

**ООО «КОРУС Консалтинг»**

наименование организации-разработчика отчета

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Руководитель федерального агентства  
по информационным технологиям**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Генеральный директор  
ООО «КОРУС Консалтинг»**

\_\_\_\_\_ **Матюхин В.Г.**

\_\_\_\_\_ **Семенов А.В.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

М.П.

М.П.

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

по теме:

Разработка предложений по созданию единой технологической платформы для разработки автоматизированных информационных систем государственного управления на базе СПО  
(заключительный отчет)

Санкт-Петербург 2008 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы

\_\_\_\_\_ А.В. Власова (введение, раздел 1-3, заключение)  
подпись, дата

Исполнители темы

\_\_\_\_\_ П.П. Житнюк (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ М.Л. Таланов (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ А.А. Першин (раздел 1-2)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ В.В. Геленава (раздел 2)  
подпись, дата

Нормоконтролеры

\_\_\_\_\_ В.И. Мелдов  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ А.В. Токмачев  
подпись, дата

Соисполнитель (ЗАО «Мезон.Ру»)

\_\_\_\_\_ А.В. Смирнов (введение)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ П.А. Фролов (введение, раздел 1-3, заключение)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ С.С. Семавина (введение, раздел 1-3, заключение)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ А.С. Казанцев к.т.н. (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ А.В. Жмурко (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ С.О. Захаров (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ Д.А. Николаев (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ В.К. Синицын (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ К.В. Степанов (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ В.В. Федосеев (раздел 1-3)  
подпись, дата

\_\_\_\_\_ Д.О. Филиппов (раздел 1-3)  
подпись, дата

## РЕФЕРАТ

Отчет 289 л., 3 раздела, 12 рис., 97 табл., 52 источника, 5 приложений.

ЕДИНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА, АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ, СВОБОДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ОТКРЫТЫЕ СТАНДАРТЫ СОВМЕСТИМОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ АС ГУ.

Тема работы: «Разработка предложений по созданию единой технологической платформы для разработки автоматизированных информационных систем государственного управления на базе СПО».

Целью выполнения данного исследования является подготовка предложений по поэтапной разработке и внедрению основных организационных и технологических решений, обеспечивающих создание и последующее сопровождение ЕТП на базе свободного программного обеспечения для реализации автоматизированных систем государственного управления Российской Федерации, а также определение потенциальных возможностей и ограничений создания ЕТП, включая:

- анализ и обоснование подходов к использованию свободного программного обеспечения в качестве технологической платформы для разработки автоматизированных систем государственного управления Российской Федерации;
- разработку детализированных предложений, содержащих основные требования к элементам и инфраструктуре ЕТП;
- разработку предложений, определяющих направления работ по поэтапному созданию и внедрению ЕТП.

В рамках проведения работ было проведено исследование с привлечением экспертов в области государственного управления, ИТ-руководителей органов государственной власти РФ, представителей организаций, занимающихся разработкой, внедрением и поддержкой СПО в России, иностранных экспертов: представителей органов государственной власти зарубежных стран, ведущих представителей сообщества разработки СПО.

В результате проведения исследования был детально изучен опыт использования СПО в масштабных проектах зарубежных стран и РФ, выявлены следующие основные закономерности использования СПО в АС ГУ:

- В большинстве стран мира оказывается поддержка проектам разработки АС ГУ на базе СПО на государственном уровне.
- В странах, где отмечены успешные проекты внедрения СПО, реализованы следующие принципы: жесткие предписания для ОГВ в виде нормативных актов (законов, декретов)

оказывать приоритет СПО при выборе ПО, а также публиковать ПО, разработанное по заказу ОГВ, под свободной лицензией; необходимость запрашивать специальное разрешение федеральных ведомств на использование проприетарного ПО в случае отсутствия адекватных свободных аналогов; наличие четких целей и количественных показателей миграции ОГВ на СПО; разнообразие используемых ОГВ свободных программных платформ и средств, отсутствие привязки государства к конкретному программному продукту или разработчику; стандартизация взаимодействия АС ГУ на базе открытых стандартов и форматов (опыт Бразилии и Венесуэлы).

- В странах, где действия по переводу ОГВ на использование СПО оказались малоэффективными, отсутствовал проработанный план перехода ОГВ на СПО (Великобритания), государство регламентировало выбор единой технологической платформы для создания базового национального дистрибутива, который не развивался за пределами страны и не получал поддержки со стороны мирового сообщества разработчиков (Китай).
- В качестве базовых инфраструктурных приложений (операционная система, серверное ПО, офисное ПО и т.д.) в большинстве и российских, и зарубежных ОГВ используется ряд ведущих мировых свободных приложений. Специализированные приложения, зависящие от национального законодательства и особенностей работы государственных органов, как правило, разрабатываются внутри каждой страны отдельно. Россия отличается в этом от зарубежных стран отсутствием специализированного свободного ПО для АС ГУ.
- Наиболее эффективным примером создания государственной технологической платформы для разработки АС ГУ на базе СПО являются фонды (репозитории, хранилища, базы данных) СПО для государственных органов.
- Планы миграции на СПО во всех масштабных мировых проектах схожи, и ответственный подход к планированию и исполнению планов является залогом успешности проекта.
- Важным фактором успешности проектов по развитию разработки АС ГУ на базе СПО является стандартизация и использование открытых стандартов и открытых форматов при разработке АС ГУ. Помимо зарубежных экспертов, это подтверждается многими представителями российских ОГВ, сообщавшими о проблемах при внедрении СПО, связанных с отсутствием стандартизации АС ГУ, а также невозможностью реализации полной поддержки открытых форматов и стандартов закрытыми приложениями.

По результатам анализа полученных данных и опыта российских и зарубежных ОГВ, сформулирована концепция Единой технологической платформы АС ГУ как совокупности Государственного фонда СПО для ОГВ РФ и инфраструктуры разработки СПО для автоматизированных систем государственного управления. В Государственный фонд войдут

базовые элементы, предназначенные для разработчиков АС ГУ (состоящие из операционных систем и средств разработки), а также для пользователей и администраторов АС ГУ (серверные и пользовательские операционные системы, приложения). К развитию Государственного фонда СПО для ОГВ РФ, разработке и развитию новых свободных решений для АС ГУ необходимо привлечь сообщество: отечественные компании, разрабатывающие, внедряющие и поддерживающие СПО, независимых разработчиков СПО и заинтересованные ОГВ.

Основные цели создания ЕТП для разработки АС ГУ на базе СПО – повышение эффективности АС ГУ РФ за счет неоднократного использования решений на базе СПО, созданных для АС ГУ, повышения качества разработок на базе СПО для АС ГУ, а также развитие сектора программного обеспечения отечественной ИТ-отрасли за счет развития компаний, занимающихся разработкой СПО.

В **разделе 1** настоящей работы приведено исследование опыта ряда стран в области государственной поддержки разработки СПО, использования СПО в масштабных АС ГУ, а также исследование опыта использования СПО в АС ГУ РФ. На основе анализа опыта зарубежных стран и ОГВ РФ сформулированы основные требования ОГВ РФ к используемому СПО и принципы создания единой технологической платформы как Государственного фонда СПО для ОГВ РФ, назначение, цели и основные функции ЕТП, а также процессы функционирования ЕТП.

В **разделе 2** разработаны детализированные предложения по созданию ЕТП, включая общие требования к составу элементов ЕТП, архитектурно-технологические требования к составу типового проектного решения разработчика (инфраструктуры разработки СПО), а также основные организационно-технологические характеристики инфраструктуры ЕТП.

**Раздел 3** посвящен программе мероприятий по созданию и внедрению ЕТП, включающие краткосрочный и среднесрочный планы мероприятий по созданию и использованию ЕТП, а также план тактических мероприятий по продвижению ЕТП. Также в разделе 3 представлен перечень свободных программных продуктов, которые должны быть включены в состав ЕТП.

## СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ .....	8
ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	10
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ .....	22
ВВЕДЕНИЕ .....	23
1. Разработка обоснования использования элементов и инфраструктуры ЕТП при реализации перспективных АС ГУ .....	27
1.1 Исследование, классификация и сравнение апробированных в мире подходов, а также отечественного опыта использования свободного программного обеспечения при реализации масштабных информационных систем ОГВ .....	27
1.1.1 Опыт использования СПО в ОГВ Европы .....	31
1.1.2 Опыт использования СПО в ОГВ Латинской Америки .....	49
1.1.3 Опыт использования СПО в ОГВ Азии .....	57
1.1.4 Опыт использования СПО в ОГВ Российской Федерации .....	60
1.1.5 Развитие открытых стандартов в мире .....	67
Выводы .....	70
1.2 Анализ основных требований к АС ГУ в части используемых для их создания программных средств .....	73
1.2.1 Анализ проектов разработки АС ГУ с использованием свободных программных средств в ОГВ РФ .....	73
1.2.2 Базовое СПО, используемое при разработке АС ГУ .....	82
1.2.3 Варианты СПО, используемого для реализации основных функций АС ГУ .....	95
1.3 Разработка обоснованных предложений, содержащих информационно-функциональную модель процесса создания и сопровождения ЕТП .....	114
1.3.1 Назначение, цели и основные функции ЕТП .....	115
1.3.2 Процесс сопровождения и обеспечения функционирования инфраструктуры платформы ЕТП .....	122
1.3.3 Предложения по организации взаимодействия субъектов процессов разработки элементов ЕТП .....	127
1.3.4 Предложения по организации взаимодействия субъектов процессов разработки элементов ЕТП с мировым сообществом разработчиков СПО .....	136
2. Разработка детализированных предложений по созданию ЕТП .....	140
2.1 Разработка предложений, содержащих перечень элементов ЕТП и основные функциональные требования к ним .....	140
2.1.1 Архитектурно-технологические требования к составу типового проектного решения разработчика .....	140
2.1.2 Общие требования к составу элементов ЕТП .....	145
2.1.3 Функциональные требования к типовому проектному решению разработчика .....	154
2.2 Разработка предложений, содержащих основные организационно-технологические характеристики инфраструктуры ЕТП .....	155
2.2.1 Цели функционирования ЕТП .....	155
2.2.2 Определение процессов жизненного цикла ЕТП .....	155
2.2.3 Процессы деятельности «Использование ЕТП» .....	169
2.2.4 Взаимодействие с внешней средой .....	170
2.2.5 Взаимодействие процессов .....	173
2.2.6 Процесс «Управление элементами ЕТП» .....	174
2.2.7 Процесс «Подготовка элементов ЕТП» .....	178
2.2.8 Процесс «Хранение элементов ЕТП» .....	180
2.2.9 Процесс «Применение элементов ЕТП» .....	183
2.2.10 Процесс «Изменение элементов ЕТП» .....	188

2.2.11	<i>Процесс «Отмена элементов ЕТП»</i> .....	190
2.2.12	<i>Содержание элементов ЕТП</i> .....	191
2.2.13	<i>Общие рекомендации по использованию элементов ЕТП</i> .....	191
3.	Разработка предложений, содержащих программу мероприятий по созданию ЕТП .....	194
3.1	Предложения по реализации программы мероприятий, направленных на создание ЕТП ...	194
3.1.1	<i>Краткосрочный и среднесрочный планы мероприятий по созданию и использованию ЕТП</i> .....	194
3.1.2	<i>Основные принципы организации Центра компетенции СПО, ответственного за создание и поддержку ЕТП</i> .....	199
3.1.3	<i>Сбор и анализ требований органов государственной власти и местного самоуправления к разработке типовых проектных решений на базе СПО</i> .....	203
3.1.4	<i>Регламент взаимодействия органов государственной власти и сообщества разработчиков СПО с ЕТП</i> .....	203
3.1.5	<i>Организация системы подготовки кадров разработчиков и пользователей ЕТП и АС ГУ</i> .....	204
3.1.6	<i>Проведение широкомасштабного тестирования ЕТП в ОГВ и МО</i> .....	205
3.1.7	<i>Предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы, обеспечивающей приоритет государственных интересов в вопросах собственности на элементы ЕТП</i> .....	206
3.2	Предложения, содержащие перечень тактических мероприятий, необходимых для внедрения элементов и инфраструктуры ЕТП .....	210
3.2.1	<i>Перечень мероприятий, направленных на поэтапное создание и внедрение элементов инфраструктуры ЕТП</i> .....	210
3.2.2	<i>Детализированный список свободного ПО и дистрибутивов GNU/Linux, потенциально подходящих и одобренных для включения в ЕТП</i> .....	211
3.2.3	<i>Разработка стандартов хранения и обмена данными в АС ГУ</i> .....	228
3.2.4	<i>Проведение тестирования СПО и дистрибутивов GNU/Linux</i> .....	228
3.2.5	<i>Создание Государственного фонда СПО для ОГВ РФ</i> .....	229
3.2.6	<i>Взаимодействие между разработчиками элементов ЕТП и государством</i> .....	229
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	230
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	233
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b>	
	Перечень опрошенных в рамках исследования руководителей ОГВ РФ, руководителей и специалистов ИТ-управлений ОГВ РФ, экспертов в области СПО.....	237
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б</b>	
	Обзор проектов разработки АС ГУ, выполненных на базе СПО.....	240
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В</b>	
	Термины предметной области (юридические аспекты).....	262
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г</b>	
	Схема развития мировых дистрибутивов GNU/Linux.....	278
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д</b>	
	Модель использования ЕТП .....	280

## НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем исследовании использованы ссылки на следующие нормативные документы:

**Док. 1.** РД IDEF0 – 2000. «Методология функционального моделирования IDEF0».

**Док. 2.** РД50 - 680 – 88 «Автоматизированные системы. Основные положения».

**Док. 3.** ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения».

**Док. 4.** ГОСТ 24.701-86 «Надежность АСУ. Основные положения».

**Док. 5.** ГОСТ Р 50.1.31 – 2001 «Терминологический словарь».

**Док. 6.** Проект Концепции развития разработки и использования свободного программного обеспечения в Российской Федерации, разработанной Рабочей группой при Министерстве связи и массовых коммуникаций РФ.

**Док. 7.** IV часть Гражданского кодекса Российской Федерации.

**Док. 8.** ГОСТ 24.703 - 85 «Типовые проектные решения в АСУ. Основные положения».

**Док. 9.** ГОСТ Р ИСО 9001 – 2001 «Системы менеджмента качества. Требования».

**Док. 10.** ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 «Процессы жизненного цикла программных средств».

**Док. 11.** Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утвержденная Президентом Российской Федерации В.Путиным 7 февраля 2008 г., № Пр-212.

**Док. 12.** Постановление Правительства РФ от 2 июня 2008 г. № 418 "О Министерстве связи и массовых коммуникаций Российской Федерации".

**Док. 13.** Постановление Правительства РФ от 28 марта 2008 г. № 215 «О Правительственной комиссии по федеральной связи и информационным технологиям».

**Док. 14.** Постановление Правительства РФ от 25 декабря 2007 г. №931 "О некоторых мерах по обеспечению информационного взаимодействия государственных органов и органов местного самоуправления при оказании государственных услуг гражданам и организациям".

**Док. 15.** Постановление Правительства РФ от 15 августа 2006 г. N 502 "О внесении изменений в Федеральную целевую программу "Электронная Россия (2002 - 2010 годы)".

**Док. 16.** Федеральный Закон "Об информации, информационных технологиях и защите информации" от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ.

**Док. 17.** Концепция региональной информатизации до 2010г., одобренная Распоряжением



Правительства РФ от 17 июля 2006 г. N 1024-р.

**Док. 18.** Государственная программа "Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий", одобренная распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2006 г. № 328-р.

**Док. 19.** Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2004 года № 611 "О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации в сфере международного информационного обмена".

**Док. 20.** Приказ Федерального агентства по информационным технологиям №86 от 8 декабря 2005г. Об утверждении состава Совета главных конструкторов информатизации регионов Российской Федерации.

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем исследовании применяются термины, сгруппированные по нижеследующим разделам:

- Общие термины.
- Термины проектирования АС ГУ.
- Термины предметной области.

### Общие термины

**Деятельность** – совокупность процессов, выполняемых (протекающих) последовательно или/и параллельно, преобразующих множество материальных или/и информационных потоков во множество материальных или/и информационных потоков с другими свойствами (см.[Док. 1]).

**Жизненный цикл системы** [Док. 3] – совокупность взаимосвязанных процессов создания и последовательного изменения состояния от формирования исходных требований к ней до окончания эксплуатации и утилизации.

**Задача** – преобразование какого-либо свойства материального или информационного объекта в другое свойство. Действие выполняется в соответствии с командой, являющейся частью директивы на выполнение работы, с потреблением необходимых ресурсов и с соблюдением ограничений, налагаемых на выполнение работы (см. «действие» [Док. 1]).

**Заказчик** (КЛИЕНТ) – организация или частное лицо, которое обеспечивает финансирование, приемку работ и эксплуатацию АС, а также выполнение отдельных работ по созданию АС.

**Методика** – совокупность инструкций, алгоритмов и способов их реализации для достижения цели.

**Персонал** – лица, поддерживающие работоспособность информационной системы или непосредственно использующие результаты ее функционирования.

**План** – формальная или неформальная последовательность предполагаемых действий, каждое из которых может иметь свой срок исполнения и исполнителей.

**Проектирование** – разработка проектной и другой технической документации, предназначенной для создания АС и ее развития. В процессе проектирования выполняются технические и экономические расчёты, схемы, графики, пояснительные записки, сметы, калькуляции и описания.

**Процесс** – последовательный переход какого-либо объекта из состояния с одними характеристиками (на входе) в состояние с другими (на выходе); целенаправленная последовательность работ преобразующая входные потоки в выходные и потребляющая ресурсы.

Процесс протекает в соответствии с управляющими директивами, вырабатываемыми на основе целей деятельности. В ходе процесса потребляются финансовые, энергетические, трудовые и материальные ресурсы и выполняются ограничения со стороны других процессов и внешней среды.

**Системное проектирование** – стадия ЖЦ, на которой требования специалистов заказчика отражаются в требованиях к будущей системе.

**Стандарт** – спецификация, принятая (утвержденная) или рекомендованная национальным органом или международной организацией по стандартизации.

**Стандартизация программного обеспечения органов государственной власти** – установление перечня стандартов и спецификаций, которым должны соответствовать программы для ЭВМ, используемые для государственных и муниципальных нужд.

**Технология** – совокупность методики и инструмента, ее поддерживающего.

**Управление проектом** [Док. 7] – планирование, организация, мониторинг, контроль и регистрация всех аспектов проекта и поощрение всех участников для достижения целей проекта.

## **Термины проектирования АС ГУ**

**Автоматизированная система (АС)** [Док. 2, 3] – организационно-техническая система, обеспечивающая выработку решений на основе автоматизации информационных процессов в различных сферах деятельности (управление, проектирование, производство и т.д.) или их сочетаниях. Термин «автоматизированная», в отличие от термина «автоматическая», подчеркивает сохранение за человеком-оператором некоторых функций, либо наиболее общего, целеполагающего характера, либо не поддающихся автоматизации.

**Автоматизированная система управления (АСУ)** – организационно-техническая система, обеспечивающая выработку решений на основе автоматизации информационных процессов в управленческой сфере деятельности.

**Алгоритм** – конечная, строго определенная логическая последовательность шагов по преобразованию данных, документов и т.д., обеспечивающая достижение установленной цели.

**Автоматизированная система государственного управления (АС ГУ)** – организационно-техническая система, обеспечивающая выработку решений на основе автоматизации информационных процессов в управленческой сфере органов государственной власти. Предназначена для обеспечения обмена информацией между органами государственной власти, между органами государственной власти и гражданами, организациями, для поддержки принятия решений в области государственного управления, а также для достижения иных установленных федеральными законами целей.

**Атрибут** – именованная характеристика объекта, которая может приобретать конкретное

значение на заданном множестве.

**База данных (БД)** – совокупность взаимосвязанных структурированных хранящихся вместе данных при наличии минимально необходимой избыточности. Данные запоминаются так, чтобы быть инвариантными по отношению к программам, их использующим.

**Бизнес-процесс (БП)** [Док. 5] – совокупность последовательно и/или параллельно выполняемых операций, преобразующая материальный и/или информационный потоки в соответствующие потоки с другими свойствами. БП протекает в соответствии с управляющими директивами, вырабатываемыми на основе целей деятельности. В ходе БП потребляются финансовые, энергетические, трудовые и материальные ресурсы и выполняются ограничения со стороны других БП и внешней среды.

**Внешняя среда** – совокупность внешних по отношению к системе объектов (систем, процессов, ресурсов, потоков, сущностей) непосредственно взаимодействующих с системой и определяющих ее границу. Внешняя среда процесса или деятельности на модели в нотации IDEF0 определяется совокупностью входов, выходов, управляющих входов и механизмов, отражающих связи с внешними сущностями. В нотации DFD могут быть дополнительно определены сами внешние сущности.

**Государственный фонд СПО для ОГВ РФ** – единое хранилище типовых проектных решений на базе СПО для АС ГУ в составе ЕТП.

**Дистрибутив** – форма распространения программного обеспечения. Дистрибутив обычно содержит программы для начальной инициализации системы (в случае дистрибутива операционной системы – инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика), программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (так называемые «пакеты»).

**Единая технологическая платформа (ЕТП)** – организационно-техническая система, включающая в себя персонал, ИТ-инфраструктуру, регламент, и предназначенная для управления совокупностью типовых проектных решений, используемых при разработке АС ГУ [Док. 3]. Единая технологическая платформа для разработки АС ГУ представляет собой Государственный фонд СПО для ОГВ РФ и инфраструктуру разработки СПО для автоматизированных систем государственного управления.

**Задача АС** [Док. 3] – функция или часть функции АС, представляющая собой совокупность автоматических действий, выполнение которых приводит к результату заданного вида.

**Инвариантность** – неизменность какой-либо величины при изменении условий или по отношению к некоторым преобразованиям.

**Информационная инфраструктура** – взаимосвязанная совокупность элементов, представленная в виде иерархической послойной структуры объектов, обеспечивающих выполнение всех установленных функций АС (системных и обеспечивающих).

**Информационная совместимость АС** [Док. 3] – частная совместимость АС, характеризуемая возможностью использования в них одних и тех же данных и обмена данными между ними.

**Информационное обеспечение АС** [Док. 2] – совокупность системно-ориентированных данных, описывающих принятый в системе словарь базовых описаний (классификаторы, типовые модели, элементы автоматизации, форматы документации и т. д.), и актуализируемых данных о состоянии информационной модели объекта автоматизации (объекта управления, объекта проектирования) на всех этапах его жизненного цикла.

**Модель системы** – упрощенное представление или проекция системы, в которой опускаются из рассмотрения ненужные в данном контексте элементы, связи между элементами и между системой и ее окружением.

**Объект автоматизации** – организация заказчика, площадка или подразделение, где будет функционировать создаваемая система в рамках автоматизируемых процессов предметной области.

**Опытная эксплуатация** – стадия *ЖЦ*, на которой выполняется эксплуатация будущей системы на ограниченном элементном ее составе для уточнения требований *пользователей*, исправления ошибок и обучения *пользователей* будущей системы.

**Организационно-методическое обеспечение АС** [Док. 2] – совокупность документов, определяющих: организационную структуру объекта и системы автоматизации, необходимых для выполнения конкретных автоматизируемых функций; деятельность в условиях функционирования системы, а также формы представления результатов деятельности.

**Очередь системы** [Док. 3] – часть АС, для которой в техническом задании на создание АС в целом установлены отдельные сроки ввода и набор реализуемых функций, а так же совокупность работ (проектный цикл), необходимый для создания очереди работ.

**Ошибка** – любое несоответствие установленным требованиям (предъявляемым стандартом, спецификацией, предусмотренным техническим заданием и т.п.), возникающее в *проекте* или *процессе* (сбой в алгоритме, неточность определения требований, невыполнение пунктов плана, расхождение спецификаций и требований заказчика и т.д.).

**Подсистема** – система, являющаяся элементом (компонентом) другой системы по отношению к последней.

**Пользователь ключевой** – специалист заказчика, владеющий предметной областью проекта, владелец автоматизируемого процесса, представляющий заказчика в проектной группе в

рамках своей деятельности. Используется, как правило, для формирования и уточнения требований, работы с прототипом, проведения пуско-наладочных работ, обучения конечных пользователей и разработки организационно-методических документов системы (руководств пользователя).

**Пользователь (конечный, ответственный)** – лицо, участвующее в функционировании АС или использующее результаты ее функционирования [Док. 3]. Сотрудник организации объекта автоматизации, использующий АС по ее назначению. Обычно пользователи АС описываются в виде ролей. В зависимости от назначения роль может выполняться одним или несколькими сотрудниками. В конкретном контексте настоящего отчета такой пользователь является внешним по отношению к ЕТП.

**Приложение** – сконфигурированный и готовый к использованию или используемый программный пакет, установленный в требуемых для его работы информационной, вычислительной, транспортной и физической средах. Приложение АС реализуется, как правило, путем программной доработки или конфигурирования базового программного пакета или программной платформы.

**Программа** – объективная форма представления совокупности данных и команд, предназначенных для функционирования электронных вычислительных машин (ЭВМ) и других компьютерных устройств с целью получения определенного результата. Под программой для ЭВМ подразумеваются также подготовительные материалы, полученные в ходе ее разработки.

**Программное обеспечение** – программа, записанная на носителе данных, и документация к ней.

**Программное обеспечение АС** – совокупность программ на носителях данных и программных документов, предназначенная для тестирования, отладки, обучения, разработки и функционирования АС.

**Проект** [Док. 6] – Уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированной и управляемой деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения сроков, стоимости и ресурсов.

**Проектный документ** – любой документ, разрабатываемый в контексте проекта. Документ может быть внутренним (внутри отдела, между отделами) и внешним (для заказчика или субподрядчика).

**Работа (функция процесса)** [Док. 1] – совокупность последовательно и/или параллельно выполняемых задач, преобразующих объекты, входящие в состав материального или/и информационного потока, в соответствующие объекты с другими свойствами. Работа выполняется: а) в соответствии с детализируемыми для нее директивами процесса, в состав

которого она входит; б) с потреблением всех видов потребных ресурсов; в) с соблюдением ограничений со стороны других операций и внешней среды.

**Развитие АС** [Док. 2] – процесс расширения состава функций АС, базирующийся на результатах анализа функционирования АС и направленный на повышение эффективности выполнения автоматизированной деятельности.

**Разработчик** – специалист, выполняющий функции проектировщика *системы*, осуществляющий программирование и настройку приложения *системы* в соответствии с требованиями заказчика и *конечного пользователя*.

**Репозиторий программного обеспечения** – база данных, где хранятся и поддерживаются элементы программного обеспечения и какие-либо данные о них. Чаще всего данные в репозитории хранятся в виде файлов, доступных для дальнейшего распространения по сети. Репозитории используются в системах управления версиями, в них хранятся все документы, имеющие отношение к программному обеспечению, вместе с историей их изменения и другой служебной информацией.

**Репозиторий проекта** – специализированная база данных, содержащая в себе планы, документы, стандарты, метрики, оценки характеристик, результаты обзоров, статистические данные, данные по дефектам и их причинам, спецификации на проект и т.д.

**Система** [Док. 5]– множество (совокупность) материальных объектов (элементов) любой, в том числе различной, физической природы и информационных объектов, взаимодействующих между собой для достижения общей цели, обладающее системным свойством (свойствами), т.е. свойством, которого не имеет ни один из элементов и ни одно из подмножеств элементов при любом способе членения. Системное свойство не выводимо непосредственно из свойств элементов и частей.

**Система информационная** – *система*, представляющая собой совокупность пользователей, регламентов и инфраструктуры. От традиционных АСУ эта система отличается наличием в инфраструктуре только элементов уровня приложений и информационного уровня (БД, СУБД). Проектирование элементов уровней вычислительного, сетевого и физического не производится.

**Система управления базами данных (СУБД)** – программное обеспечение, предназначенное для использования и (или) модификации данных, хранимых в БД одним или несколькими лицами. Главная роль СУБД заключается в обеспечении пользователя инструментарием, позволяющим оперировать данными в абстрактных терминах, не связанных со способами их хранения в ЭВМ.

**Сопровождение системы** – *стадия ЖЦ системы*, на которой производится мониторинг, анализ ее деятельности, исправление ошибок и доработка *системы*.

**Спецификация** – набор требований и параметров, которым удовлетворяет некоторая сущность, так же любое представление проекта или системы, отличное от реализации. Примером спецификации могут быть любые диаграммы, ТЗ, описания и т.п. Частным случаем *спецификации* может являться документ, описывающий правила (требования, характеристики, методики, форматы файлов) осуществления информационного взаимодействия, представления информации и иные сведения, необходимые для взаимодействия и/или создания средств связи, пользовательского оконечного оборудования и пользовательского интерфейса.

**Среда разработки** – (интегрированная) среда разработки программного обеспечения (англ. IDE, Integrated development environment) – система программных средств, используемая программистами для разработки программного обеспечения. Обычно среда разработки включает в себя текстовый редактор, компилятор и/или интерпретатор, средства автоматизации сборки и отладчик. Иногда также содержит систему управления версиями и разнообразные инструменты для упрощения конструирования графического интерфейса пользователя и внутренних структур данных разрабатываемой программы. Многие современные среды разработки также включают браузер классов, инспектор объектов и диаграмму иерархии классов – для использования при объектно-ориентированной разработке ПО. Хотя и существуют среды разработки, предназначенные для нескольких языков – такие как Eclipse или Microsoft Visual Studio, часто среда разработки предназначается для одного определённого языка программирования.

**Стадия создания АС [Док. 3]** – одна из частей процесса создания АС, установленная нормативными документами и заканчивающаяся выпуском документации на АС, содержащей описание полной, в рамках заданных требований, модели АС на заданном для данной стадии уровне или приемкой АС в промышленную эксплуатацию. В частности, выделяются следующие стадии ЖЦ:

- Подготовка поставки.
- Определение требований.
- Системное проектирование.
- Техническое проектирование.
- Реализация АС.
- Ввод в действие.

**Структура системы** – совокупность упорядоченных объектов (*элементов*), из которых она состоит, и связей между ними. *Структура системы* относительно устойчива во времени. Изменяться может только наше представление о ней или *модель структуры*.

**Тест (испытание)** – совокупность *методик*, доказывающих (или опровергающих) соответствие *системы* или ее *элемента* специфицированным требованиям.



**Техническое задание (ТЗ)** – отдельный проектный документ, в котором подробно излагаются требования к программному обеспечению.

**Техническое обеспечение АС** – совокупность технических средств (средства вычислительной техники (СВТ), средства ввода-вывода, системы хранения данных, сетевое оборудование, оборудование каналов передачи данных, оборудование центров обработки данных (ЦОД), телекоммуникационных центров (ТКЦ) и т. д.) и документации по ним, используемых для выполнения функций АС.

**Техническое проектирование** – *стадия ЖЦ*, на которой производится разработка *системы* и документации к ней. Основными этапами *стадии* являются: программирование, настройка системы, обучение ключевых пользователей.

**Функциональная подсистема АСУ** [Док. 4] – подсистема АСУ, выделенная по функциональному признаку и представляющая собой совокупность элементов АСУ (технических, программных и т.д.), участвующих в выполнении некоторой функции системы.

**Функциональность приложения базовая** – описанная в документации производителя совокупность базовых функций, которые исполняются при помощи программного обеспечения поставляемого производителем.

**Функциональность приложения модифицированная** – совокупность измененных или дополнительных функций, относительно стандартной функциональности. Модификация функциональности приложения выполняется в соответствии с договором на оказание услуг по проектированию (внедрению) систем.

**Функция системы** – совокупность действий системы, направленная на достижение определенной цели. Совокупность функций элементов не есть функция системы. Функция системы не может быть выполнена отдельным ее элементом.

**Цель** – наиболее значимый планируемый результат деятельности, характеризуемый совокупностью измеряемых параметров (критериев оценки), выражающих существенное желаемое отличие целевого состояния или процесса от исходного. При оценке критериев используются 3 шкалы: интервальная (конкретное значение, интервал), порядковая (больше, меньше, выше и т.п.) и категорийная (да, нет, в наличии и т.п.).

**Цель функционирования системы** – совокупность критериев, значения которых должны быть достигнуты системой при ее функционировании. Цели функционирования системы всегда лежат в предметной области и вне рамок системы и служат для сравнения систем или их состояний между собой.

**Элемент** – неделимая (в конкретном контексте) часть системы, обладающая известными свойствами, определяемыми набором характеристик или параметров (атрибутов).

**Элемент ЕТП** (в конкретном контексте) – это типовое проектное решение, входящее в

состав ЕТП и включающее свободное программное приложение и пакет исчерпывающей технической документации.

**Эксплуатационная документация на АС** – часть документации на АС, предназначенная для организации и выполнения работ процесса эксплуатации АС для эксплуатационного персонала АС.

**Эксплуатационный персонал АС** – сотрудники эксплуатационной организации, обеспечивающей выполнение работ процессов эксплуатации АС.

## **Термины предметной области**

*Подробнее см. Приложение В Термины предметной области - юридические аспекты. Материал предоставлен ООО «Парк-Медиа-Консалтинг».*

**Бесплатное программное обеспечение (Freeware)** – вид программ, разрешение на воспроизведение и распространение которых предоставляется бесплатно, однако право на их модификацию не предоставляется, декомпиляция таких программ также не разрешается. Такие программы распространяются в скомпилированном виде без исходного кода. Такие программы относятся к разряду «несвободного ПО».

**Интероперабельность (совместимость)** – способность системы к взаимодействию с другими системами. Обычно термин применяется для информационных систем и форматов документов, подразумевая взаимозаменяемость, совместимость и взаимодействие информационных технологий благодаря единству протоколов взаимодействия, языков программирования, форматов данных, аппаратных интерфейсов ЭВМ.

**Использование** (программы для ЭВМ или базы данных) – выпуск в свет, воспроизведение, распространение и иные действия по их введению в хозяйственный оборот (Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», от 23.09.92 № 3523-1, Ст.1).

**Лицензионный договор о предоставлении права использования программы для ЭВМ с открытым кодом** (лицензия с открытым кодом) – простая (неисключительная) или исключительная лицензия, предоставляющая пользователю доступ к исходным кодам программы.

**Наследуемый лицензионный договор о предоставлении права использования программы для ЭВМ** (наследуемая лицензия) – простая (неисключительная) лицензия, требующая распространения модифицированной программы на условиях, идентичных тем, на которых предоставлена исходная программа. Лицензионные договора, на основании которых распространяются свободные программы, могут содержать требование распространения модифицированного произведения исключительно на тех же условиях, то есть свободная лицензия наследуется при изменении произведений, или создании новых произведений на базе свободного исходного кода. Такие лицензии называются наследуемыми (копилефтными). Например,

свободная лицензия GNU GPL разрешает выпускать производные произведения только на условиях GNU GPL, и является наследуемой. Свободная лицензия BSDL позволяет распространять модифицированную программу для ЭВМ на условиях любой другой лицензии (в том числе закрытой) и не является наследуемой. Наследование свободной лицензии позволяет сохранять свободу программ для ЭВМ при их модификации, а также способствует формированию обширной базы свободных программ.

**Несвободное программное обеспечение (Non-free software)** – любое программное обеспечение, которое не является свободным, в том числе бесплатное ПО (freeware), «полусвободное» ПО (semi-free software) и проприетарное ПО.

**Открытая система** – исчерпывающий и согласованный набор международных стандартов информационных технологий и профилей функциональных стандартов, которые специфицируют интерфейсы, службы и форматы, в целях обеспечения переносимости, масштабируемости и взаимодействия приложений, данных и персонала. Основной принцип открытых систем (IEEE Std 1003.0:1995) состоит в формировании среды функционирования приложений, включающей в себя программное и аппаратное обеспечение, средства связи, интерфейсы, форматы данных и протоколы и обеспечивающей переносимость, взаимодействие и масштабируемость приложений и данных. Программа, соответствующая требованиям открытых систем, может быть как свободной, так и закрытой в зависимости от условий авторского договора.

**Открытый стандарт** (на данные, протоколы обмена, форматы данных) – стандарт (алгоритм, способ представления, кодирование), описание которого публично доступно, для применения (реализации) которого не требуется разрешение или оплата, при этом каждому гарантированы определённые права на его реализацию и использование, и изменение (модификация) которого осуществляется в рамках известных опубликованных процедур.

**Полусвободное программное обеспечение (Semi-free software)** – программное обеспечение, которое не является свободным, но в отношении которого правообладателем предоставлено разрешение на использование программы (использование программы как технического объекта по ее прямому функциональному назначению), копирование, распространение и модификацию (включая распространение модифицированных версий), но только в некоммерческих целях (как было указано выше, возможность использования ПО в коммерческих целях является обязательной для свободного ПО).

**Принцип достаточности прав** – принцип выбора заказчиком набора прав, необходимых ему для полноценного использования программ для ЭВМ, включая внедрение, поддержку и развитие, в том числе с привлечением к разработкам третьих лиц. Как правило, для этого лицензионный договор должен разрешать: перерабатывать, переводить или модифицировать произведение; воспроизводить и распространять произведение в неизменном, переработанном или

модифицированном виде, возмездно или безвозмездно; передавать перечисленные выше права третьим лицам.

**Программное обеспечение с открытым исходным кодом (Open Source software)** – те программы, в отношении которых разработчиком (правообладателем) принято решение о предоставлении (открытии) исходного кода этих программ для некоего круга лиц (как неопределенного, так и определяемого по каким-либо признакам). При этом условия использования этого исходного кода могут сильно отличаться в зависимости от лицензии. Одна лишь доступность кода, тем или иным способом, не даёт оснований считать его свободным, поскольку не влечет передачи права свободного (неограниченного) распространения, модификации и права распространения модифицированного кода.

**Проприетарное программное обеспечение (Proprietary software)** – любое программное обеспечение, лицензия на которое содержит условие о выплате правообладателю вознаграждения за предоставляемое по лицензии право использования программы, независимо от того, распространяется ли такое ПО вместе с исходным кодом или без него. Т.е. проприетарной лицензией является любой возмездный лицензионный договор. Понятие «проприетарное ПО» не равнозначно понятию «несвободное ПО», а составляет лишь часть его объема.

**Свободный лицензионный договор** о предоставлении права использования программы для ЭВМ (свободная лицензия) – простая (неисключительная) лицензия, на основании которой пользователь получает право осуществлять следующие действия:

- использовать программу для ЭВМ в любых, не запрещенных законом целях;
- получать доступ к исходным текстам (кодам) программы как в целях изучения и адаптации, так и в целях переработки программы для ЭВМ;
- распространять программу (бесплатно или за плату, по своему усмотрению);
- вносить изменения в программу для ЭВМ (перерабатывать) и распространять экземпляры измененной программы с учетом возможных требований наследования лицензии.

Свободный лицензионный договор может содержать положения, обязывающие пользователя соблюдать определенные условия при использовании программы для ЭВМ, однако такие условия не должны лишать пользователя перечисленных прав. Примерами свободных программ являются программы, распространяющиеся на условиях лицензий GNU GPL, GNU LGPL, BSD, GNU FDL, а также соответствующие определению Open Source Definition, данному Open Source Initiative (<http://www.opensource.org/docs/definition.php>).

**Свободное программное обеспечение (free software, СПО, FOSS, FLOSS)** – программное обеспечение (программы для ЭВМ), распространяемое на условиях свободного, в отдельных случаях также наследуемого, лицензионного договора. Т.е. такая разновидность программ для ЭВМ, которые пользователи могут свободно запускать, копировать, распространять, изучать,

изменять и улучшать. Более точно это выражается в наличии у пользователей четырех видов свободы:

1. Свободы запускать программу для любых целей.
2. Свободы изучать, как программа работает, и адаптировать ее для своих нужд (доступ к исходному коду – необходимое для этого условие).
3. Свободы повторно распространять копии программы.
4. Свободы улучшать программу и опубликовывать результаты работы по улучшению программы для пользы всего общества (доступ к исходному коду – необходимое для этого условие).

**Условно-бесплатное программное обеспечение (Shareware)** – программное обеспечение, распространяемое в скомпилированном виде, без исходного кода, в форме бесплатной тестовой версии, имеющей функциональные, временные или иные подобные ограничения, для снятия которых требуется ввести ключ активации (произвести иные подобные операции), предоставляемый пользователю после выплаты им вознаграждения. Shareware-программы не являются свободными и не могут быть отнесены даже к полусвободным программам. Подавляющее большинство shareware-программ распространяются без исходного кода, и во всех без исключения случаях право на модификацию этих программ не предоставляется. Также в большинстве случаев пользователю (лицензиату) не предоставляется право копировать и осуществлять распространение таких программ без выплаты правообладателю вознаграждения, даже если такие действия осуществляются в некоммерческих целях.

**Частное программное обеспечение / программное обеспечение, разрабатываемое по индивидуальному заказу (Private software / Custom software)** – вид ПО, представляющее собой custom-разработку, т.е. разработанное (доработанное) программное обеспечение, предназначенное для решения конкретных задач, стоящих перед заказчиком (как правило, организацией). Данное ПО используется заказчиком для внутренних нужд и большинстве случаев не доступно для широкой общественности. Вопрос о возможности обнародования и (или) последующей продажи custom-ПО иным лицам помимо заказчика, решается в рамках договора на разработку ПО, заключаемого между заказчиком и разработчиком данного ПО, который представляет собой договор подряда. Договор на разработку может сопровождаться, и как правило сопровождается, условиями о последующей технической поддержке программного продукта и предоставлении консультаций по вопросам его использования. Частное ПО, безусловно, являясь коммерческим, может быть как свободным, так и проприетарным.

**GNU/Linux** – общее название UNIX-подобных операционных систем на основе свободного ядра Linux и собранных для него библиотек и системных программ, разработанных в рамках проекта GNU.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем отчете применяют следующие сокращения:

**АИС ГУ** – автоматизированная информационная система государственного управления.

**АС** – автоматизированная система.

**АС ГУ** – автоматизированная система государственного управления.

**АСУ** – автоматизированная система управления.

**БД** – база данных.

**БП** – бизнес-процесс.

**ЕТП** – единая технологическая платформа.

**ОГВ РФ** – органы государственной власти Российской Федерации.

**ОС** – операционная система.

**ПНР** – пуско-наладочные работы.

**ПО** – программное обеспечение.

**ППР** – планово-предупредительные работы.

**ПС** – программное средство.

**РВР** – ремонтно-восстановительные работы.

**СА** – системное администрирование.

**СПО (free software / FOSS / FLOSS)**– свободное программное обеспечение.

**СУБД** – система управления базами данных.

**ТЗ** – техническое задание.

**Custom software** – программное обеспечение, разрабатываемое по индивидуальному заказу.

**Freeware** – бесплатное программное обеспечение.

**Non-free software** – несвободное программное обеспечение.

**Open Source software** – программное обеспечение с открытым исходным кодом.

**Private software** – частное программное обеспечение.

**Proprietary software** – проприетарное программное обеспечение.

**Semi-free software** – полусвободное программное обеспечение.

**Shareware** – условно-бесплатное программное обеспечение.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В сегодняшней ситуации глобального мирового экономического кризиса как никогда остро стоит вопрос масштабной экономии государственных ресурсов и оптимизации управленческих процессов на уровне государства. В свою очередь, успешное функционирование и развитие государства невозможно без применения современных средств и технологий управления, коммуникации и связи. Увеличение объемов информации, используемой в сфере управления, принимает в последние годы масштабные размеры. В подобных условиях и в свете затяжного кризиса управление без применения современных средств и способов обработки, передачи и представления информации не может быть эффективным. Соответственно, одним из ключевых средств управления становятся информационные технологии.

В результате выполнения Федеральной целевой программы «Электронная Россия 2002-2010 гг.», принятой Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 февраля 2001 г., № 207-р, должны быть достигнуты важные результаты в области информатизации структур государственного управления:

- Повышение эффективности государственного управления и развитие экономики за счет активизации внедрения и повышения результативности использования информационных и коммуникационных технологий;
- Создание условий для ускоренного развития конкурентоспособного производства товаров и услуг в сфере информационных и коммуникационных технологий, ориентированного на внутренний и внешний рынки.

Одним из важных шагов на пути развития информационного общества в России и дальнейшего совершенствования государственного управления должно стать повсеместное применение открытых стандартов хранения и передачи данных и программных продуктов на базе СПО, а также типовых проектных решений на их основе, разработанных специально для автоматизированных систем государственного управления в Российской Федерации.

Автоматизированные системы государственного управления (далее – АС ГУ) разрабатываются по заказам органов государственной власти с целью обеспечения автоматизации собственной деятельности и осуществления межведомственного информационного обмена. Эффективная разработка подобных средств управления требует разработки и использования общих организационно-технических норм, требований, принципов, регламентов и методических материалов, обеспечивающих создание и согласованное развитие государственных информационных систем.

Необходимость комплексной модернизации ИТ-инфраструктуры государственных органов на основе свободного ПО продиктована и рядом системных проблем, присутствующих сегодня в области информатизации государственных структур:

- лоскутная информатизация ОГВ в различных регионах РФ;
- значительное количество разрозненных технических и программных средств разрабатывается за счет бюджетов разных регионов для реализации одних и тех же функций государственного управления;
- сложность решения задач интеграции систем управления, использование различных технологий и средств, изначально не предполагающих необходимость и возможность интеграции;
- рост затрат на обеспечение работоспособности и развития ИТ-инфраструктуры при достижении ею критического уровня сложности.

За последние годы в Российской Федерации были реализованы пилотные проекты по внедрению СПО в АС ГУ. Опыт этих внедрений показывает, что использование СПО технически уже вполне возможно, однако специалисты в ОГВ сталкиваются с рядом проблем, таких, как:

- проблемы совместимости СПО с уже имеющимся ПО, что вызвано использованием в качестве стандартов де-факто закрытых стандартов и форматов документов, отсутствием общих для всех ОГВ стандартов взаимодействия компьютерных систем;
- отсутствие единого Фонда протестированных решений на базе СПО для АС ГУ, вследствие чего заинтересованным во внедрении СПО ОГВ приходится каждый раз повторять путь исследования, выбора и внедрения СПО, а также решения одних и тех же проблем при внедрении СПО;
- сложность поиска компаний, способных оказать адекватную техническую поддержку ОГВ при внедрении СПО.

Из-за наличия вышеперечисленных проблем с внедрением СПО многие ОГВ не хотят рассматривать вариант внедрения СПО и используют дорогие коммерческие программные продукты, при наличии функционального свободного аналога.

Для решения перечисленных проблем необходима единая государственная политика в сфере развития СПО в государственном секторе. Успех государственных инициатив в области распространения открытых стандартов и внедрения СПО в ИТ-инфраструктуру органов государственной власти зависит не столько от количества рабочих мест и серверов с установленными свободной операционной системой и офисными приложениями, сколько от того, насколько быстро отечественные разработчики смогут включиться в процесс разработки новых и улучшения уже используемых программных продуктов на базе СПО, решающих конкретные задачи автоматизации процессов государственного управления. Очень важно, какой эффективный



инструмент создания, хранения и передачи органам государственной власти типовых проектных решений на базе СПО будет разработан, какую поддержку государство окажет отечественной ИТ-отрасли в этом направлении.

В рамках выполнения работ было проведено масштабное исследование с привлечением экспертов в области государственного управления, ИТ-руководителей органов государственной власти РФ, представителей организаций, занимающихся разработкой, внедрением и поддержкой СПО в России, иностранных экспертов: представителей органов государственной власти зарубежных стран, ведущих представителей сообщества разработки СПО, включая Ричарда Столлмана – основателя движения разработки свободного программного обеспечения и проекта GNU, автора лицензии GNU GPL.

Результатом исследования являются конкретные предложения по созданию Единой технологической платформы для реализации автоматизированных систем государственного управления на базе свободного программного обеспечения, призванной решить указанные проблемы. Предложения основаны на детальном анализе мирового и российского опыта в предметной области и направлены на достижение таких целей, как:

1. Многократное использование опыта разработки и внедрения СПО в АС ГУ, следствием чего будет являться экономия государственных бюджетов, затрачиваемых на внедрение СПО и разработку нового программного обеспечения, повышение качества разработок на базе СПО для АС ГУ.
2. Упрощение поиска поставщиков услуг по внедрению и поддержке СПО для органов государственной власти.
3. Развитие отечественных компаний, занимающихся разработкой, доработкой, внедрением и поддержкой СПО, следствием чего является развитие отечественной отрасли информационных технологий.

**ООО «КОРУС Консалтинг»**

наименование организации-разработчика отчета

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Руководитель федерального агентства  
по информационным технологиям**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Генеральный директор  
ООО «КОРУС Консалтинг»**

\_\_\_\_\_ **Матюхин В.Г.**

\_\_\_\_\_ **Семенов А.В.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

М.П.

М.П.

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

по теме:

Разработка предложений по созданию единой технологической платформы для разработки автоматизированных информационных систем государственного управления на базе СПО  
(заключительный отчет)

Раздел 1.

Разработка обоснования использования элементов и инфраструктуры ЕТП при реализации перспективных АС ГУ

**«СОГЛАСОВАНО»**

Министерство связи и массовых коммуникаций РФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

М.П.

Санкт-Петербург 2008 г.

# 1. РАЗРАБОТКА ОБОСНОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И ИНФРАСТРУКТУРЫ ЕТП ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ АС ГУ

## 1.1 Исследование, классификация и сравнение апробированных в мире подходов, а также отечественного опыта использования свободного программного обеспечения при реализации масштабных информационных систем ОГВ

В разных странах мира в течение 2000-2008 года применялись различные подходы к использованию СПО в государственных учреждениях. Правительства практически всех стран Европы, Азии, Латинской Америки, а также правительства Австралии и Новой Зеландии уже с 2000-2002 гг. начали разработку и введение в действие различных законопроектов и нормативных актов, регламентирующих использование открытых стандартов и свободного программного обеспечения в государственном секторе, а также претворение в жизнь различных проектов, направленных на стимулирование разработки и использования СПО в стране.

При проведении данного этапа исследования были проанализированы различные подходы к развитию и использованию в государственных органах СПО, использующиеся в странах мира с наиболее богатым опытом в данной сфере, представляющих Европу, Латинскую Америку и Азию. Основные подходы, применявшиеся правительствами разных стран мира: поддержка СПО на уровне законодательства, поддержка компаний и сообществ, разрабатывающих СПО, реализация правительственных проектов по поддержке СПО.

Таблица 1-1. Основные подходы стран мира к использованию СПО на государственном уровне

Варианты участия государства в развитии СПО	Роль государства в развитии СПО	Где применяется
Поддержка на уровне нормативно-правовой базы	Легализация свободных лицензий (в тех странах, где лицензия GPL и другие свободные лицензии не действительны в рамках государственного законодательства), разработка собственных свободных лицензий	Евросоюз
	Предписание или рекомендация государственным структурам использовать преимущественно свободное ПО, если есть выбор между свободным и несвободным	Бразилия, Венесуэла, Норвегия и др.
	Рекомендации либо предписания выпускать ПО, разрабатываемое по заказу государственных организаций, под свободной лицензией	Бразилия, Франция и др.
Поддержка разработчиков СПО	Прямые инвестиции в компании, занимающиеся разработкой СПО	Китай
	Поддержка сообщества СПО	Евросоюз

Варианты участия государства в развитии СПО	Роль государства в развитии СПО	Где применяется
Правительственные проекты по поддержке и развитию СПО	Создание правительственных репозиториев (фондов) СПО, в которых собирается свободное ПО различной функциональности: это облегчает поиски ПО государственным служащим и гражданам	Франция, Бразилия, Италия и т.д.
	Создание национальных операционных систем, или репозиториев, предназначенных для создания на их базе операционных систем. Как правило, такие репозитории основаны на репозиториях международных дистрибутивов (Debian, Fedora, Mandriva, Ubuntu), а отечественные разработчики добавляют в них локализацию на национальный язык и доработки, интересные их согражданам	Китай, Испания и др.
	Правительственные проекты по продвижению СПО: внедрению СПО в систему образования, массовому обучению СПО, пропаганде СПО.	Венесуэла, Франция, Великобритания, многие другие страны

Следует отметить, что процесс внедрения и использования СПО в государственных организациях на уровне отдельных государственных организаций и органов местного самоуправления начался давно и активно идет как в зарубежных странах, так и в Российской Федерации. Ряд свободных приложений, качество которых уже давно признано на мировом уровне, активно используются практически в каждой организации. Примером может послужить свободный браузер Mozilla Firefox, СУБД MySQL, веб-сервер Apache и прочие широко известные свободные программные продукты.

В данном исследовании особое внимание уделяется использованию СПО в государственных органах. Анализировались организационные, нормативно-правовые и технические вопросы использования СПО в перечисленных выше странах:

- организационные подходы правительств разных стран к развитию СПО в стране и использованию СПО в государственных учреждениях, степень участия правительства в процессе развития СПО, степень поддержки правительством развития СПО в стране;
- используемое в государственных учреждениях страны СПО, уровень участия национальной ИТ-отрасли в разработке свободных программных продуктов;
- имеющиеся масштабные проекты по использованию СПО в государственных учреждениях разной степени успешности и анализ причин успеха и неуспеха данных проектов;
- нормативно-правовая базы перечисленных стран, касающаяся государственной поддержки СПО.

При проведении исследования проводились как анализ результатов уже проведенных в рамках проекта INFO-FOSS.RU исследований [1],[2],[3], так и изучение открытой информации об имеющихся нормативно-правовых документах, концепциях развития и использования СПО в перечисленных странах, изучение и анализ имеющихся статистических данных по использованию СПО в перечисленных странах, а также получение экспертных оценок уровня, качества и

успешности использования СПО в стране от технических и государственных экспертов: мировых лидеров движения Free Software (Richard Stallman, Jon Maddog Hall), лидеров движения Free Software в Венесуэле, Эквадоре и других странах, представителей ОГВ перечисленных стран, представителей ведущих компаний-разработчиков СПО (Alfresco - США, Canonical - Великобритания, Jedox – Германия, Mandriva – Франция, Бразилия, Япония, Россия, RedHat, Novell, SugarCRM, SUN Microsystems – США), а также специалистов, занимающихся внедрением и разработкой СПО в перечисленных странах (конкретный перечень привлеченных к исследованию экспертов приведен в Приложении А к настоящему отчету).

Использующие СПО государства декларируют следующие выгоды, которые они получают от использования этого ПО:

- **Экономия:** использование СПО ведет к экономии средств, затрачиваемых на информационные технологии, за счет уменьшения стоимости закупки программного обеспечения и более низкой стоимости обслуживания ОС GNU/Linux и СПО за счет высокой устойчивости и нечувствительности к известным видам компьютерных вирусов. Кроме того, при создании приложений для государственных органов под свободными лицензиями появляется возможность неоднократного использования приложений, в таком случае государственные организации могут не покупать ПО и не заказывать его разработку, а либо использовать готовое, либо заказать доработку имеющегося решения под нужды данной государственной организации.
- **Развитие отечественной отрасли информационных технологий:** средства, затрачиваемые при использовании СПО, инвестируются не в зарубежных производителей проприетарного программного обеспечения и их представителей, затрачиваясь даже не на покупку, а на временную аренду программного обеспечения, а идут на развитие отечественной ИТ-отрасли: на поддержку, внедрение, доработку программного обеспечения, которые обеспечиваются отечественными разработчиками. Опыт как развитых (Евросоюз, США, Япония), так и развивающихся стран (Индия, Китай, Корея, Бразилия), показывает, что поддержка использования СПО на государственном уровне ведет к увеличению количества отечественных ИТ-компаний, занимающихся поддержкой, внедрением и разработкой свободного программного обеспечения и развитию отечественной ИТ-отрасли.
- **Развитие народного образования:** использование GNU/Linux и СПО экономит средства учебных заведений, развивает творческие и логические навыки учащихся, а также дает возможность повысить уровень теоретической и практической подготовки в учебных заведениях и привить необходимые навыки самообразования учащимся (особенно ИТ-специальностей) за счет более глубокого и всестороннего изучения предмета и открытости

дополнительной информации. Дополнительно повышается общая компетентность преподавательского состава, который при использовании СПО не ограничен рамками существующих программных и аппаратных средств.

- **Сокращение уровня пиратства и упрощение построения электронного государства:** используя свободные программные продукты в построении электронного государства, государство дает возможность гражданам свободно взаимодействовать с государственными организациями. Например, если для прочтения документов, издаваемых органами государственной власти, необходимо приобрести коммерческую программу, к примеру Microsoft Word, это вынуждает граждан либо покупать ПО, либо устанавливать нелегальные копии данного коммерческого продукта. В данном случае важную роль играет использование государством открытых форматов данных: использовать все возможности открытого формата данных могут любые приложения, в том числе и свободные, тогда как 100%-совместимость с закрытым форматом данных может гарантировать только разработчик этого формата.
- **Возможность простой локализации на национальные языки:** вследствие открытости исходных кодов и общедоступности механизмов локализации СПО его перевод на национальный язык может быть осуществлен группой отечественных программистов, переводчиков и лингвистов (кстати, этим уже активно пользуются органы государственной власти Азербайджана, Узбекистана, а также Башкортостана, Татарстана, Бурятии, Марий Эл – осуществлены переводы интерфейсов GNU/Linux на национальные языки).

Часто экспертами также приводится такой неоднозначный и слабо доказуемый фактор, **как повышение безопасности государственных ИТ-инфраструктур**, как с точки зрения отсутствия вирусов (в настоящее время существует не более десятка работающих вирусов под GNU/Linux вследствие того, что архитектура этой системы изначально предназначена для работы в сети и предусматривает возможные варианты атаки), так и с точки зрения контроля над ИТ-инфраструктурой государства.

К примеру, как выяснилось в августе 2007 года, в случае использования Microsoft Windows возможно несанкционированное обновление системы даже в случае, если опция обновления системы была отключена пользователем. Таким образом, при использовании Microsoft Windows и сети Интернет у пользователя не может быть уверенности в том, что система не контролируется извне, в то время как система с открытым исходным кодом дает возможность это проверить.

Открытые исходные коды позволяют обнаружить наличие таких «закладок», которые не всегда несут угрозу безопасности, а по большей части направлены на ее повышение. Но если в случае свободного программного обеспечения наличие таких включений, позволяющих

выполнять действия без ведома пользователя (например, блокирование определенных приложений, установка обновлений в фоне системы) сразу становится явным за счет изучения кода большим числом людей и обычно приводит к появлению опций, их отключающих, то в случае проприетарного ПО такая возможность отсутствует, так как если код и дается на изучение, то только небольшой группе аффилированных лиц, все остальные случаи интерпретируются как попытку взлома.

### ***1.1.1 Опыт использования СПО в ОГВ Европы***

В данном разделе приведены результаты анализа опыта стран Европы. В начале каждого параграфа приводится сводка в табличной форме по основным известным масштабным проектам по внедрению СПО, далее приводится детализация и выводы.

#### ***1.1.1.1 Евросоюз***

Европейское содружество – важнейший центр разработки свободного программного обеспечения в мире. Практически полное отсутствие языковых барьеров между разработчиками, поддержка СПО многими правительствами и руководством Евросоюза являются благодатной почвой для разработки СПО. В Европейских странах зародились ведущие мировые дистрибутивы GNU/Linux - SUSE, Mandriva, Ubuntu и т.д.

Руководство Европейского содружества достаточно давно начало осуществлять шаги по поддержке СПО. В 2003 г. был разработан официальный документ «Рекомендации Европейской Комиссии по переходу на ПО с открытым исходным кодом» [4] В странах Евросоюза имеется большое количество организаций, успешно использующих свободное программное обеспечение на рабочих станциях и серверах. Европейская комиссия спонсирует ряд проектов по разработке СПО [5],[6], поддерживает ряд исследовательских организаций, занимающихся разработкой темы использования СПО в различных сферах народного хозяйства.

С целью экономии бюджетных средств и неоднократного использования ПО, разработанного по заказу государственных структур, в рамках проекта IDABC<sup>1</sup> в 2006 году был открыт общеевропейский репозиторий свободного ПО (<http://forge.osor.eu/>)[3], в данный момент в нем присутствуют около 60 свободных пакетов. Бюджет данной части проекта – 725 тысяч евро. Предполагается, что создание общеевропейского репозитория позволит избежать затрат на создание аналогичных по функциональности решений и сэкономить до 40% на государственных закупках в области ПО. В целом общеевропейский репозиторий свободного ПО, разработка

---

<sup>1</sup> Проект IDABC «Совместимость в предоставлении европейских услуг электронного правительства органам власти, организациям и гражданам» (Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Business and Citizens) – проект Еврокомиссии, работающий над обеспечением совместимости информационных систем государственных организаций Европейских стран и упрощением их взаимодействия с населением.

которого должна завершиться в 2009 году, в настоящее время видится не столько как комплексная инфраструктурная среда для создания свободного ПО для нужд европейских органов власти (такое видение преобладало в отчете 2002 года), сколько как информационный узел, собирающий данные о различных аспектах использования СПО в госсекторе и как точка координации усилий разработчиков отдельных стран членов Евросоюза.

### 1.1.1.2 Нидерланды

Таблица 1-2. Государственные проекты по поддержке СПО в Нидерландах

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2006	Проект по исправлению всех государственных веб-сайтов правительства Нидерландов	Успешен
2002	Проект OSOSS: помощь ОГВ Нидерландов в использовании СПО техническая поддержка, консалтинг, издание книг и исследований.	Успешен. 70% из 450 муниципальных образований внедряют или планируют внедрить СПО.
2002	Репозиторий СПО для ОГВ Uitwisselplatform	Успешен. Используется в ОГВ.
2007	Open Source Roadshow	Успешен.
2007	Выдача USB-брелков с СПО служащим нижней палаты парламента Нидерландов (Dutch Tweede Kamer (lower house))	Нет информации.
2008	Планы по переводу всех правительственных документов в открытый формат ODT. Публикация инструкций для госсектора по вопросам открытых стандартов.	Нет информации.

Таблица 1-3. Сводные данные по масштабным проектам с использованием СПО в ОГВ Нидерландов

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2002	Королевский метеорологический институт Нидерландов	Перевод серверной инфраструктуры на СПО	Red Hat 7.2 Red Hat 9	Успешен
2002-2004	Муниципалитет Woerden	Перевод всех компьютеров муниципалитета на GNU/Linux	Сервер: GNU/Linux, Squid, Samba, Apache Рабочие места: тонкие клиенты на базе OC Blazer (основана на FreeBSD) OpenOffice.org	Успешен
2003	Голландская дирекция общественных работ и водного хозяйства, Rijkswaterstaat (RWS)	Внедрение масштабной геоинформационной системы, поддерживающей открытые стандарты	Open Geospatial (OpenGIS)	Успешен
2006	Администрация Амстердама	Перевод небольших государственных организаций и департаментов Администрации города на СПО в качестве	Debian Linux Linux Terminal Server Project (LTSP) Сервер: Postfix, Cyrus	Успешен



Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
		пилотных зон. Один из примеров – Regenboog – организация, занимающаяся учетом бездомных (35 сотрудников, 4 сервера)	IMAP Amavis & ClamAV SAMBA  DOSemulator для запуска DOS-программ Codeweavers Crossover Plugin для запуска Internet Explorer (ряд сайтов работают только с IE)	
2008	Министерство финансов	Постепенное внедрение СПО	ProntoWiki планируется Red Hat Enterprise Linux	Проект идет «малыми шагами», что соответствует стратегии организации.

Работа над внедрением открытых стандартов и свободного программного обеспечения в правительственных структурах Нидерландов началась в 2004 году, когда исследовательский институт MERIT в рамках программы OSOSS Netherlands in Open Connection [8] провела опрос среди менеджеров ИКТ об использовании открытых стандартов и открытого исходного программного обеспечения в государственных организациях.

Ранее в стране уже были примеры успешного использования открытого и свободного ПО, например в 2000 году Royal Dutch Meteorological Institute перевел свои компьютеры на RedHat 7.2, а затем на RedHat 9, но дело далее исследовательских институтов не заходило.

Хотя исследование показало доминирующее положение закрытых стандартов в офисах, менеджеры, ответственные за ИТ, видели явные преимущества в использовании открытых стандартов в правительстве, особенно при обмене данными, но испытывали трудности при определении того, являются ли те или иные стандарты открытыми или закрытыми.

При этом обнаружилось, что 85% организаций уже имели опыт работы с СПО. Однако, это как правило, ограничивалось случайным использованием таких приложений, как GNU/Linux, Apache и MySQL для резервного хранения или серверов.

Причинами, побудившими начать переход на СПО, явились: зависимость от поставщиков, которая, по мнению 67% респондентов, является слишком высокой; большие расходы на лицензирование, которые составляли огромную часть бюджетов организаций. 79% респондентов высказались за то, что правительство должно играть значительную роль в расширении использования открытых стандартов и СПО в госсекторе, но открытые стандарты и СПО не должны быть обязательными. В последующие годы OSOSS была направлена на повышение осведомленности общественных и государственных организаций в области открытых стандартов и СПО.

В июне 2006 года Правительство Нидерландов реализует проект по исправлению всех государственных веб-сайтов. Все правительственные сайты, создаваемые после 1 сентября 2006 года, должны были проходить двойную проверку в независимых организациях на вопрос соответствия стандартам W3C, а в срок до 31 декабря 2010 года и существующие ныне официальные ресурсы должны быть приведены в надлежащий вид. Таким образом, правительство Нидерландов поставило задачу обеспечить своих граждан равными правами для доступа к официальным документам, что станет одним из наиболее ярких примеров поддержки демократических принципов.

Летом 2007 года члены Нижней палаты парламента Нидерландов, их ассистенты и секретари получили USB брелки с установленными на них свободными приложениями, такими как OpenOffice.org, Firefox и ПО для просмотра файлов в формате PDF Sumatra. ПО включало также свободные шифрующие приложения.

В декабре 2007 года власти Нидерландов приняли решение о переводе всего официального документооборота на использование открытого стандарта формата документов ODF. Данное решение стало частью программы по снижению затрат на содержание государственного аппарата и увеличение срока службы официальных документов.

Согласно плану нидерландского правительства, с апреля 2008 года начался переход на открытый формат документов, который завершится к 2011 году. В общей сложности затраты на данный проект составят около 8,45 миллионов евро.

Данное решение нидерландских властей вызвало негативную реакцию корпорации Microsoft, сотрудники которой в Нидерландах приложили массу усилий к тому, чтобы переубедить государственных служащих. Однако, представители правительства подчеркнули, что речь не идёт о запрете использования программных продуктов Microsoft – данное решение касается только форматов документов, поэтому любой государственный служащий может работать с пакетом офисных приложений MS Office, используя соответствующие плагины для сохранения документов в формате ODF.

14 мая 2008 года на конференции, посвященной открытому формату файловых документов (OpenDocument Format, ODF), которая прошла в Утрехте, программист Марсель Пеннок (Marcel Pennock) заявил, что Государственный совет Нидерландов (Dutch Council of State, DCS) – консультативный орган правительства и высший суд по административному праву – готов выпустить приложение централизованной конвертации документов проприетарных и свободных форматов на условиях свободной лицензии. На данный момент администрация Гааги тестирует приложение.

Приложение конвертирует документы Microsoft в формат ODF и обратно. Документ можно также сохранить в формате PDF (Portable Document Format). Отдел информационных технологий

Совета рассматривает возможность установки системы управления электронным документооборотом с поддержкой приложения конвертации. Будет ли система выпущена на условиях свободной лицензии, пока неизвестно. По словам Пеннока, Совет использует проприетарное ПО на протяжении 15 лет, так что о быстрой миграции речи не идёт.

Тестирование ПО конвертации проходит успешно, выявлены и будут устранены небольшие проблемы с цветом документов в формате PDF, которые получаются темнее оригинала. Главное преимущество ПО централизованной конвертации документов не столько в экономии на лицензиях, сколько в автоматизации процесса конвертации и устранении человеческого фактора. Не следует забывать и о том, что в этом случае упрощается и техническая поддержка ПО – в случае неполадок достаточно заменить вышедший из строя модуль.

Решение Государственного совета Нидерландов использовать приложение централизованной конвертации обосновано использованием в работе секретных документов. Государственный совет является не только консультативным органом правительства, но и высшим судом по административному праву, в котором, например, рассматриваются иммиграционные дела. Большинство имён в вердиктах не указываются. Конвертация документов такого рода человеком представляет потенциальную угрозу конфиденциальности информации, использование программного обеспечения устраняет эту угрозу.

В сентябре 2008 года в городе Амстердам было закончено начатое в мае тестирование использования настольных машин с предустановленным GNU/Linux на основе OpenSUSE, показавшее возможность перехода на СПО служб муниципалитетов. В результате до конца 2009 года должно быть принято решение о переводе более чем 1000 машин на GNU/Linux.

Голландское правительство в настоящее время уделяет большое внимание использованию СПО и открытых стандартов в госструктурах, и программа OSSOS Netherlands in Open Connection, реализуемая Министерством экономики и внутренних дел Нидерландов, во многом посвящена этим вопросам. Применение СПО и опора на открытые стандарты, по мнению голландских властей, облегчают информационный обмен между частями «электронного государства», благодаря снижению зависимости от поставщиков ПО, усилению конкуренции и более широкому распространению инноваций. OSOSS концентрирует свои усилия на работе прежде всего с министерствами и муниципальными образованияами, но работает также и с другими ОГВ, а также образовательными учреждениями.

Кроме прямого консультирования ОГВ, OSOSS проводит семинары и мастер-классы, издаёт книги, оказывает техническую поддержку ОГВ по СПО, и поддерживает портал для совместной разработки СПО органами государственной власти. (<https://www.uitwisselplatform.nl/>) Сейчас на портале представлено 64 проекта, портал посещается государственными служащими и поддерживается рядом ОГВ.

Недавно OSSOS опубликовал «Руководство по закупке СПО для учреждений государственного сектора» [10]. Подписанное главой Офиса государственных закупок Правительства Нидерландов, Руководство является первым в мире официальным правительственным документом, включающим в себя методические рекомендации по закупке СПО. Под СПО этот документ понимает программы, распространяемые на условиях таких свободных лицензий, как GNU GPL, GNU LGPL, MPL, EUPL, BSD, MIT, Artistic и Apache.

#### **Заявленные причины использования СПО:**

- Открытые стандарты.
- Государственным структурам необходима прозрачность.
- Возможность использования услуг местных фирм.

#### **Сложности с внедрением СПО:**

- Недостаток квалифицированных кадров.
- Неясно, как осуществлять проведение тендера и постановку на баланс в случае приобретения СПО (особенно, если оно приобретается бесплатно).
- Человеческий фактор: сопротивление переменам.

### *1.1.1.3 Германия*

Таблица 1-4. Государственные проекты по поддержке СПО в Германии

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2008	Рассматривается проект по внедрению стандарта ODF.	Нет информации (проект еще не принят)

В Германии пока не существует четкой целевой государственной политики по СПО, но в этом направлении ведутся работы на уровне различных министерств. Например, в марте 2008 года МВД Германии рекомендовало правительству использовать открытый стандарт ODF в в четвертой версии документа «Стандарты и архитектуры приложений электронного правительства» (Standards and Architectures for eGovernment Applications, SAGA) [10]. Этот документ устанавливает технические стандарты, форматы и спецификации функциональной совместимости приложений обмена информацией в рамках концепции электронного правительства.

Таблица 1-5. Сводные данные по масштабным проектам с использованием СПО в ОГВ Германии

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2000	Муниципалитет Тройхтлинген	Поэтапный перевод рабочих станций администрации	Рабочие места на GNU/Linux на базе тонких	Успешный

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
		города на GNU/Linux и СПО (80 рабочих мест)	клиентов SUNRay	
2002-2008	Муниципалитет Швабиш Халль	Поэтапный перевод АС администрации города на GNU/Linux и СПО (350 рабочих мест, 6 серверов)	SUSE Linux Meeting and Protocol Management for Councils, Groups, Parlaments (СПО, разработанное в рамках проекта OSCOR)	Успешный
2002	Муниципалитет Харен	Перевод АС администрации города на GNU/Linux (140 рабочих мест)	Терминальное решение Linux Terminal Server Project (LTSP) СУБД PostgreSQL Прокси - Squid	Успешный
2002-2008	Администрация Мюнхена	Поэтапный перевод серверов и рабочих станций администрации города на GNU/Linux и СПО	Debian Linux OpenOffice.org Wollmux – управление шаблонами Thunderbird, Firefox	Успешный
2003	Ассоциация страхования гражданской ответственности работодателей	Перевод АС ассоциации на СПО с целью сокращения издержек и упрощения АС (у Ассоциации 2000 сотрудников, более 50.000 клиентов-компаний и 6.5 миллионов клиентов-частных лиц) .	SUSE Linux Samba OpenLDAP OpenExchange	Успешный: за 1.5 года 2000 рабочих станций было переведено на GNU/Linux, 41 сервер на GNU/Linux заменил 104 сервера на MS Windows
2008	МИД Германии	Перевод всех 11 тысяч настольных компьютеров МИД на GNU/Linux и СПО	GNU/Linux, OpenOffice.org	Успешный: переведено уже 4000 компьютеров. Затраты на 1 компьютер в год в 3 раза меньше, чем у других министерств.
2008	Администрация федеральной земли Саксония-Анхальт	План по переводу ОГВ земли на СПО (включает ряд организационных мероприятий)	GNU/Linux, OpenOffice.org	Успешный (реализуется в настоящее время)

Германия имеет давний опыт разработки и использования СПО. Страна является родиной одного из популярнейших дистрибутивов Linux – SUSE, который в настоящее время принадлежит компании Novell. Первая версия дистрибутива вышла в 1994 году. В 2003 г. компания SUSE Linux была перекуплена американской корпорацией Novell, продолжила выпускать свободную версию дистрибутива под названием OpenSUSE и использует его как базу для своих коммерческих решений. Примерно с этого времени началось использование СПО в государственном секторе.

Эволюцию применения СПО можно рассмотреть на примере **муниципалитета Швабиш Халль** (<http://www.schwaebischhall.de>), который выполняет поэтапный переход с 2002 года.

В 2002 году было установлено 350 рабочих мест на SUSE. В 2006 году структура была переведена на использование тонких клиентов, а в 2007 году было установлено специализированное программное обеспечение (Meeting and Protocol Management for Councils, Groups, Parliaments), разработанное в рамках проекта общеевропейского репозитория OSOR ([www.osor.eu](http://www.osor.eu)). Позднее инфраструктура была переведена на тонкие клиенты, что позволило полностью отказаться от проприетарных ОС на серверах.

В 2003 году также начались гораздо более масштабные проекты по переходу на СПО. Примером может быть Ассоциация страхования гражданской ответственности работодателей. В 2003 Ассоциация начала обследование АС с целью перевода на СПО, целью перевода АС на СПО было сокращение издержек, упрощение администрирования АС и сокращение зависимости от поставщиков ПО. В Ассоциации работают 2000 сотрудников, которые взаимодействуют с более чем 50.000 клиентами-компаниями и 6.5 миллионами клиентами-частными лицами. Первым этапом было проведено обследование системы, по результатам которого были разработаны рекомендации по СПО для внедрения, а также план по миграции, включающий поэтапный план перевода серверов, перевод пилотной группы пользователей (25 человек) на GNU/Linux, обучение служащих, перевод всех пользователей на GNU/Linux. В таблице приведены количественные данные по переводу серверов и рабочих станций на СПО. По данным IT-отдела Ассоциации, первые несколько месяцев после осуществления миграции они испытывали неудобства из-за неадекватной работы сервиса Samba при совместном доступе к файлам из GNU/Linux и Windows, а также из-за неспособности сервера OpenExchange обслуживать 2000 клиентов. Однако, в процессе взаимодействия с сообществом, ряд ошибок в вышеуказанных программах был исправлен, и АС начала удовлетворять всем требованиям служащих Ассоциации.

Таблица 1-6. Темпы перехода Ассоциации страхования гражданской ответственности работодателей на СПО

Аппаратное обеспечение	Количество систем на начало 2003	Количество систем на май 2004
Мэйнфрейм IBM OS390	1	0
Сервер Fujitsu Siemens с Solaris	0	1
Сервер с MS Windows NT 4.0	102	0
Сервер с SUSE Linux 8.1	0	41
Сервер с MS Windows 2000	18	4
Рабочая станция с MS Windows 2000	2000	100
Рабочая станция с SUSE Linux 8.1	0	2200
Рабочая станция с двойной загрузкой (SUSE Linux 8.1 и MS Windows 2000)	0	100

Осенью 2008 года МИД Германии начало перевод [11] всех 11 тысяч настольных компьютеров на ОС GNU/Linux и другие свободные приложения для сокращения затрат на программное обеспечение. Несмотря на ряд трудностей, связанных со спецификой деятельности министерства (например, эксплуатацию ПО в разных странах), на один компьютер уходит не более тысячи евро в год, в то время как другие министерства тратят в среднем более 3 000 евро.

На сегодняшний день свободная операционная система GNU/Linux установлена на 4000 компьютеров министерства. Миграцию планируется завершить летом 2009 года. На СПО уже переведено более половины из 230 посольств и консульств. Сотрудникам некоторых из них приходится решать проблемы, возникающие по ходу миграции, например, в Японии много времени ушло на поиск разработчика, который мог бы устранить проблемы со шрифтом в офисном пакете OpenOffice.org. На СПО полностью переведены посольства в Японии и Корее, посольство в Мадриде использует ОС GNU/Linux с октября 2007 года.

Также переход на СПО идет в администрациях и муниципалитетах земель Германии. Приведем несколько примеров.

СПО и открытые стандарты выделены в качестве приоритетных направлений новой стратегии развития информационных технологий в германской **федеральной земле Саксония-Анхальт**, где до сих пор СПО использовалось, главным образом, для решения инфраструктурных задач, включая организацию баз данных, веб-серверов, прокси-серверов, файловых серверов и серверов приложений, а в целом превалировало использование проприетарного программного обеспечения. В документе по стратегии отмечено, что СПО «может устранить зависимость от конкретного поставщика в долгосрочной перспективе». Кроме того, «вследствие отсутствия лицензионных отчислений, оно является экономически выгодной альтернативой коммерческим продуктам». В рамках новой стратегии каждому стандартному проприетарному программному обеспечению будет подобран аналог из разряда СПО. Будут установлены критерии отбора. В целях финансового стимулирования использования СПО может быть пересмотрена существующая практика централизованных закупок проприетарных лицензий с последующим распределением по единой тарифной ставке среди различных государственных служб. Центральная служба информационных технологий администрации будет содействовать планированию миграции и внедрению СПО в департаментах.

Осенью о миграции на СПО заявила **администрация города Мюнхен**, переводящая свои настольные компьютеры с Windows на GNU / Linux. Подготовка к этому началась еще в 2003 году, "основным клиентом" была выбрана модифицированная версия Debian GNU/Linux, в настоящее время развернутая на большинстве компьютеров. Главной причиной миграции называется независимость от поставщиков программного обеспечения, а катализатором послужило прекращение Microsoft поддержки Windows NT 4 в 2003 году. В большинстве районов города

администрация выбрала «мягкую» миграцию, в первую очередь устанавливая СПО Mozilla Thunderbird, Firefox и OpenOffice.org на Windows-компьютеры. Кроме того, была введена новая система управления шаблонами OpenOffice.org, называемая Wollmux. На втором этапе GNU/Linux ставился уже основной операционной системой. Программа рассчитана до 2012 года [14].

#### 1.1.1.4 Норвегия

Таблица 1-7. Государственные проекты по поддержке СПО в Норвегии

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2006	Программа "eNorge2009", которая должна базироваться именно на СПО, обеспечивая всех граждан страны персональным идентификатором и даже домашней страничкой.	Успешный
2007	Открыт центр Friprog: обучение, консультирование госорганов по СПО, поддержка репозитория СПО	Успешный
2007	Открытие репозитория delingsbazaren.no – собраны исходные коды всех используемых правительством решений для их повторного использования в разработках для ОГВ	Успешный: репозиторию пользуются 429 муниципалитетов, 19 графств и 431 государственных органов
2007	Принят стандарт документов ОГВ: HTML, PDF и ODF (с 1 января 2009)	Успешный
2008	Friprog выделено 285 тысяч долларов на адаптацию и продвижение использования свободного офисного пакета OpenOffice.org при составлении государственных отчетов и для ведения архивов.	Нет информации (рано подводить итоги)

Начало внедрению СПО в государственных органах Норвегии было положено в 2006 году, когда появились первые заявления о переходе на СПО, а также первые шаги, направленные на его применение. В апреле 2006 года министерство по делам правительственной администрации и реформ (Government Administration and Reform – ICT Ministry) заявило, что развивает использование СПО для снятия зависимости от крупных компаний, например, Microsoft [15]. Тогда же в правительстве был представлен документ White Paper “An Information Society for All”, описывающий основные идеи развития СПО в Норвегии, и новая правительственная инициатива по переходу всех правительственных и государственных учреждений на СПО.

В результате родилась правительственная программа "eNorge2009", которая должна базироваться именно на СПО, обеспечивая всех граждан страны персональным идентификатором и даже домашней страничкой.

В апреле 2007 года Либеральная партия Норвегии выступила с предложением [16] пересмотра законов об авторском имущественном праве, предложив:

1. разрешить свободный обмен результатами интеллектуальной деятельности, оставив ограничения лишь для случаев коммерческого использования;



2. разрешить свободное внесение изменений (создание производных произведений) в результаты интеллектуальной деятельности, обобщив таким образом понятие «fair use». Запрещенным, по мнению Либеральной партии Норвегии, должен остаться только плагиат;
3. сократить срок действия авторского имущественного права на результаты интеллектуального труда;
4. запретить использование технических средств, ограничивающих возможности потребителей создавать копии легально приобретенных ими произведений – технические средства защиты авторских прав (Digital Rights Management, DRM).

Позже, в августе, Норвегия открыла Национальный центр компетенции СПО – Friprogsenteret (Friprog) – в городе Драммен недалеко от Осло [17]. Задачами центра стали:

- обеспечение государственных органов, особенно норвежских муниципалитетов, ресурсами, которые они смогут эффективно использовать для разработки и внедрения СПО.
- повышение знаний и компетентности в области СПО как в государственном, так и в частном секторе [18].
- информирование публичного сектора о преимуществах решений на базе СПО, его поддержка и увеличение вклада в общую «копилку», а также ответы на вопросы, которые могут возникнуть при работе с таким видом программного обеспечения.
- создание центра разработки и общего хранилища (репозитория) наработок по СПО – delingsbazaren.no – в котором собраны исходные коды всех используемых правительством решений для их повторного использования в разработках для ОГВ.
- создание единой платформы для сотрудничества и совместной работы с другими странами Северной Европы.

Friprog полностью финансируется правительством (Министерством по делам правительственной администрации и реформ) в объеме примерно 4 млн. норвежских крон год (около 500000 евро), но сохраняет самостоятельность в качестве независимой неправительственной структуры. Центр может получать прибыль от сотрудничества и выполнения заказов частного сектора. Центр занимается также правовыми вопросами, связанными с проблемой использования СПО в государственных органах. Так как проблем с авторским правом и повторным использованием кода не существует по определению, то единственным препятствием по использованию СПО является система государственных закупок, не предусматривающая возможность бесплатного приобретения ПО. Friprog в настоящее время действует в качестве консультативного органа при правительстве и имеет возможность оказывать влияние и определять решение по вопросам касающимся политики Норвегии в области ИКТ, например при закупке проприетарных систем.

В декабре 2007 года норвежское правительство приняло решение [19] о том, что все официальные данные будут доступны в открытых форматах документов, таких, как HTML, PDF и ODF. По данным правительства, HTML станет основным форматом для публикации общественной информации в Интернете. В случае с PDF, PDF 1.4 и в будущем PDF/ISO 19005-1, применение этого формата будет обязательно в тех случаях, когда есть необходимость представить документ с сохранением форматирования, а также нет необходимости правки. ODF в виде ISO/IEC 26300 будет использоваться для документов, где пользователям разрешается вносить изменения, таких как общественные формы. Эти требования должны быть выполнены к 1 января 2009 года. Frigrog несет ответственность за информирование ОГВ о том, как выполнять эти стандарты.

10 июля 2008 года Норвежский парламент проголосовал за более массовое использование СПО в стране, а уже осенью министр государственного управления и реформ Норвегии Хэйди Гранде Рёйс (Heidi Grande Røeys) заявила [20], что правительство выделило 285 тысяч долларов (2 миллиона крон) Frigrog на адаптацию и продвижение использования свободного офисного пакета OpenOffice.org при составлении государственных отчетов и для ведения архивов.

Это позволит Норвегии повысить конкуренцию на рынке пакетов офисных приложений и решить проблему низкой совместимости СПО и проприетарного программного обеспечения, что отрицательно сказывается на производительности всей информационной системы. Государственные средства, выделенные Центру, пойдут, в том числе, и на решение этой проблемы.

Также в 2008 году был обновлен репозиторий [www.delingsbazaren.no](http://www.delingsbazaren.no), в который, помимо исходных кодов, добавили также учебные и методические материалы – электронные курсы, материалы разработанные правительственными организациями.

Таблица 1-8. Сводные данные по масштабным проектам с использованием СПО в ОГВ Норвегии

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2004	Администрация г. Берген	Перевод серверов на СПО. Планировался также перевод рабочих станций (50000 пользователей).	RedHat Linux	Успешный в части серверов. Рабочие станции переводить не стали.
2006-2008	Школы Норвегии	Переход на СПО	Skolelinux (специальный дистрибутив для норвежских школ на базе Debian)	Большая часть школ использует СПО (проект успешный)

В Норвегии разрабатывается свой дистрибутив GNU/Linux для школ и домашнего обучения – Skolelinux [21] – основанный на Debian (известный также как EduDebian). Также государство поддерживает переводы на норвежский язык других дистрибутивов GNU/Linux.

#### 1.1.1.5 Франция

Таблица 1-9. Государственные проекты по поддержке СПО во Франции

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2003	Репозиторий свободного программного обеспечения для государственных нужд ADULLACT	Очень успешен
2008	Проект министерства образования и Mandriva по продвижению СПО в систему образования: бесплатное обучение, скидки на платные продукты.	Успешен
2008	Поддержка открытых стандартов и открытых форматов на государственном уровне	Нет информации

В настоящее время большое количество государственных организаций Франции используют СПО и GNU/Linux, первые заявления о переводе серверов и части персональных компьютеров на GNU/Linux относятся к 2002-2003 году – от министерства сельского хозяйства, министерства обороны, министерства культуры Франции, администрации Парижа.

Разработчик одного из ведущих мировых дистрибутивов GNU/Linux – Mandriva Linux – является изначально французской компанией. В настоящее время центры разработки этого дистрибутива есть также в Бразилии, Японии и России, офисы в 12 странах мира и около 80 партнеров в 25 странах. При этом о государственной поддержке одного отечественного дистрибутива (впрочем, дистрибутив уже является международным) речи не идет.

Важным и одним из наиболее успешных государственных проектов по развитию СПО является репозиторий СПО для государственных нужд ADULLACT: (<http://www.adullact.net>)[23] открытый в 2003 году. Годом раньше было опубликовано специальное исследование, выполненное по заказу Европейской комиссии и посвященное созданию репозитория свободного ПО для нужд государства, где обосновывалась выгода создания общеевропейского пула СПО, который бы позволил существенно сократить затраты на разработку аналогичного по функциональности программного обеспечения различными государственными учреждениями Европы.

Проект ADULLACT (<http://www.adullact.net>) является, по видимому, самым популярным на сегодняшний день специализированным репозиторием порталом СПО, используемым госсектором. Основу репозитория составляют программы, разработанные государственными учреждениями различных уровней и опубликованные на условиях свободных лицензий.

Участниками проекта являются государственные организации и администрации городов и областей Франции, коммерческие компании и частные лица – разработчики СПО.

С начала 2008 года ADULLACT получил поддержку правительства Франции, которое в лице Генеральной дирекции по модернизации государства (Direction Générale de la Modernisation de l'Etat) стало официальным участником проекта. Одновременно правительство отказалось от дальнейшей поддержки и развития собственного репозитория AdmiSource (<http://admisource.gouv.fr>), объединив его с ADULLACT.

В таблице 1-10 описаны несколько интересных приложений, разрабатывающихся в рамках проекта ADULLACT. Всего в репозиторий входят 407 проектов (на декабрь 2008. В 2007 году их было 352, согласно [3]), среди них приложения, связанные с проведением выборов и обработкой электоральных данных, для организации муниципального управления и другие приложения.

Таблица 1-10. Специальные приложения, использующиеся в ОГВ Франции (хранятся в репозитории ADULLACT)

Программный продукт	Описание
OpenMairie	Базовый набор свободных приложений для управления муниципалитетами. С помощью этого пакета можно организовать управление инвентаризацией и выставление счетов, управление выборами, компьютерами, внутренними коммуникациями, пресс-службой, паспортным столом, кадастрами и земельными реестрами и многое другое. Пакет полностью основан на СПО.
Openresultat	Пакет для анализа хода выборов в муниципальные организации. Пакет позволяет анализировать ход и результаты выборов, сравнивать с предыдущими, делать разнообразные выборки и отчеты, отображать промежуточные итоги в реальном времени.
Openreglement	Пакет для управления запросами актов гражданского состояния, запросов удостоверения личности, паспортов, приглашений/свидетельств на въезд-выезд, и ряда других. Как и остальные проекты подобного рода, полностью основан на СПО и имеет web-архитектуру.
E-delib	E-délib – пакет для подготовки заседаний городского совета, с приложениями, управляющими офисными документами, используемыми для подготовки мероприятий.
Vitefait	Автоматическая генерация форм для взаимодействия с различными реляционными базами данных. Проект использует Python и Zope.
Garences	Программное обеспечение для реализации информационной среды учебного заведения: контроль посещаемости, расписание занятий, учебные пособия, тесты и экзаменационные билеты, форум. Проект использует Java, Pascal, PHP.
GRR	Программное обеспечение для управления гостиницами и отелями: бронирование, учет ресурсов. Проект использует PHP.
Gepi	Программное обеспечение для управления школьной средой. Проект использует PHP.
Copix	Система разработки на PHP, основанная на принципе повторного использования кода.

Таблица 1-11. Сводные данные по масштабным проектам с использованием СПО в ОГВ Франции

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2002-2008	Администрация Парижа	Переход	Различные варианты GNU/Linux, OpenOffice.org	Мигрировали уже 13 из 20 муниципальных округов Парижа
2003-2008	Администрация г.Арль	Постепенный перевод всех серверов и рабочих станций на СПО	Серверы: Debian, СУБД: postgresql, mysql Веб-сервер: apache Портал: PloneGov Почтовый сервер: zimbra ПО для муниципалитетов из репозитория ADULLACT. Рабочие станции: Ubuntu, OpenOffice.org	Успешен
2007	Французский парламент	1154 персональных компьютера переводятся на GNU/Linux	Ubuntu	В процессе
2007	Министерство сельского хозяйства и рыболовства Франции	Перевод серверной инфраструктуры - около 400 серверов с ОС Windows NT на Mandriva Corporate Server 4.0	Mandriva Corporate Server	Успешен

В 2004 году правительство Франции объявило о начале реализации проекта ADELE [25] по переводу части настольных компьютеров в государственных ведомствах на свободное программное обеспечение. По словам директора Французского агентства развития электронного правительства Жака Сорэ, переход на открытые операционные системы и прикладные программы затронет значительную часть компьютерного парка. Масштабы программы миграции пока окончательно не определены, но, по словам Сорэ, на GNU/Linux переведут от 5 до 15% всех настольных ПК, используемых в госструктурах. За счет использования СПО французское правительство хочет добиться снижения издержек на закупку и поддержку программного обеспечения, а также стимулировать конкуренцию на рынке. При этом планируется увеличивать в расходах на информационные технологии долю, приходящуюся на инновации, и снижать долю расходов на закупку программ.

В 2004 году **администрация города Арль** на юге Франции заявила о планах по переходу на СПО. Причиной перехода было заявлено желание быть независимыми от поставщиков ОС и ПО (как от Microsoft, так и от какого-то конкретного поставщика GNU/Linux) и самостоятельно определять пути развития АС администрации города. До этого заявления администрация города уже активно участвовала в поддержке и использовании программ, опубликованных в репозитории Adullact. Миграция проводилась в несколько этапов, первым из которых была осуществлена:

- миграция с MS Office на OpenOffice.org. Первый этап миграции - 30% компьютеров, прошел в 2005 г;
- миграция с СУБД Oracle и Access на PostgreSQL и MySQL;
- миграция на GNU/Linux (Debian) серверов приложений и на Apache – веб-сервера.

Для всех технических специалистов администрации города было проведено обучение: 5-дневное обучение в 2004 году и 8-дневное обучение в 2005 году (стоимость обучения – 10400 Евро). Для всех служащих администрации города было проведено обучение работе в OpenOffice.org (всего было затрачено 10 рабочих дней и 6000 EUR). Стоимость обучения технических специалистов была скомпенсирована экономией на лицензиях, и, что еще более важно, повысив квалификацию и установив СПО, они почувствовали большую уверенность в надежности их АС. После была проведена миграция на открытые форматы офисных документов и использование формата XML.

В рамках сотрудничества с другими государственными организациями в создании репозитория Adullact, Администрация Арля разработала свободный программный продукт Open Elect (<http://www.openelec.org/>), предназначенный для управления списками избирателей. Это приложение также используется в городе.

С тех пор администрация города приняла участие в разработке еще одного свободного программного продукта, нужного в самой Администрации: tax collector management – приложение предназначено для обработки налоговых деклараций населения.

Кроме того, Франция поддерживает открытые стандарты и открытые форматы. Генеральная дирекция по модернизации государства (Direction Générale de la Modernisation de l'État) Франции включила стандарт ODF в свод предписаний RGI по информационному взаимодействию (Référentiel Général d'Interopérabilité)[1], ввод в действие которого ожидается уже некоторое время. В соответствии с RGI все органы государственного управления Франции должны будут обмениваться электронными документами в формате ODF.

### 1.1.1.6 Великобритания

Таблица 1-12. Государственные проекты по поддержке СПО в Великобритании

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2004	Программа действий «Свободное ПО: использование внутри Объединенного Королевства»	Уровень использования СПО в ОГВ Великобритании пока невысок.
2007	Инициатива по переводу школ Великобритании на СПО	Пока не удачна, т.к. Microsoft вовремя снизил цены на ПО для школ. Однако, школам рекомендуется использовать СПО, и проект продолжается.

В октябре 2004 года британские власти опубликовали программу действий «Open Source Software: use within UK government» [26], в соответствии с которой планировалось более активно использовать свободное ПО, заменяя им проприетарные программные продукты. В частности, в документе говорится, что при выборе поставщиков программного обеспечения для нужд государственных учреждений упор будет делаться на соотношение между ценой и качеством, а также добавляется, что «британское правительство будет стремиться избежать зависимости от проприетарных программных продуктов и услуг».

В мае 2008 года британские парламентарии и высокопоставленные представители правительства обсудили экономические последствия использования свободного программного обеспечения [28]. Результатом стал вывод, что государственные закупки в области ПО можно оптимизировать и уменьшить на миллионы фунтов за счет использования СПО.

Однако, проведенное недавно исследование показало, что правительственные структуры почти не используют свободное ПО. Например, Департамент труда и пенсионного обслуживания вообще не использует свободное программное обеспечение, а в Департаменте образования и занятости его доля составляет менее 1%. Среди наиболее положительных примеров числятся Министерство внешнего развития, использующее около 30% свободного ПО, и Агентство по лицензированию автотранспорта и водителей, в котором доля свободного программного обеспечения составляет около 33%. Несмотря на это в следующем году общая сумма затрат британского правительства на разнообразные проекты по СПО составит 1,3 млн. фунтов стерлингов. Все проекты будут собраны и опубликованы на портале общественного сектора ИТ в Соединенном Королевстве - Open Source Academy.

Проект британского правительства в области перевода школ на СПО был сведен на нет сделкой с Microsoft [30].

Таблица 1-13. Сводные данные по масштабным проектам с использованием СПО в ОГВ Великобритании

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2002-2005	Городские библиотеки Бирмингема	Перевод 1500 компьютеров на СПО	SUSE Linux	Первоначально неудачен из-за плохого планирования технической части проекта. Но проект откорректирован и продолжается.
2002	Унитарная административная единица Уэльса – Поуис	Построение серверной инфраструктуры для поддержки доступа в интернет, фильтрации нежелательного контента и предоставления электронной почты 110 школам Поуис.	Slackware Linux, Exim Samba сервер данных Squid MySQL Apache SquirrelMail	Успешен: сэкономлены деньги, инфраструктура надежна.

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2007	Совет графства Кармартеншир в Западном Уэльсе	Перевод систем электронной почты местных 150 школ на СПО	Debian GNU/Linux. OpenLDAP	Успешен. Отдельный плюс: добавилась поддержка валлийского языка.
2007	Муниципалитет шотландского города Данди	Перевод серверов муниципалитета на СПО	SUSE Linux Enterprise Server.	Успешен

Летом 2005 года начался проект по переводу 1500 компьютеров **городских библиотек Бирмингема** на свободное ПО [27], но осенью 2007 года промежуточные результаты были признаны неудовлетворительными: к моменту проверки СПО было установлено только на 200 компьютерах, при этом из выделенных средств было израсходовано около 500 тысяч фунтов стерлингов. В связи с приостановкой реализации проекта, не последнюю роль в которой сыграла компания Microsoft, предложившая льготные условия лицензирования своих операционных систем для муниципалитета Бирмингема, некоторые машины городской библиотеки были переведены под управление Windows XP.

Во многом причиной неудачного старта проекта послужило слишком беспечное отношение организаторов к технической стороне дела: по словам непосредственных участников событий, выбор операционной системы производился без серьёзного анализа, в результате в работу пошла устаревшая версия SUSE Linux, а это привело к проблемам с поддержкой аппаратных компонентов компьютеров. К участию в проекте не привлекались сторонние организации, которые могли бы проконсультировать служащих в вопросах внедрения СПО.

Власти города планируют продолжить программу с учетом совершенных ранее ошибок. Глава отдела информационных технологий муниципалитета Бирмингема Глин Эванс (Glyn Evans) сказала, что была подготовлена скорректированная модель реализации программы, учитывающая сделанные ошибки, и проект будет продолжаться и расширяться. В первую очередь намечен перевод на СПО ещё нескольких муниципальных организаций. Кроме того, рассматривается вариант замены части муниципальных компьютеров на тонкие клиенты под управлением GNU/Linux.

В те же годы проводился ряд масштабных проектов по внедрению СПО. Одним из примеров может служить использование СПО в школах унитарной административной единицы Уэльса – Поуис. При большой площади Поуис и весьма малой плотности населения, регион сталкивается с некоторыми нетипичными для Европейских стран проблемами. В регионе 110 школ, все они небольшие (в некоторых учатся около 100 детей) и расстояние между ними велико. При этом финансирование на информатизацию школ и поддержку их АС у региона такое же, как у города с аналогичным населением, однако при необходимости осуществления технической



поддержки школы с выездом на место стоимость технической поддержки резко возрастает из-за необходимости преодолевать большие для европейских стран расстояния.

В 1998-99 годах во все школы был проведен интернет через телефонные линии. В 2004-2005 году школы были переподключены по выделенным линиям, была создана надежная система доступа школ в Интернет (с фильтрацией нежелательных сайтов), организованы сервисы доступа к электронной почте всех учеников и учителей, сервис обмена файлами, а также система администрирования для сотрудников школ, работающая через веб-браузер. Система администрирования написана программистами Поуис на популярном языке программирования PHP. В каждой школе работает сервер на базе GNU/Linux. Системы, кроме английского языка интерфейса, поддерживают язык Уэльса. Опыт эксплуатации показал, что система работает бесперебойно 24 часа семь дней в неделю и требует минимальных затрат на администрирование. Таким образом, можно говорить о том, что правительство Поуис сэкономило средства и создало действительно надежную работающую систему.

## **1.1.2 Опыт использования СПО в ОГВ Латинской Америки**

### **1.1.2.1 Бразилия**

Таблица 1-14. Государственные проекты по поддержке СПО в Бразилии

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2004	Составление «Плана стандартизации инфраструктуры ИТ и миграции на СПО Министерства планирования и бюджетной политики»	Успешен
2006-2008	Открытие репозитория СПО для ОГВ. Предписание ОГВ при необходимости внедрения ПО, проверять, не опубликовано ли подобное ПО в репозитории, и если есть, использовать или дорабатывать это ПО.	Очень успешен. ОГВ добавляют в репозиторий разработанное ПО, оно повторно используется.
2006	Система стандартизации взаимодействия информационных систем – ePING. Признание стандартов ODF, PDF, XML	Успешен
2008	Участие в проекте "One Laptop Per Child"	Успешен

Бразилия представляет собой один из успешнейших примеров развития свободного программного обеспечения в рамках страны. В конце девяностых годов один из депутатов бразильского парламента от Рабочей партии Уолтер Пинеиро выдвинул законопроект о внедрении СПО на государственном уровне. Вскоре после этого похожие инициативы стали распространяться на муниципальном уровне, а в 2001 году такой законопроект впервые в мире стал законом в городе Ресифи [2]

В 2004 году был принят и опубликован официальный «План стандартизации инфраструктуры ИТ и миграции на СПО Министерства планирования и бюджетной политики» (Plano de Padronização do Ambiente e Migração para Software Livre Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão) [31]. Документ подробно излагает планы осуществления миграции государственных органов на свободное программное обеспечение, организационную структуру и первоначальный состав рабочей группы по миграции государственных органов на свободное программное обеспечение.

Были заявлены количественные цели по миграции на СПО:

- миграция 100% серверов на СПО;
- замена 80 % приложений для работы с электронной почтой на СПО;
- замена операционных систем 50 % рабочих станций на свободные решения (в качестве свободной ОС была выбрана ОС GNU/Linux).

Проект рассчитан на 4 года и включает в себя такие последовательные этапы как: исследование информационной инфраструктуры государственных организаций, разработка проекта миграции, проведение миграции систем документооборота, проведение миграции систем электронной почты, пилотная апробация, тестирование и исправление ошибок в системе, миграция браузеров, миграция специфического ПО, разработанного для государственных заказчиков, миграция оставшегося офисного ПО, миграция рабочих станций на GNU/Linux, проект разработки кластерных решений и Grid на базе СПО.

Управляющая (рабочая) группа, занимающаяся разработкой и контролем ведения проекта, состоит из представителей ряда госорганизаций (Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação CGTI, Секретариат администрации по логистике и информационным технологиям Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação SLTI, IF) и государственной компании SERPRO (<http://www.serpro.gov.br/>), занимающейся предоставлением ИТ-услуг государству.

Одна из важнейших целей планируемой миграции на свободное ПО – это сокращение расходов ОГВ на заказ разработки программного обеспечения путем публикации уже разработанного ПО под свободными лицензиями. В 2008 году Службой логистики и информационных технологий Министерства планирования Бразилии была опубликована «Нормативная инструкция по заключению соглашений с ИТ-компаниями» («Instruction for Contracting IT Services»). В соответствии с положениями Инструкции, прежде чем начать новый проект, государственные служащие должны проверить наличие аналогичных программных решений на сайте Portal do Software Público Brasileiro ([www.softwarepublico.gov.br](http://www.softwarepublico.gov.br)) Если аналогичное приложение уже существует, необходимо дорабатывать имеющееся под нужды данного госучреждения.

На сайте опубликованы такие свободные приложения, как:

- SACS: инвентаризация программного и аппаратного обеспечения, приложение, заказанное Министерством по вопросам планирования, бюджета и управления;
- ПО для генерации электронных налоговых деклараций о доходах: мультиплатформенное приложение, написанное на Java, выпущенное в 2004 году. В 2007 более 98% налоговых деклараций о доходах были сделаны через Интернет с помощью данной системы;
- приложение электронного обучения e-Proinfo, которое разработало и опубликовало на условиях GNU GPL Министерство образования Бразилии;
- набор приложений управления почтовыми серверами KyaPanel, в которое входят свободные программы Postfix и Courier;
- система управления водопроводно-канализационными услугами GSAN на базе свободного ПО, которая создана с целью повышения уровня производительности и бизнес-эффективности соответствующих коммунальных служб.

Всего на данный момент опубликовано 18 свободных приложений, разработанных для государственных структур. По данным официальных лиц, 20 тысяч государственных служащих постоянно пользуются порталом. Поэтому проект можно назвать вполне успешным.

Таблица 1-15. СПО, использующееся в ОГВ Бразилии

Проект	Описание
Debian, Mandriva, SUSE, RedHat.	Дистрибутивы GNU/Linux.
Cacic	ПО для контроля и учета парка компьютерной техники, показывает информацию по количеству оборудования и его распределению в различных отделах, виды использования и лицензирование программного обеспечения, виды аппаратных конфигураций.
OpenACS	Система для создания веб-приложений и хранилищ данных.
Sisau-SACI-Contra	Программное обеспечение для обслуживания пользователей локальных сетей, система управления интранет-порталом и контроля доступа пользователей.
SGD	Система управления ИТ-ресурсами, специально для задач и конфигурации типового медицинского учреждения.
Sigati	Графический инструмент управления сервером каталогов на основе OpenLDAP.
KyaPanel	Графический инструмент управления серверами электронной почты, такими как Postfix, используемыми в составе LDAP.
InVesalius	Система для медицинских учреждений, реализующая функции управления хирургическим планированием и диагностикой.

Поддержка правительством разработки свободного ПО дает свои результаты и в области разработки ПО не для государственных нужд. К примеру, на базе свободного ПО было

разработано бразильское цифровое телевидение (решение для просмотра и для обработки видео), решение для работы с электронно-цифровой подписью ICP-Brazil. [34]

Важным шагом в развитии электронного правительства Бразилии служит публикация стандартов, использующихся в правительстве для обмена данными и взаимодействия с внешними организациями. В 2006 г. федеральное правительство Бразилии утвердило архитектуру информационного взаимодействия ePING 2.07 [32], определяющую способы обеспечения информационной совместимости информационных систем. Стандартизация признана необходимой для упрощения взаимодействия государственных органов между собой, с гражданами, предприятиями, иностранными компаниями и государствами. Набор стандартов ePING является основой для разработки решений электронного правительства на федеральном и местном уровне.

Система признается совместимой, если она обеспечивает полный обмен информацией в гетерогенной среде и предоставляет пользователю выбор из различных конкурирующих, но технологически совместимых технологий. Этот подход основан на принципах «разнообразия», «гетерогенности» и «наличия выбора», в отличие от подхода «один поставщик – одна технологическая платформа». Стандарты ODF, PDF, XML вошли в состав ePING в качестве обязательных.

Таблица 1-16. Сводные данные по масштабным проектам с использованием СПО в ОГВ Бразилии

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2006-2008	Министерство аграрного развития	Поэтапный перевод серверов и рабочих станций на СПО	RedHat Linux Postfix ipop3d SquirrelMail ClamAV Amanda Samba Bind Ipchains PostgreSQL и MySQL	Успешный: 95% серверов и 30% пользователей работают на GNU/Linux
2006-2008	Министерство коммуникаций	Поэтапный перевод серверов и рабочих станций на СПО	Debian Linux	Успешный
2006-2008	Radiobras (Радиостанции Бразилии)	Поэтапный перевод серверов и рабочих станций на СПО	Libertas 2.0 для Red Hat 9 OpenOffice.org, Evolution Postfix, Squid, MySQL, APACHE, LDAP, DNS, DHCP e Firewall). Squid, MySQL, Apache, LDAP Rdesktop – для доступа к рабочим станциям с Windows	Успешный

На портале СПО Бразилии (<http://www.softwarelivre.gov.br/>) собран ряд примеров использования СПО в государственных организациях Бразилии. Типичным примером может служить внедрение СПО в Министерстве аграрного развития (Ministério do Desenvolvimento Agrário, [www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br))

На базе СПО работают 95% серверов и 30% пользователей. Перед началом миграции 90 служащих министерства прошли 8-часовое обучение работе в OpenOffice.org и получили материалы для дальнейшего ознакомления. Информационная инфраструктура Министерства работает на 7 серверах. Достигнута высокая доступность услуг. На базе свободных продуктов реализована электронная почта, антивирус, межсетевой экран, антиспам. При внедрении СПО достигнуто сокращение простоев серверов электронной почты (за рабочий день сотрудниками отправляется около 3500 и принимается около 38000 сообщений).

Таблица 1-17. Используемые свободные программные продукты в Министерстве аграрного развития Бразилии

<b>Решаемые задачи</b>	<b>Используемое свободное ПО</b>
Операционная система	RedHat Linux
SMTP сервер	Postfix
POP3-сервер	ipop3d
Сервер электронной почты	SquirrelMail
Антивирус	ClamAV
Сервер резервного копирования	Amanda
Файловый сервер	Samba
Служба каталогов	Open LDAP
DNS-сервер	Bind
Межсетевой экран	Ipchains
Сервер баз данных	PostgreSQL и MySQL

В настоящее время в Бразилии проводится масштабная акция по "цифровому вовлечению", связанная с распространением компьютеров и интернет-доступа, в ней участвуют даже самые отдаленные уголки страны. В этом году бразильское Министерство образования объявило о поставках в учебные заведения страны пятидесяти трёх тысяч компьютеров, работающих под управлением специально созданной версии GNU/Linux, основанной на дистрибутиве Debian. А количество ПК, проданных в рамках программы "Компьютер каждому", стартовавшей в 2005 году, к настоящему моменту достигло полутора миллионов. Недавно контракт на поставку миллиона «бюджетных» ноутбуков заключило и правительство Венесуэлы. Кроме того, страны

Латинской Америки составляют большинство участников проекта "One Laptop Per Child", задачей которого является разработка и производство дешёвого ноутбука для использования в образовательных целях.[2]

Такие меры по распространению компьютерной грамотности привели к накоплению в стране большого числа специалистов, знакомых с современными технологиями программирования и обладающих доступом в Интернет. Кроме участия в развитии отечественных программных продуктов, программисты начинают работать также и на зарубежные государства.

### 1.1.2.2 Венесуэла

Таблица 1-18. Государственные проекты по поддержке СПО в Венесуэле

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2004	Принятие Декрета 3390, предписывающего ОГВ Венесуэлы использовать прежде всего СПО.	Успешен
2004	Приняты планы миграции всех министерств на СПО	Проект выполняется поэтапно с коррекцией планов в зависимости от результатов и идет успешно.
2006	Академия свободного программного обеспечения – бесплатное обучение всех желающих работе с СПО	Успешен
2008	Участие в проекте "One Laptop Per Child"	Успешен

В декабре 2004 года правительством Венесуэлы [36, 37] был принят указ (декрет)[38], предписывающий государственным органам Венесуэлы оказывать приоритет СПО при выборе ПО для установки в государственных органах, всем министерствам представить в срок 90 дней планы миграции на СПО. Ответственным за реализацию программы миграции на СПО и программы развития инфраструктуры поддержки СПО в Венесуэле назначено Министерство Науки и Технологий, Министерству Образования и Спорта было поручено предпринять необходимые действия для внедрения СПО в программы обучения средних и высших учебных заведений страны. Отдельно в Декрете указывается, что его исполнение обеспечит стимулирование развития и появления новых отечественных компаний, занимающихся разработкой, поддержкой и внедрением программного обеспечения.

Основные положения Декрета 3390:

**Статья 1.** Национальное Государственное управление в своих системах, проектах и компьютерных службах использует в первую очередь (приоритетно) свободное программное обеспечение, разработанное в соответствии с открытыми стандартами. Т.е. все органы Национального Государственного управления начинают процессы постепенной и прогрессивной

миграции на свободное программное обеспечение, разработанное в соответствии с открытыми стандартами.

**Статья 3.** В случаях, в которых невозможна разработка или приобретение приложений из разряда свободного программного обеспечения, разработанного в соответствии с открытыми стандартами, органы Национального Государственного управления должны просить у Министерства Науки и Технологии разрешение на то, чтобы использовать другой тип решений в соответствии с процедурами и критериями, установленными этим Министерством.

**Статья 7.** Министерство Науки и Технологии назначается ответственным за распространение свободного программного обеспечения, разработанного в соответствии со стандартами, открытыми для Венесуэльского государства, для чего Министерство предпримет все необходимые действия.

**Статья 10.** Министерство Образования и Спорта, в координации с Министерством Науки и Технологии, предпримет действия, необходимые для того, чтобы включать свободное программное обеспечение, разработанное в соответствии с открытыми стандартами, в программы среднего и высшего образования.

Упомянутые в декрете планы миграции были составлены, отчеты об их выполнении за 2005 и 2007 год опубликованы на сайте Национального Центра Технологий и Информации <sup>1</sup> [40]. Приведем основную информацию по исполнению планов, указанную в упомянутых отчетах.

Результаты, полученные за 1 год выполнения программы (2005 год) (приведены наиболее значимые факты), приведены в таблице 1-19.

Таблица 1-19. Миграция гос. органов Венесуэлы на СПО, результаты 2005 года

Показатели миграции	Данные отчета
<b>Выявленные проблемы</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Недостаточно информации для того, чтобы сделать выводы о результатах использования СПО и получении организациями, использующими СПО, каких-либо выгод. Поэтому недостаточно аргументов для убеждения организаций в миграции на СПО.</li><li>2. Так как законодательная база не предписывает обязательную миграцию на СПО, мигрируют только организации, сами заинтересованные в СПО.</li><li>3. Ощущается недостаток квалифицированного персонала и организаций, занимающихся внедрением и сопровождением свободного программного обеспечения.</li><li>4. Необходимо дополнительное изучение существующих приложений СПО, аналогичных по функциональности используемым проприетарным продуктам.</li></ol>
<b>Выводы</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проводить политику по стандартизации АС и поддержке открытых стандартов. При обновлении аппаратного и программного обеспечения в органах государственной власти необходимо придерживаться этой политики.</li><li>2. Провести обучение государственных служащих работе с СПО.</li><li>3. Необходимо разработать соответствующую методологию, которая описывала бы в общих линиях шаги, которые было нужно продолжать для выполнения Национального Плана</li></ol>

<sup>1</sup> Centro Nacional de Tecnologías de Información, CNTI (<http://www.cnti.gob.ve/>) – подведомственное учреждение Министерства Связи и Информационных технологий Венесуэлы - (Ministerio del Poder Popular para las Telecomunicaciones y la Informática)

Показатели миграции	Данные отчета
	<p>Миграции на СПО.</p> <p>4. Продвигать идею преимуществ СПО для общественного и экономического развития нации через мероприятия, публикации, порталы, форумы, встречи, средства связи, и т.д</p> <p>5. Разработать каталог свободного ПО с указанием аналогов из разряда проприетарного ПО.</p> <p>6. Разработать каталог отечественных предприятий, занимающихся разработкой, поддержкой и внедрением СПО для создания национальной сети поддержки СПО.</p> <p>7. Изучать и применять опыт успешных миграций на СПО и успешного применения СПО в государственных организациях. Осуществлять оперативный сбор и анализ информации о миграции государственных органов на СПО.</p> <p>7. Разработать типовые формы тендерной документации и договоров на внедрение и поддержку СПО в государственных организациях.</p> <p>8. Создать Общий Комитет по претворению в жизнь Планов Миграции на СПО, контролирующей миграцию и оказывающий необходимое содействие учреждениям.</p>
<b>Количественные показатели миграции</b>	<b>Используемые операционные системы:</b> Свободные: 11, 63% Несвободные: 88,37% <b>Используемые базы данных:</b> Свободные: 22,22% Несвободные: 77,78%

В течение 2006-2007 года планы были реализованы, опубликованы [40] количественные результаты миграции. В том числе, для увеличения квалифицированных специалистов по СПО в стране на базе некоммерческого образовательного учреждения Национальный центр по информационным технологиям (CNTI) была открыта Академия свободного программного обеспечения, которая предлагает бесплатное обучение работе в GNU/Linux и СПО всем желающим.

Таблица 1-20. Миграция государственных органов Венесуэлы на СПО, результаты 2007 года

Критерий	Количественные показатели
Обучение государственных служащих	Обучено: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 79% администраторов</li> <li>● 71% специалистов технической поддержки</li> <li>● 6% пользователей</li> </ul>
Миграция рабочих станций и серверов на свободные ОС	Свободная ОС используется на: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 19% рабочих станций</li> <li>● 65% серверов</li> </ul>
Миграция прикладных приложений на СПО	45% приложений – свободные



### 1.1.3 Опыт использования СПО в ОГВ Азии

#### 1.1.3.1 Китай

Таблица 1-21. Государственные проекты по поддержке СПО в Китае

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2000	Прямые инвестиции в отечественного производителя GNU/Linux – RedFlag (разрабатывался государственным НИИ)	Масштабного перехода на СПО не произошло. Более того, из-за высокого уровня компьютерного пиратства в 2007 г. правительство заключило соглашение с Microsoft.
2002-2006	Поддержка отечественных производителей ПО и, различными областями, – дистрибутивов GNU/Linux (SUN Wah, TurboLinux)	см. предыдущее
2008	Ряд шагов, направленных на продвижение открытых стандартов Организация совместного центра Открытых технологий Министерства информационных технологий и промышленности и корпорации SUN Microsystems, целью которого является работа с китайскими компаниями по вопросам продвижения и построение решений на базе открытых стандартов.  Аналогичные проекты Министерства Науки и Технологии и Министерства Образования.  Отдельное внимание уделяется <b>свободному аппаратному обеспечению.</b>	Нет информации (проект недавно начался)
2008	Масштабные акции по продвижению СПО в Университетах и по обучению студентов GNU/Linux	Нет информации (проект недавно начался)

Китай – это первая страна мира, объявившая о государственной поддержке свободного программного обеспечения и GNU/Linux (2000 г.). В Китае есть ряд национальных дистрибутивов, наиболее известным из которых является Red Flag Linux. Изначально Red Flag Linux разрабатывался Институтом исследований в области ПО Китайской академии наук при поддержке китайской государственной венчурной компании ShangHai NewMargin Venture Capital. В 2001 году было объявлено об инвестициях в Red Flag Linux со стороны Министерства Информационной индустрии. Другие китайские компании-производители дистрибутивов GNU/Linux также получают финансирование от государственных структур Китая. Turbolinux (<http://www.sh.turbolinux.com/>) поддерживается правительством Шанхая, SUN Wah Linux (<http://www.sw-linux.com>) поддерживается правительством провинции Jiangsu. [44]

Благодаря поддержке со стороны правительства, число установок дистрибутива Red Flag достигает 80% от всех установок GNU/Linux на персональных компьютерах в Китае (в госучреждениях их доля – 95% всех GNU/Linux-десктопов). Однако, в абсолютном выражении масштабы использования GNU/Linux в Китае невелики. Одной из проблем является то, что в разработке Red Flag Linux не принимают участие разработчики из других стран, дистрибутив

практически не устанавливается и не используется вне Китая (к примеру, в рейтинге популярности дистрибутивов на веб-ресурсе distrowatch.com, Red Flag Linux не вошел в первые 100 популярнейших дистрибутивов) [2]. Кроме отсутствия влияния международного сообщества на разработку Red Flag Linux, по данным аналитиков, отрицательную роль сыграли также прямые инвестиции правительства в Red Flag Linux и другие компании. В условиях отсутствия конкуренции китайские производители GNU/Linux не вкладывали серьезных усилий в развитие продукта, а в случае попыток иностранных производителей GNU/Linux или других операционных систем принять участие в разработках они обращались к правительству с просьбой о защите отечественного производителя.

Однако избежать работы с иностранными производителями, вследствие малой распространенности GNU/Linux и широчайшей распространенности нелицензионных версий Windows, не удалось: в связи с требованиями ВТО по борьбе с компьютерным пиратством в середине 2007 года правительство Китая пошло навстречу Microsoft и обещало содействие в легализации уже используемого ПО Microsoft. При этом корпорацией Microsoft был подготовлен специализированный пакет ПО для китайского рынка, состоящий из операционной системы, офисных приложений и прочего ПО данного разработчика по цене всего 3 доллара за комплект [47]. После этого весной 2008 года корпорация Microsoft и компания Novell объявили о том, что в своем Windows/Linux-сотрудничестве они отныне уделяют особое внимание Китаю.

По данным аналитиков[44], бизнес в Китае во многом основан на традициях и личных связях, благодаря чему китайские компании-производители GNU/Linux финансируются правительством и работают в основном в своих нишах, доступ в которые другим, например, иностранным производителям, принципиально закрыт, независимо от качества их продуктов, что вызвало определенную стагнацию на рынке СПО Китая.

Однако, намерения Китайского правительства в плане использования СПО тверды, и в 2008 году тактика была несколько изменена. Если раньше правительственные учреждения инвестировали в компании-производителей GNU/Linux, то теперь приоритеты сдвинулись в сторону развития и поддержки сообщества независимых разработчиков СПО. Кроме того, обращается большое внимание на подготовку специалистов. В 2008 году около 97 университетов Китая образовали два альянса, цель которых – продвижение GNU/Linux и СПО в системе образования Китая, насыщение рынка программистами и специалистами, умеющими и желающими работать с GNU/Linux и СПО. Были открыты несколько центров обучения и практического освоения GNU/Linux студентами.

Таблица 1-22. Сводные данные по масштабным проектам с использованием СПО в ОГВ Китая

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
2004 – 2007	Провинция Цзяньсу (Jiangsu)	Внедрение СПО в школы провинции (150 000 компьютеров)	SUN Wah Linux	Успешен
2005	Индустриальный коммерческий банк Китая (Industrial and Commercial Bank of China)	Перевод рабочих станций на СПО	TurboLinux	Нет информации
2003 – 2007	Школы Китая	Портал для школ Китая	RedFlag Linux Решение, разработанное IBM	Успешен

### 1.1.3.2 Южная Корея

В 2002 году правительство Южной Кореи объявило о планах перехода государственных организаций на СПО и закупило 120,000 копий Hancom Linux Deluxe – продукта местного производителя дистрибутивов GNU/Linux, в который входит сама ОС и офисный пакет. Позже были озвучены количественные планы: перевод к 2007 году примерно 20 процентов настольных компьютеров и 30 процентов серверов, принадлежащих правительству, на СПО.

Кроме того, стратегия Южной Кореи в области СПО направлена на обучение специалистов и включает два масштабных проекта в области использования СПО на серверах и рабочих станциях системы образования. Национальная система образовательной информации (National Education Information System, NEIS) – компьютерная сеть, поддерживаемая Министерством Образования и Развития Человеческих Ресурсов Южной Кореи и предназначенная для взаимодействия всех студентов и преподавателей Южной Кореи. Сеть основана на GNU/Linux. В 2008 году Министерство экономики знаний и Министерство образования, науки и технологии Республики Корея объявили о выпуске цифрового учебника на базе свободной ОС GNU/Linux. Инициатива «Цифровой учебник» (Digital Textbook) является ключевым правительственным проектом в области цифровой образовательной политики. В этом году два министерства Южной Кореи планируют вложить около 3 миллиардов вон (примерно 56 млн. рублей) в развитие стандартной платформы на основе ОС GNU/Linux и справочной системы для учебника. В частности, правительство предоставит образовательным учреждениям 800 компьютеров на базе ОС GNU/Linux и 20 электронных досок для 20 классов, которые были выбраны для участия в проекте в конце прошлого года. Главная цель корейских министерств – создание самой обширной компьютеризированной справочной системы посредством позиционирования учебника на базе

GNU/Linux как национального универсального цифрового учебного пособия. По заявлению Министерства экономики знаний, если Национальная образовательная информационная система (National Education Information System), запущенная в 2006 году, привела к расширению использования ОС GNU/Linux на серверах, то проект по созданию цифрового учебника должен расширить применение ОС GNU/Linux на персональных компьютерах.

Также правительства Южной и Северной Кореи объявили недавно о сотрудничестве в плане совместного развития корейского дистрибутива Hana Linux.

#### **1.1.4 Опыт использования СПО в ОГВ Российской Федерации**

За последние несколько лет существенно развился отечественный опыт использования СПО при реализации масштабных АС ГУ, во многом благодаря государственной поддержке СПО, которая стала оказываться в России. В частности, на сайте Минкомсвязи РФ была опубликована «Концепция развития разработки и использования свободного программного обеспечения в Российской Федерации», Федеральным агентством по образованию начат проект пилотного внедрения СПО в школах трех российских регионов - Пермского края, Республики Татарстан и Томской области.

Анализ государственных проектов по поддержке СПО в России с точки зрения их успешности приведен в Таблице 1-23.

Таблица 1-23. Государственные проекты по поддержке СПО в России

Год	Проект	Успешность/неуспешность
2007	Публикация «Концепции развития разработки и использования свободного программного обеспечения в Российской Федерации» на сайте Минкомсвязи РФ (концепция пока не утверждена).	Успешен (несмотря на то, что концепция пока не утверждена).
2007-2008	Проект Федерального агентства по образованию по пилотному внедрению СПО в школах Пермского края, республики Татарстан и Томской области.	Успешен.. По данным преподавателей школ, требуется еще серьезная доработка методической базы, однако проект привлек внимание общественности, ряд школ в рамках проекта самостоятельно ерешел на СПО.

По мнению экспертов – представителей компаний, занимающихся разработкой, внедрением и поддержкой решений на базе СПО в России, предпринятые государством меры оказали положительное влияние на лица, принимающие решения в ОГВ РФ относительно используемого ПО при разработке АС ГУ: в ОГВ РФ стали чаще использовать СПО, реализуются масштабные проекты разработки АС ГУ на базе СПО (подробное описание, классификация и анализ данных проектов с точки зрения их успешности приведен в Приложении Б к настоящему исследованию).

В то же время, опросы представителей ОГВ РФ показали, что ОГВ, заинтересованным в использовании СПО, не хватает поддержки на уровне государства и централизованной работы над исправлением проблем, которые встают перед организациями, внедряющими в состав АС ГУ даже базовое свободное ПО: операционную систему GNU/Linux и офисный пакет OpenOffice.org. К примеру, ряд приложений, которые региональные ОГВ получают от вышестоящих федеральных структур, взаимодействует исключительно с проприетарными продуктами, такими, как ОС Microsoft Windows, офисный пакет Microsoft Office, браузер Internet Explorer и др. Это относится и к ряду проприетарных приложений, которыми традиционно пользуются ОГВ РФ: 1С, Арсинт (АИС Сельского административного округа, ЗАГС, комитет по управлению имуществом, и т.д.), комплексные решения местного самоуправления – Бюджет-КС, Муниципальное самоуправление-КС, Муниципальная собственность-КС, и многие другие решения. Причем часть приложений в ОГВ удается использовать совместно с СПО, часть – нет (для этого необходимо исправлять само приложение, являющееся закрытым).

В настоящее время не производится какого-либо централизованного анализа опыта каждого ОГВ по использованию СПО при построении АС ГУ. Частично обмен опытом происходит через механизмы научно-практических конференций, публикаций в периодических изданиях, однако загруженность государственных служащих своей повседневной работой не позволяет им собирать и анализировать данные систематически. Также отсутствует единый информационный ресурс по вопросам использования СПО при разработке АС ГУ, единый фонд свободных программных продуктов для ОГВ. Таким образом, ряд проблем решается каждый раз заново каждым отдельным ОГВ, и желаемая экономия бюджетных средств хоть и достигается на уровне одного ОГВ (за счет экономии на закупке ПО), но могла бы быть существенно больше, если бы ОГВ имели централизованную базу знаний по использованию СПО.

Ряд ОГВ РФ, уже использующих или тестирующих СПО, сообщили о необходимости следующих стратегических шагов со стороны федеральных властей:

- создания централизованной базы знаний по использованию СПО в ОГВ РФ,
- создания централизованной базы СПО, уже протестированного, документированного и используемого в ОГВ РФ,
- государственной поддержки использования СПО в ОГВ РФ, упрощающей принятие решений о внедрении СПО при разработке АС ГУ,
- разработки государственной политики в области стандартов и форматов, использующихся при информационном взаимодействии ОГВ РФ.

Важно отметить, что ряд ОГВ РФ уже реализуют шаги по поддержке проектов разработки собственных АС ГУ на базе СПО. В частности, в Фонде социального страхования РФ есть внутреннее правило не использовать проприетарное ПО в тех случаях, если у него есть свободный

аналог. Кроме того, ряд региональных ОГВ предпринимает шаги по развитию использования, разработки и поддержки СПО в регионах. Администрация Нижегородской области совместно с компанией ГНУ/Линуксцентр – Нижний Новгород открыла репозиторий СПО для бесплатной загрузки СПО жителями Нижнего Новгорода и Нижегородской области. На сервере представлено около 30 дистрибутивов GNU/Linux, а также дистрибутивы OpenSolaris, BSD, свободное прикладное программное обеспечение для ОС Windows. Данный шаг очень важен для использования СПО в регионе, т.к. практически во всех регионах РФ сохраняются высокие тарифы на Интернет, из-за чего стоимость скачивания СПО становится гораздо выше стоимости приобретения аналогичного проприетарного продукта, особенно в случае дистрибутива GNU/Linux, который может занимать несколько Гб. Открытие аналогичных серверов в других регионах (часто компаниями, занимающимися разработкой решений на базе СПО) проходит успешно, и серверы используются большим числом граждан.

Перечень частных инициатив ОГВ РФ в области поддержки проектов по использованию СПО при разработке АС ГУ приведен в Таблице 1–24.

Таблица 1-24. Частные инициативы ОГВ РФ в области поддержки проектов по использованию СПО при разработке АС ГУ

Регион/ОГВ	Год	Инициатива	Успешность/неуспешность
Фонд социального страхования	1991-2008	Внедрение СПО в АС Фонда социального страхования, введение правила выбора СПО при существовании свободного и проприетарного вариантов ПО.	Успешно
Правительство Ханты-Мансийского Автономного округа-Югры	2007-2008	Перевод 27 школ и 3 вузов Сургута на ОС Mandriva (инициатива Правительства Ханты-Мансийского Автономного округа-Югры)	Успешно (обучены преподаватели, переход на GNU/Linux в процессе)
Правительство Московской области	2008	Разработка плана развития СПО в регионе: Московская область. План развития включает обучение государственных служащих, обеспечение доступа служащих к СПО для самостоятельного обучения, пилотные миграции на СПО.	Успешно
Администрация г. Нижнего Новгорода, Правительство Нижегородской области	2008	Проведение конференции по вопросам использования СПО в рамках Международного Форума "Информационные технологии в управлении" — Нижний Новгород. Открытие сервера для бесплатной загрузки СПО жителями Нижегородской области.	Успешно. Планируются и другие шаги.
Правительство Омской области	2008	Проведение конференции «Актуальные вопросы внедрения свободного программного обеспечения в органах государственной власти и местного самоуправления» (октябрь), подписание соглашения с ГНУ/Линуксцентром о совместных действиях в плане развития СПО в регионе: Омская область	Успешно

Регион/ОГВ	Год	Инициатива	Успешность/неуспешность
Правительство Калининградской области, Правительство Нижегородской области, Правительство Воронежской области	2008	Проведение обследования информационных систем на предмет возможности внедрения СПО и пилотных внедрений СПО в правительстве Калининградской области, правительстве Нижегородской области, Правительстве Воронежской области и др.	Успешно

Сводные данные по российским проектам использования СПО при разработке АС ГУ приведены в Таблице 1-25.

Таблица 1-25. Сводные данные по проектам использования СПО при разработке АС ГУ

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
1991-2008	Фонд социального страхования РФ	Масштабная информационная система ФСС, обрабатывающая данные миллионов граждан РФ	СУБД HyTech, офисный пакет OpenOffice.org, OpenLDAP (тестируется), файл-сервер: Samba, веб-сервер: Apache, ПО для запуска Windows-приложений: wine, ПО для разработки: PHP, gcc, рассматривается переход на GNU/Linux (изучаются варианты ALT и Mandriva)	Успешно. АС ГУ успешно функционирует, использование СПО планируется расширять. На внедрении OpenOffice.org сэкономлено 100 млн. рублей (и 20 млн рублей в год за счет установки OpenOffice.org на новые компьютеры)
1998-2008	ОГВ Омска	Использование свободных решений тарификации «Город 321» в различных ОГВ Омска	Решение для тарификации «Город 321» В ряде случаев используется на ОС GNU/Linux	Успешно.
2007-2008	Администрация Нижнего Новгорода	Реализация портала города на базе СПО, реализация системы для станций скорой помощи на базе СПО, перевод ряда серверов на СПО	ОС: GNU/Linux, FreeBSD, СУБД FireBird, MySQL, веб-сервер Apache, разработка ведется на PHP.	Успешно, планируется расширение использования СПО
2007	Администрация г.Алексин	Переход на свободный офисный пакет и открытый свободный формат документов ODF в АС администрации города и некоторых ОГВ города.	Офисный пакет OpenOffice.org	Успешно.
2007	Правительство Пермского края	Система автоматической подготовки отчетов по	ОС FreeBSD 6,	Успешно.

Год	Организация	Описание проекта	Используемое ПО	Успешность проектов/ причина неуспешности
		данным электронного социального паспорта Пермского края	СУБД: MySQL 5.0 разработка поставщика решения («Интегратор открытых технологий»)	
2008	Администрация Черниговского района Приморского края	Информационная система Администрации муниципального образования переведена на свободную ОС	ОС: Mandriva Linux 2008.1, OpenLDAP, Samba, ПО для запуска Windows-приложений wine, <a href="mailto:wine@etersoft">wine@etersoft</a> , Офисный пакет OpenOffice.org 3.0, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, и т.д.	Успешно (достигнута экономия около 1 млн. рублей)
2008	Правительство Московской области	Миграция 300 рабочих мест на GNU/Linux и 1000 рабочих мест на OpenOffice.org на базе Windows	ОС: Mandriva Linux 2008.1 Офисный пакет OpenOffice.org 2.4.1	Успешно (достигнута экономия около 8 млн. рублей)

Также ряд ОГВ в 2007-2008 гг. провели обследования информационных систем на предмет возможности внедрения СПО, а также пилотные внедрения СПО в АС ГУ. Среди них – правительство Калининградской области, правительство Нижегородской области, Правительство Воронежской области, Правительство Волгоградской области и др. Ряд ОГВ заявил об интересе к СПО и о планах проведения проектов по пилотному внедрению СПО. Дополнительные данные по проектам разработки АС ГУ с использованием СПО в ОГВ РФ приведены в части 1.2 настоящего исследования и Приложении Б.

Значительная часть проектов с использованием СПО в АС ГУ ОГВ РФ связана с проведением миграции серверов и рабочих станций на свободные ОС (чаще всего GNU/Linux, реже – FreeBSD) и другое СПО. Кроме того, многие ОГВ внедрили свободный офисный пакет OpenOffice.org, к примеру, в Правительстве Томской области OpenOffice.org установлен на 400 рабочих местах в качестве второго офисного пакета с целью тестирования и постепенной миграции.

Однако, случаи завершённых масштабных проектов по использованию GNU/Linux и СПО в АС ГУ ОГВ РФ пока редки. Если в Европе первые проекты по использованию СПО в АС ГУ администраций небольших городов, а также других ОГВ начались в 2000 году и даже ранее, то в России в это время установки GNU/Linux и СПО в органах государственной власти ограничивались точечными внедрениями на отдельных рабочих станциях технических специалистов. Кроме того, GNU/Linux используется в подведомственных организациях Министерства обороны РФ – ОС МСВС (разработка ВНИИНС им. В.В.Соломатина для



Министерства обороны РФ). Также операционные системы на базе GNU/Linux и UNIX-подобных систем были разработаны для нужд силовых ведомств РФ и используются в межсетевых экранах и некоторых устройствах специального назначения, например, ОС «Атликс» (разработка ФГУП «НТЦ «Атлас», используется в Атликс УЦ - программно-аппаратном комплексе, совместно разработанным ФГУП «НТЦ Атлас», ФСБ России и ООО «Крипто-Про»).

Малое количество масштабных проектов по использованию СПО при разработке АС ГУ объясняется полным отсутствием в РФ в конце 1990-х гг. инфраструктуры разработки и поддержки СПО, уже существовавшей в то время в Европе и США. В 1995-2000 гг. в РФ появились первые компании, занимающиеся разработкой отечественных дистрибутивов GNU/Linux – Альт Линукс (дистрибутив ALT, основан на Mandrake (впоследствии переименован на Mandriva)), АСПЛинукс (дистрибутив ASPLinux, основан на Red Hat Linux, позже стал основываться на Fedora), УрбанСофт (впоследствии – компания Линукс Инк, занимались разработкой продукта Red Hat Cyrillic Edition, сейчас – Scientific Linux Cyrillic Edition и НауЛинукс). Основной их задачей был перевод интерфейса и документации GNU/Linux на русский язык (в настоящий момент уже практически все дистрибутивы имеют степень локализации, достаточную для использования в России), а также доработки дистрибутивов для задач, специфичных для российского рынка. В то же время была основана компания Линуксцентр (сейчас – ГНУ/Линуксцентр), занимавшаяся изданием и распространением СПО. Первые курсы по ОС GNU/Linux появились в 2001-2002 гг., тогда же произошли первые внедрения в ВУЗах, как правило, технических, которые уже использовали UNIX (МФТИ, МИФИ, и т.д.). Впоследствии в РФ начал работать ряд компаний, разрабатывающих дистрибутивы GNU/Linux и СПО: Линукс-Онлайн (дистрибутив Linux XP), Мандрива.Ру (участие в разработке международного дистрибутива Mandriva), НПО «Сеть» (дистрибутив MOPS Linux, свободная геоинформационная система «Геодизайнер», и другое СПО), Рунту (ОС, основанная на Ubuntu) и др., а также ряд системных интеграторов, предлагающих внедрение СПО.

На данный момент инфраструктура поддержки GNU/Linux и СПО в РФ гораздо более развита. Согласно проведенным опросам представителей органов государственной власти и местного самоуправления, для успешного внедрения СПО в АС ГУ, необходим ряд тактических шагов, приведенных в Таблице 1-26.

Таблица 1-26. Тактические шаги, необходимые для массового внедрения СПО в АС ГУ

Необходимые тактические шаги	Уровень их исполнения на данный момент
Централизованное обучение государственных служащих работе в GNU/Linux и офисном пакете OpenOffice.org, технических специалистов ОГВ — администрированию GNU/Linux.	Проводится обучение в отдельных ОГВ при их миграции на СПО.
Внедрение GNU/Linux в программу высших и средних	Реализуется отдельными учебными заведениями (более 50

Необходимые тактические шаги	Уровень их исполнения на данный момент
специальных учебных заведений.	вузов РФ используют Mandriva, многие используют Ubuntu, Red Hat, OpenSUSE).
Обеспечение возможности бесплатной загрузки СПО государственными служащими и населением.	Реализуется в отдельных регионах инициативой ОГВ, компаний и частных лиц (Нижегородская область, Томская область, Приморье, Липецк, и т.д.).
Проведение пилотных миграций на СПО ОГВ для использования их опыта другими ОГВ.	Реализуется по частной инициативе отдельных ОГВ. Обмен опытом происходит в отдельных случаях в рамках региональных ИТ-конференций.
Проведение обмена опытом ОГВ, использующих СПО при разработке АС ГУ.	Ряд региональных органов государственной власти и местного самоуправления провели конференции по СПО (Нижний Новгород, Омск, Екатеринбург, Приморье) либо включили обсуждение использования СПО в программу форумов по ИТ.
Централизованное тестирование СПО и разработка технических руководств по использованию СПО в ОГВ.	Реализуется по инициативе отдельных компаний.
Стимулирование появления большего числа компаний, разрабатывающих, внедряющих и поддерживающих СПО, а также большего числа учебных центров.	Централизованно не реализуется. Реализуется силами отдельных компаний (Альт Линукс, АСПЛинукс, ГНУ/Линуксцентр, КОПУС Консалтинг, НПО «Сеть» т.д.).

Исходя из проведенных опросов отечественных ОГВ, в Российской Федерации опыт использования СПО в государственных организациях во многом сходен с опытом зарубежных стран, за исключением почти полного отсутствия на российском рынке специализированного СПО для выполнения функций, специфичных для ОГВ, а также свободных бюджетно-финансовых систем. Последнее объясняется тем, что прикладное ПО в сфере финансов и бюджетирования в России развивается в зависимости от выхода обновлений законодательной базы, за которыми внимательно следят коммерческие компании-разработчики (1С, Парус и т.д.), и не могут следить свободные разработчики из-за нехватки ресурсов. Отсутствие заметного количества свободного специализированного ПО для ОГВ объясняется отсутствием государственного заказа и медленным распространением идеологии свободного ПО в России. Отметим, что свободное специализированное ПО для ОГВ в зарубежных странах стало появляться только после объявления инициатив о публикации кодов ПО, разрабатываемого за счет ОГВ, под свободной лицензией. Исключением из этого правила для РФ являются программные продукты, разработанные поставщиками решений для ОГВ и выпущенные ими под свободной лицензией («Лаборатория систем 321»(Омск), «Интегратор открытых технологий» (Москва), и т.д.) Кроме того, некоторые коммерческие компании России, поставляющие ПО в ОГВ, предпринимают шаги по обеспечению совместимости с СПО и выпуску части своих продуктов под свободной лицензией: к примеру, корпорация Парус планирует выпустить новую платформу для своих приложений под свободной лицензией в начале 2009 года, а компания 1С уже выпустила

GNU/Linux-версию своего серверного ПО и планирует выпустить интернет-клиента для работы на любой ОС.

В части использования базового СПО российские ОГВ также имеют определенный опыт. Многие базовые функции АС часто реализуются на базе СПО: ОС GNU/Linux, веб-сервера Apache, портала Plone или PloneGov, СУБД MySQL, Postgresql, Firebird, интернет-сервисов на базе СПО и других серверных приложений. Также ведется тестирование офисного ПО – уже проведены проекты по тестированию и внедрению офисного пакета OpenOffice.org в Нижегородской, Омской, Томской и других областях. Ряд региональных администраций уже тестирует и активно используют GNU/Linux на рабочих станциях части сотрудников: Омская область, Ханты-Мансийский Автономный Округ – Югра, Нижний Новгород, Калининградская область, Приморский край, Кировская область, Псковская область.

В силу отсутствия поддержки и предписаний использования СПО со стороны властей, российские ОГВ используют СПО исключительно по собственной инициативе. В качестве причин, по которым они используют или рассматривают СПО, чаще всего отмечается возможность экономии на закупке ПО, которую в ряде ОГВ необходимо проводить в массовом порядке в связи с необходимостью лицензирования имеющегося базового ПО. Кроме того, отмечается важность наличия возможности доступа к исходным кодам и самостоятельной доработки продуктов (отмечается ОГВ, имеющими собственный штат квалифицированных технических специалистов, а также ОГВ, работающими с компаниями, поставщиками решений на базе СПО), а также технические характеристики конкретных свободных продуктов: возможность построения отказоустойчивых систем на базе GNU/Linux, высокая надежность GNU/Linux, почти полное отсутствие вредоносных программ, написанных для GNU/Linux.

Более подробно опыт российских ОГВ описан в разделе 1.2 настоящего исследования и приложении Б.

### ***1.1.5 Развитие открытых стандартов в мире***

В данном исследовании, посвященном развитию СПО в мире, стоит упомянуть о явлении, не связанном напрямую с СПО, но идеологически важном для обеспечения совместимости государственных АС. Большая часть описанных в данном исследовании стран уже издали свод правил об использовании стандартов, открытых стандартов и открытых форматов в государственном секторе.

Важную роль среди других открытых стандартов играет формат ODF, первый год существования которого показал, что миграция на него в госсекторе возможна, реалистична и экономически целесообразна. Опыт первых внедрений свидетельствует о том, что проблемы

определены, классифицированы и преодолены. Можно прогнозировать, что в ближайшие два-три года переход к открытым стандартам приобретет массовый характер в мире. Переход к ODF во всех развитых странах реализуется и как самостоятельное мероприятие, и как часть масштабной государственной стратегии по использованию открытых стандартов. Несмотря на то, что сейчас имеются проблемы с поддержкой открытого формата данных ODF, к примеру, в повсеместно используемом офисном пакете Microsoft Office, поставщикам несвободного ПО приходится учитывать требования государственных организаций, такие как использование открытых стандартов.

Согласно исследованию «Государственная политика в области открытых стандартов. Мировой опыт»[1], степень признания ODF в мире носит неоднородный характер. ODF признан преимущественно странами Европы, а также Индией, Японией, Гонконгом, ЮАР и странами Латинской Америки. США и некоторые другие страны используют государственную политику в области открытых стандартов в качестве инструмента, с помощью которого они стремятся улучшить свои позиции на глобальном рынке ИТ. Немаловажную роль играет серьезная озабоченность политиков и граждан этих стран уровнем прозрачности и подконтрольности власти, а также повышением конкурентноспособности на местном рынке ИТ. Мировой опыт показывает, что продуманная государственная политика в области открытых стандартов улучшает перспективы ИТ отрасли страны.

Сводные данные об опыте разных стран в использовании СПО на государственном уровне приведены в Таблице 1–27.

Таблица 1-27. Опыт разных стран в использовании СПО на государственном уровне

Страна	Правительственные проекты	Оценка успешности проектов в масштабах страны
Нидерланды	Поддержка открытых стандартов.	Масштабные внедрения СПО в ОГВ Нидерландов есть.
Германия	Нет.	Несмотря на отсутствие государственной поддержки, известно об очень большом количестве масштабных внедрений СПО в государственных организациях Германии.
Норвегия	ОГВ рекомендуется использовать СПО Имеется репозиторий с СПО для ОГВ.	Репозиторий помогает ряду организаций переходить на СПО, разработанное ПО используется неоднократно.
Франция	Репозиторий СПО для государственных структур.	Репозиторий помогает ряду организаций переходить на СПО, разработанное ПО используется неоднократно.
Великобритания	Поддержка СПО и открытых стандартов на рекомендательном уровне.	СПО в ОГВ используется мало.
Китай	ОГВ рекомендуется использовать СПО. Поддержка национальных производителей ПО и GNU/Linux. 2008 год – переориентация на проекты по поддержке сообщества разработчиков.	СПО используется мало, высоко компьютерное пиратство.  Ошибки учтены и сейчас Китай меняет свою стратегию поддержки СПО.
Корея	Планируется перевод ОГУ на СПО.	Масштабные проекты по внедрению СПО в образовании помогают расширять использование СПО в ОГВ.
Бразилия	ОГВ рекомендуется использовать СПО. Многие ОГВ опубликовали и воплощают программы миграции на СПО. Имеется репозиторий СПО для ОГВ, куда помещается ПО, разработанное по заказу ОГВ	Последовательные планы миграции и поддержки СПО дают свои результаты: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ОГВ используют СПО,</li> <li>2. программные продукты, разработанные на государственные деньги, используются неоднократно,</li> <li>3. в стране растет количество разработчиков СПО,</li> <li>4. под свободной лицензией выходит ряд продуктов не для ОГВ,</li> <li>5. ИТ-сектор экономики страны растет</li> </ol>
Венесуэла	ОГУ должны использовать СПО, если есть выбор. Для всех министерств есть планы миграции. Бесплатное обучение СПО	Последовательные планы миграции и поддержки на СПО дают свои результаты: <ol style="list-style-type: none"> <li>6. ОГВ используют СПО,</li> <li>7. программные продукты, разработанные на государственные деньги, используются неоднократно,</li> <li>8. в стране растет количество разработчиков СПО,</li> <li>9. ИТ-сектор экономики страны растет</li> </ol>

## **Выводы**

- **Законодательная база**

В большинстве стран, где имеется поддержка СПО на государственном уровне, имеются нормативные акты по предпочтительному использованию СПО в ОГВ, имеющие, чаще всего, рекомендательный характер. Также положителен опыт нормативно-правовых документов, регламентирующих применение только свободных лицензий при разработке приложений по заказу государственных органов и обязательную публикацию приложений в открытом доступе для последующего повторного использования государственными структурами.

- **Постепенный характер миграции на СПО**

В большинстве стран на сегодняшний день развитие внедрения СПО проводится большей частью по инициативе отдельных государственных организаций и органов местного самоуправления, однако общее направление принятия или непринятия СПО в государственных органах страны задают федеральные органы власти. То же справедливо и для России.

- **Приложения базовой функциональности**

В качестве инфраструктурных приложений (ОС, серверные решения – почта, сервер каталогов, DNS, межсетевой экран, веб-сервер, офисные приложения – офисный пакет, почтовый клиент, служба мгновенных сообщений, браузер, графическое приложение и т.д.) в госорганах обычно используется ряд наиболее популярных свободных приложений. Среди свободных ОС, широко используемых в государственных органах разных стран, лидируют различные варианты GNU/Linux: Debian, Fedora, Mandriva, RedHat, SUSE, Ubuntu. Поддержка какого-либо специализированного инфраструктурного СПО или дистрибутива GNU/Linux на государственном уровне не приносит существенных плодов, гораздо целесообразнее выбирать наилучшие из имеющихся в мировом сообществе разработки СПО программных продуктов.

- **Специализированные приложения**

Специализированные приложения, зависящие от национального законодательства и особенностей государственных органов, предназначенные для организации работы с гражданами, ведения народного хозяйства (землеустройство, финансы, ЖКХ, и т.п.), как правило, разрабатываются в соответствии с требованиями каждой страны отдельно, в ряде случаев – дорабатываются имеющиеся свободные приложения по заказу конкретных ведомств. При этом выпуск приложений, разрабатываемых под нужды государственных

организаций, под свободной лицензией, ведет к неоднократному их использованию и существенному сокращению затрат государственных структур на разработку ПО.

- **Репозитории СПО**

Из имеющихся в различных государствах репозиториях СПО, поддерживаемых государством, наиболее эффективными являются примеры Франции и Бразилии. В этих странах развернуты репозитории (базы данных, или хранилища), содержащие специализированные приложения, разработанные по заказу ОГВ и опубликованные под свободной лицензией. Эти репозитории пополняются, в работе по их обновлению принимает участие сообщество разработчиков, они пользуются популярностью у государственных служащих и действительно приводят к экономии государственного бюджета.

- **Причины неуспеха ряда проектов**

Проекты по переходу на GNU/Linux и СПО, признанные не очень успешными, обязаны этим недостаточно точному планированию миграции, а также лоббирующим действиям производителей проприетарного ПО, идущих на существенные временные уступки, в некоторых случаях даже в разрез с их внутренней политикой. При этом большое количество не очень успешных проектов по переходу на СПО были откорректированы и перешли в категорию успешных.

- **План миграции на СПО**

Планы миграции на СПО различных масштабных организаций сходны и включают следующие основные этапы:

- всестороннее обследование информационных систем и оценка стоимости замены части пользовательских приложений или базовой операционной системы на свободные аналоги,
- систематизированное обучение государственных служащих работе в свободных программных продуктах,
- стимулирование использования свободного ПО в образовательных учреждениях,
- перевод на СПО серверов,
- поэтапное внедрение свободной ОС (чаще всего, GNU/Linux) и свободного ПО:
  - замена части пользовательских приложений свободными аналогами (чаще всего – браузер Mozilla Firefox, офисный пакет OpenOffice.org, почтовый клиент Mozilla Thunderbird и пр.),
  - пилотные внедрения свободной ОС на рабочих станциях,
  - апробация и тестирование, исправление обнаруженных недостатков, полный переход,

- проведение мероприятий для стимулирования разработки свободного ПО в стране,
  - проведение мероприятий для привлечения интереса граждан и организаций к свободному ПО и проблеме компьютерного пиратства, обмена опытом.
- **Стандартизация и открытые стандарты**

Важную роль в развитии информационных технологий и электронного правительства в государстве играет стандартизация и поддержка на государственном уровне открытых стандартов, наличие государственных сводов предписаний по совместимости информационных систем.



## 1.2 Анализ основных требований к АС ГУ в части используемых для их создания программных средств

### 1.2.1 Анализ проектов разработки АС ГУ с использованием свободных программных средств в ОГВ РФ

Для определения основных технологий и реализующих их программных средств на базе СПО, используемых при разработке АС ГУ, в рамках исследования были проанализированы данные по программным средствам, использованным при разработке ряда АС ГУ в ОГВ РФ.

Сводный обзор и анализ проектов разработки АС ГУ с использованием СПО в ОГВ РФ приведен в Приложении Б к настоящему исследованию.

Для целей исследования программных средств использовался классификатор типового ПО, используемого в ОГВ РФ (классификация информационных систем для ОГВ РФ составлена в соответствии с положениями федеральной целевой программы "Электронная Россия /2002-2010 годы/"), Таблица 1-28.

Таблица 1-28. Классификация ПО, используемого в ОГВ РФ

Класс ПО	Тип ПО
Базовое ПО.	Операционные системы, включающие ядро ОС, драйверы, системные программы и утилиты, графическую оболочку ОС
Серверное прикладное ПО общего назначения.	HTTP-серверы, FTP-серверы и пр., программные средства защиты, антивирусы, антиспам
Персональное прикладное ПО общего назначения.	Офисный пакет, интернет-браузер, программа обмена мгновенными сообщениями и другие средства коммуникации, программные средства защиты, антивирусы, антиспам, клиент почтовой системы
Персональное прикладное ПО специального назначения.	Системы автоматизированного проектирования (САПР) Научное ПО (Системы компьютерного моделирования, математического и статического расчета и анализа) Бухгалтерские программы ПО для обработки мультимедиа (графика, аудио и видео материалы)
Прикладные информационные системы специального назначения.	Комплексы ПО, предназначенные для комплексной информационной поддержки деятельности ОГВ:  Финансово-аналитические системы Системы анализа и отчетности Геоинформационные системы Системы управления проектами Системы электронного документооборота Системы управления ИТ-инфраструктурой, удаленное администрирование Информационная система планирования и мониторинга социально-экономического развития субъекта Российской Федерации Информационная система управления бюджетным процессом Информационная система управления государственным имуществом субъекта Российской Федерации Информационная система обеспечения социальной поддержки обслуживания населения субъекта Российской Федерации Информационные системы поддержки лицензирования отдельных видов

Класс ПО	Тип ПО
	<p>деятельности</p> <p>Информационная система управления жилищно-коммунальным комплексом</p> <p>Информационные системы поддержки оказания органами государственной власти субъектов Российской Федерации государственных услуг с использованием электронных средств коммуникаций, а также на принципах «одного окна»</p> <p>Информационная система многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг</p> <p>Реестр субъектов малого и среднего предпринимательства, получивших государственную поддержку</p> <p>Информационный портал малого предпринимательства</p> <p>Информационная система обеспечения градостроительной деятельности</p> <p>Информационная система персонифицированного учета оказания медицинской помощи на уровне субъекта Российской Федерации (с учетом реализации требований по защите персональных данных), и другие системы.</p>

Методы сбора данных об использовании программных средств в ОГВ РФ:

- интервью (личные);
- опросы (телефонные);
- анкетирование (письменное).

Перечень опрошенных в рамках исследования руководителей ОГВ РФ, руководителей и специалистов ИТ-управлений ОГВ РФ, экспертов в области СПО приведен в Приложении А к настоящему отчету. Обзор проектов разработки АС ГУ, выполненных на базе СПО, приведен в Приложении Б к настоящему исследованию.

Сводные данные по проанализированным проектам разработки АС ГУ приведены в Таблице 1-29, Таблице 1-30, Таблице 1-31.

Таблица 1-29. Сводные данные по проектам разработки АС ГУ в региональных ОГВ РФ с использованием СПО

№	Название заказчика/Описание проекта	Программные средства, используемые для автоматизации типовых процессов на серверах	Программные средства, используемые для автоматизации типовых процессов на клиентских рабочих местах	Возможность повторного использования
1	Разработка АС Администрации Нижнего Новгорода	ОС FreeBSD, GNU/Linux (Slackware, Ubuntu, RedHat), MySQL, Firebird, PostgreSQL Apache, MySQL, PHP Антивспам: spamassassin	OpenOffice.org	Да
2	Апробация СПО в Московской области	ОС Mandriva Corporate Server 4, Mandriva Powerpack	ОС Mandriva Powerpack, Free, One Офисный пакет OpenOffice.org под Windows	Да
3	Разработка АС Администрации Черниговского района	ОС Mandriva Corporate Server 4 Mandriva Directory Server	ОС Mandriva Powerpack wine и wine@etersoft OpenOffice.org	Да

№	Название заказчика/Описание проекта	Программные средства, используемые для автоматизации типовых процессов на серверах	Программные средства, используемые для автоматизации типовых процессов на клиентских рабочих местах	Возможность повторного использования
4	Апробация СПО в Администрации Калининградской области	Alfresco, Zimbra CS, ОС Ubuntu	ОС Ubuntu, OpenOffice.org	Да
5	Тестирование СПО в ИТ-инфраструктуре муниципальных учреждений Воронежской области	ОС Ubuntu	ОС Ubuntu, OpenOffice.org, СУБД HyTech	Да
6	Исследование возможности перехода на использование OpenOffice.org Аппарата губернатора и Правительства Нижегородской области	Нет	Офисный пакет OpenOffice.org под Windows	Да
7	Разработка решения для генерации счетов на оплату жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ Нижнего Новгорода)	Серверное решение на базе Mandriva и OpenOffice.org	Нет	Да
8	Разработка портала муниципального образования г.Ломоносов	Plone 2.1.1, Zope 2.8.5, Python 2.3.5 дополнительный модуль для Plone (для проведения конкурсных процедур по госзакупкам)	Нет	Да
9	ФГУ «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых»  Разработка официального интернет-портала. Обеспечение интеграции с СЭД «Дело 8.6» и Alfresco	EMS: Alfresco 2.9 Портал: Liferay 5.2 ОС: Ubuntu Server 8.10 LTS СУБД: Oracle	ОС: Windows Офисный пакет: MS Office 2003 Браузер: FireFox 2, IE 6 и выше  Возможна реализация на базе СПО: ОС: Ubuntu Desktop 8.10 LTS Офисный пакет: OpenOffice.org 2.4 Браузер: FireFox 3	Да
10	Разработка системы автоматической подготовки отчетов по данным социального паспорта Пермского края. Отчетность по территории, за период и по видам показателей	Разработка поставщика решения: ООО «Интегратор Открытых Технологий» ОС: FreeBSD 6 СУБД: MySQL 5.0	Тонкий клиент	Да (ограниченно)
11	Разработка открытой системы расчетов с населением и контрагентами ГУП «Водоканала» г. Омск	Разработка поставщика решения Lab 321 на базе СПО	Разработка поставщика решения Lab 321 на базе СПО	да (ограниченно)
12	Районные поликлиники Санкт-Петербурга (№ 3,6,8,35,37,38,39,43,51,72,8	Свободная медицинская информационная система «САМСОН ВИСТА»	Свободная медицинская информационная система «САМСОН ВИСТА»	Да (ограниченно)

№	Название заказчика/Описание проекта	Программные средства, используемые для автоматизации типовых процессов на серверах	Программные средства, используемые для автоматизации типовых процессов на клиентских рабочих местах	Возможность повторного использования
	7,120)			
13	Фонд социального страхования Российской Федерации	Серверная инфраструктура, СУБД НуТех, офисный пакет на рабочих станциях, рассматривается возможность миграции всех рабочих станций на GNU/Linux	ОС GNU/Linux (тестируется) OpenOffice.org	Да (ограниченно)

Таблица 1-30. Сводные данные по использованию СПО в федеральных и региональных ОГВ РФ

ОГВ	Функциональность, реализуемая с помощью СПО	Используемое СПО
<b>Федеральные ОГВ</b>		
Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации.	Терминальные сервера в составе единого комплекса обработки служебной информации в составе информационно-коммуникационной системы Совета Федерации Федерального Собрания РФ.	ОС: Red Hat.
Пенсионный фонд Российской Федерации.	Серверы баз данных.	ОС: Red Hat.
Федеральная миграционная служба РФ.	Инфраструктура центра обработки данных.	ОС: Red Hat.
Федеральное агентство по образованию РФ.	Почтовые серверы.	ОС: Red Hat.
Федеральная служба Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков.	Средства виртуализации серверной инфраструктуры, отказоустойчивый кластер, веб-серверы, почтовые серверы, прокси-серверы, серверы каталогов, средства централизованной аутентификации пользователей, серверы сетевой инфраструктуры.	ОС: Red Hat.
Федеральное космическое агентство.	Геоинформационный сервер, почтовый сервер, прокси-сервер.	ОС: MOPS.
Счетная палата РФ.	Почтовый сервер, прокси-сервер.	ОС: MOPS.
<b>Органы исполнительной власти в регионах</b>		
Министерство образования и науки Республики Бурятия.	Прикладное ПО на рабочих станциях.	Офис: OpenOffice.org Веб-браузер: Mozilla Firefox.
Администрация Правительства Кировской области.	Серверные (6 серверов) и пользовательские (67 рабочих станций) ОС, серверные приложения: СУБД, межсетевой экран, антиспам.	ОС: SUSE, Ubuntu, Red Hat ES Офис: OpenOffice.org СУБД: MySQL, PostFix, Squid есть свои разработки под GNU/Linux.
Правительство Иркутской области.	Серверы, СУБД, ПО для безопасности, офисный пакет.	ОС: ALT, Mandriva, Red Hat, решение Иркутской компании ООО «ИСИБ» для тонких клиентов,

<b>ОГВ</b>	<b>Функциональность, реализуемая с помощью СПО</b>	<b>Используемое СПО</b>
		СУБД MySQL, безопасность: Clamav, Spamassassin, Smoothwall Офис: OpenOffice.org
Администрация Костромского муниципального района Костромской области.	ОС для рабочих станций	ОС: Mandriva.
МУ «Информационный Центр города Нижнекамска» при администрации Нижнекамского муниципального района и города.	ОС для рабочих станций и серверов. Антивирус, антиспам, Межсетевой экран, Средства мониторинга и аудита, портал, ГИС.	ОС: RHEL 3, SUSE Linux 10.x Alt Master 2.4, Mandriva. Офис: OpenOffice.org СУБД: MySQL, PostgreSQL Разработка: Eclipse, NetBeans Серверные решения: ClamAV, SpamAssassin, iptables, Snort Портал: DocuWiki, Joomla ГИС: QGIS, MapServer.
Администрация Ставропольского края.	Серверы баз данных.	ОС: Red Hat.
Главное управление информационных технологий и телекоммуникаций Омской области.	Офисное СПО для рабочих станций на базе Windows и GNU/Linux, Серверы СУБД Антивирус, антиспам, портал.	СУБД: MySQL PostgreSQL, ОС: OpenSUSE 11.0 Ubuntu 8.10, AltLinux 4.0 Desktop, Офис: OpenOffice.org Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, Gwenview, Kuickshow, AmaroK, Mplayer, VLC, Kate, Gedit, Scribus Clam Av, Spamassasin Портал PloneGov
Администрация Томской области.	Серверное СПО: Межсетевой экран, система криптографической защиты, средство аутентификации, средства мониторинга и аудита. Прикладное СПО для рабочих станций.	ОС: FreeBSD, GNU/Linux СУБД: MySQL, PostgreSQL IPFW, SSL, OPEN LDAP, KERBEROS, NAGIOS Рабочие станции: OpenOffice.org, FireFox, Thunderbird.
Комитет по информатизации и связи Санкт-Петербурга.	Почтовые сервера и сервера на периметре сети.	ОС: Red Hat.
Министерство финансов республики Саха (Якутия).	ОС для рабочих станций.	ОС: Mandriva.
<b>Другие ОГВ</b>		
МУП "Водоканал" г.Гатчина.	ОС для рабочих станций.	ОС: Mandriva.
ГИБДД Москвы.	Центральные сервера баз данных.	ОС: Red Hat.
ГИБДД Московской области.	Центральные сервера баз данных.	ОС: Red Hat.
УФК по г.Санкт-Петербургу (ОФК 10, Центр подготовки персонала ФНС России, г. Санкт-Петербурга).	ОС для рабочих станций.	ОС: Mandriva.

Таблица 1-31. Свободное программное обеспечение, наиболее часто используемое в ОГВ РФ

<b>Функциональность ПО</b>	<b>ПО, реализующее данную функциональность</b>
<b>Системное ПО</b>	

<b>Функциональность ПО</b>	<b>ПО, реализующее данную функциональность</b>
Операционная система на серверах.	Варианты GNU/Linux: ALT, Debian, Mandriva, Red Hat, Slackware, Ubuntu, SUSE, FreeBSD
Операционная система на рабочих станциях.	Варианты GNU/Linux: ALT, Mandriva, OpenSUSE, Ubuntu
<b>Средства разработки</b>	
Средства разработки ПО (IDE, RAD, SDK).	Eclipse, NetBeans
<b>Серверные приложения</b>	
Системы управления базами данных (СУБД).	MySQL, Firebird, PostgreSQL HyTech
Веб-сервер	Apache
Портал для оказания государственных услуг населению	Plone PloneGov
<b>ПО для обеспечения безопасности</b>	
Прокси-сервер	Squid
Почтовый сервер	PostFix
Антивирусная программа	Clamav
Антиспам-программа	Spamassassin
Фильтрация пакетов	Iptables, Smoothwall, IPFW
Система криптографической защиты	OpenSSL
Средство аутентификации	Freeradius, OPEN LDAP, KERBEROS
Средства мониторинга, аудита, обнаружения вторжений	Snort NAGIOS
<b>Офисное ПО</b>	
Текстовый редактор	OpenOffice.org, Kate, Gedit
Издательская система	OpenOffice.org Writer Scribus
Редактор электронных таблиц	OpenOffice.org Calc
Редактор презентаций	OpenOffice.org Impress
Веб-браузер	Mozilla Firefox
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird
Средство обработки изображений	Gimp
Средство просмотра изображений	Gwenview, Kuickshow
Средство проигрывания файлов мультимедиа	AmaroK, Mplayer, VLC
<b>Специализированное ПО</b>	
Система автоматизации документооборота (EDM)	Alfresco
Геоинформационные системы (ГИС)	QGis, MapServer, Геодизайнер

### *1.2.1.1 Проблемы использования СПО в ОГВ*

При анализе основных требований к АС ГУ в части используемых для их создания свободных программных средств необходимо выделить общие проблемы, встающие перед ОГВ при рассмотрении возможности внедрения и использования данных средств:

- Устаревший парк аппаратного обеспечения и сетевого оборудования.
- Использование устаревших версий ПО, отсутствие компонентов интеграции.
- Недостаток квалифицированного персонала, особенно – недостаток подготовки пользователей к работе в СПО, следствием чего становится протест сотрудников против перехода на СПО.
- Недостаток ресурсов, необходимых для использования СПО в АС ГУ: информации о возможностях использования СПО в ОГВ, документации, предназначенной для разработчиков АС ГУ на базе СПО, типовых решений и примеров использования СПО в ОГВ.
- Большое количество приложений, используемых в ОГВ, работают под ОС Windows. Эта проблема пока решается с помощью запуска их в программах-эмуляторах, либо при помощи использования виртуальных машин, либо при помощи терминальных режимов, однако это не является оптимальным долгосрочным и надежным решением.
- В основе базовой программно-технологической инфраструктуры ОГВ лежат коммерческие программные продукты с закрытым кодом, что снижает возможность интероперабельности и уровень информационной безопасности, а также увеличивает стоимость владения.
- В ОГВ используется ряд приложений, выгружающих данные исключительно в пакет Microsoft Office, причем иногда даже конкретной версии. Многие такие приложения получены органами исполнительной власти из вышестоящих структур в приказном порядке. Кроме того, при совместном использовании в организации MS Office и OpenOffice.org возникают проблемы совместимости форматов на довольно глубоком уровне: при использовании шаблонов, электронной цифровой подписи и т.п. Фактически, эта проблема является общегосударственной проблемой отсутствия стандартизации АС ГУ на уровне форматов документов.

Между тем, во всех опрошенных ОГВ используются те или иные свободные программные продукты, многие планируют расширение использования СПО, и многие ОГВ РФ заявляют об острой необходимости создания Государственного фонда СПО для ОГВ РФ.

### *1.2.1.2 Заявленные причины интереса ОГВ к СПО*

К причинам интереса ОГВ к СПО можно отнести:

- стремление к экономии бюджета, затрачиваемого на покупку ПО;
- неудовлетворенность уровнем безопасности систем на базе MS Windows (опасность заражения компьютерными вирусами, запуска вредоносных программ, боязнь потери и утечки конфиденциальной информации, вероятность случайного и преднамеренного уничтожения информации при неправильной настройке безопасности);

- желание иметь независимость от производителя ПО, его лицензионной политики и условий технической поддержки.

Отдельно важно отметить, что авторам данного исследования информация от некоторых ОГВ, использующих СПО, поступила по запросу местных компаний, занимающихся разработкой решений на базе СПО, внедрением и поддержкой СПО в этих ОГВ. Это компании из Белгорода, Владивостока, Иркутска, Нижнего Новгорода, Омска, Новосибирска, Томска, Улан-Удэ, Якутска и других городов РФ. Данный факт показывает, что использование СПО дает возможность ОГВ поддерживать местные ИТ-компании, в том числе и небольшие, направив средства, которые могли бы быть вложены в покупку лицензий на проприетарное ПО, на внедрение и поддержку СПО, что ведет к развитию ИТ-компаний в регионах.

### *1.2.1.3 Выводы*

Анализ данных, полученных от органов государственной власти РФ при проведении исследования, позволяет сделать следующие выводы:

1. Все опрошенные ОГВ РФ используют свободные программные средства при построении АС (даже в тех случаях, когда сами ОГВ не заявляют об этом официально в открытых источниках, открытых отчетах ОГВ и СМИ).
2. Критериями выбора конкретных свободных решений были названы (в порядке уменьшения важности):
  - Возможность решать поставленные задачи.
  - Экономическая целесообразность (бесплатность базовой версии ПО или адекватная стоимость техподдержки при отсутствии лицензионных отчислений за само ПО).
  - Наличие русификации ПО, документации на русском языке, сообщества по поддержке и развитию ПО.
  - Наличие успешных проектов по внедрению ПО в России и в мире.
  - Юридические аспекты лицензирования ПО (свободная лицензия).
3. В качестве ОС для рабочих станций и серверов в основном используются различные дистрибутивы GNU/Linux: чаще всего Red Hat и основанные на нем дистрибутивы, Ubuntu, ALT, Mandriva, OpenSUSE, реже – ASP, Debian, Slackware, MOPS, а также ОС Free BSD,
4. Федеральные ОГВ предпочитают использовать международные корпоративные дистрибутивы (например, Red Hat). Это можно объяснить тем, что производитель ПО Red Hat затрачивает ресурсы для продажи своего ПО крупным государственным заказчикам, чего не могут делать, к примеру, небольшие компании и распространители дистрибутивов,



поддерживаемых только сообществом (Debian, Slackware). Также играет роль агрессивная маркетинговая политика Red Hat.

5. Активно используется популярное серверное СПО – СУБД, межсетевой экран, антивирус, антиспам, портал. Реже встречаются ГИС (пока преимущественно используются коммерческие ГИС), средства разработки (возможно, вследствие того, что разработка приложений не входит в обязанности технических специалистов большинства ОГВ)
6. Достаточно широкое распространение имеют свободные офисные приложения: офисный пакет, графический редактор, браузер, клиент электронной почты, ПО для работы с фото галереями и т.п.
7. Часто используются решения местных компаний на базе СПО. Это дает основания полагать, что использование СПО в ОГВ дает дополнительную стимуляцию развития локальной ИТ-отрасли.
8. Практически не используются комплексные прикладные информационные системы на базе СПО (т.к. в России отсутствуют соответствующие свободные разработки для ОГВ).

#### *1.2.1.4 Основные требования к АС ГУ в части используемых для их создания программных средств*

Успех государственных инициатив в области распространения открытых стандартов и внедрения СПО в ИТ-инфраструктуру органов государственной власти зависит не столько от количества рабочих мест и серверов с установленными свободной операционной системой и офисными приложениями, сколько от того, насколько быстро отечественные разработчики смогут включиться в процесс разработки новых и улучшения уже используемых программных продуктов на базе СПО, решающих конкретные задачи автоматизации процессов государственного управления.

На основании проведенного исследования выделены следующие основные требования к АС ГУ в части используемых для их создания программных средств, с учетом опыта использования СПО:

1. Совместимость с имеющимися в АС ГУ программными средствами, совместимость с используемыми в АС ГУ форматами документов. Многие ОГВ заявляют о необходимости поддержки открытых стандартов и форматов.
2. Удобство использования, простота для освоения, понятный пользовательский интерфейс, наличие документации и технической поддержки.
3. Гибкость в плане возможности доработок под нужды конкретных ОГВ. Технические специалисты ОГВ должны иметь возможность расширять функциональность готового и

- развернутого у потребителя решения, настраивать решения под индивидуальные потребности потребителей, а также создавать собственные решения на базе существующих.
4. Отказоустойчивость, надежность, безопасность.
  5. Масштабируемость – т.е. возможность обеспечить достаточную производительность системы с ростом числа пользователей и объемов информации.
  6. Наличие как возможности работы ПО в локальной сети организации, так и возможности территориально удаленным пользователям работать с системами через сеть Интернет.
  7. Низкая стоимость владения ПО. Отсутствие необходимости затрат на специалистов, занимающихся обслуживанием, наладкой и сопровождением развернутых решений. Отсутствие высоких требований к квалификации конечного пользователя, работающего с ПО.
  8. Короткий срок доработки функционала и развертывания ПО.
  9. АС ГУ, разработанные на базе свободных программных средств, должны работать как под управлением коммерческих (закрытых, проприетарных) операционных систем Microsoft, так и под управлением свободной ОС GNU/Linux. Также должна быть обеспечена возможность работы со свободной СУБД.

Частные требования к функциональности программного обеспечения индивидуальны у разных ОГВ.

### ***1.2.2 Базовое СПО, используемое при разработке АС ГУ***

По результатам анализа программных средств, использованных при разработке АС ОГВ РФ, был определен перечень свободного программного обеспечения, наиболее часто используемого в ОГВ РФ при разработке АС ГУ (понятие «частоты использования» в данном случае является достаточной мотивацией для выбора именно этих программных продуктов, т.к. тем самым подтверждается многократность и успешность реализации проектов на их основе).

#### ***1.2.2.1 Операционные системы***

См. детализированное описание и анализ операционных систем в разделе 3.2.2. настоящего исследования.

#### ***1.2.2.2 Специализированные программные средства для управления базами данных информационных систем***

## СУБД MySQL

Таблица 1-32. Технические характеристики СУБД MySQL

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Система управления реляционными базами данных
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового, домашнего и промышленного применения.
3.	Режим эксплуатации	Параллельная обработка данных
4.	Масштаб ПС	Малый и средний
5.	Представление данных	Объектное, реляционное
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание SQL и основ работы с СУБД
7.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – малая и средняя Время отклика – быстрое Производительность – средняя
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – высокая (Использование пароля, поддержка SSL и Kerberos) Контрольный журнал – средний (механизм транзакций) Защита программ и данных – средняя
10.	Требования надежности	Завершенность – высокая Отказоустойчивость – средняя Восстанавливаемость – средняя
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер или сервер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние
13.	Готовность программного продукта	Общедоступное Заказное

### Описание:

MySQL – свободная система управления базами данных (СУБД). Разработку и поддержку MySQL осуществляет SUN Microsystems. Распространяется под лицензией GNU General Public License и под собственной коммерческой лицензией, на выбор (некоторые свободные программные продукты допускают двойное лицензирование).

MySQL является решением для малых и средних приложений. Входит в систему LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP – технологическая платформа, на которой строится большинство веб-сайтов).

Гибкость СУБД MySQL обеспечивается поддержкой большого количества типов таблиц: пользователи могут выбрать как таблицы типа MyISAM, поддерживающие полнотекстовый поиск, так и таблицы InnoDB, поддерживающие транзакции на уровне отдельных записей.

MySQL работает на большом количестве платформ: AIX, FreeBSD, HP-UX, GNU/Linux, Mac OS X, NetBSD, OpenBSD, OpenVMS, OS/2 Warp, SGI IRIX, Solaris, SUNOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP,

Windows Server 2003 и Windows Vista. Важно отметить, что производитель MySQL предоставляет для свободной загрузки не только исходные коды СУБД, но и откомпилированные и оптимизированные под конкретные операционные системы готовые исполняемые модули.

Для языков программирования C, C++, Эйфель, Java, Лисп, Perl, PHP, Python, Ruby, Smalltalk и Tcl имеются в наличии библиотеки для доступа к MySQL.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

## PostgreSQL

Таблица 1-33. Технические характеристики СУБД PostgreSQL

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Реляционная система управления базами данных
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового и промышленного применения.
3.	Режим эксплуатации	Параллельная обработка данных
4.	Масштаб ПС	Средний и высокий
5.	Представление данных	Объектное, реляционное
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание SQL и основ работы с СУБД
7.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – средняя и высокая Время отклика – быстрое Производительность – высокая
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – высокая (Использование пароля, поддержка SSL и Kerberos) Контрольный журнал – средний (механизм транзакций) Защита программ и данных – средняя
10.	Требования надежности	Завершенность – высокая Отказоустойчивость – высокая Восстанавливаемость – высокая
11.	Вычислительная среда и система	Сервер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние
13.	Готовность программного продукта	Общедоступное

### Описание:

PostgreSQL – свободная объектно-реляционная система управления базами данных.

Является свободной альтернативой коммерческим СУБД (таким как Oracle Database, Microsoft SQL Server, IBM DB2, Informix и СУБД производства Sybase).

Существует в реализациях для следующих платформ: GNU/Linux, Solaris/OpenSolaris, Win32, MacOS X, FreeBSD.

PostgreSQL базируется на языке SQL и поддерживает многие из возможностей стандарта SQL:2003 (ISO/IEC 9075).

Сильными сторонами PostgreSQL являются:

- поддержка БД практически неограниченного размера;
- мощные и надёжные механизмы транзакций и репликации;
- наследование;
- легкая расширяемость.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

### СУБД HyTech

Таблица 1-34. Технические характеристики СУБД HyTech

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Реляционная система управления базами данных
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового и промышленного применения.
3.	Режим эксплуатации	Параллельная обработка данных
4.	Масштаб ПС	Средний и высокий
5.	Представление данных	Объектное, реляционное
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание SQL и основ работы с СУБД
7.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления и новые версии
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – средняя и высокая Время отклика – быстрое Производительность – высокая
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – средняя Контрольный журнал – нет Защита программ и данных – средняя
10.	Требования надежности	Завершенность – средняя Отказоустойчивость – высокая Восстанавливаемость – высокая
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер или сервер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние
13.	Готовность программного продукта	Под заказ

#### Описание:

Реляционная СУБД, созданная отечественными разработчиками, и широко используемая в государственных организациях РФ. Наиболее эффективна при необходимости работы с большими таблицами данных с количеством записей более миллиона, с обеспечением одновременно как низких времен транзакций, так и выполнения аналитических и поисковых операций.

Нетребовательна к ресурсам, может использоваться на маломощном сервере или персональном компьютере.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

### 1.2.2.3 Среда разработки

Основным требованием к среде разработки является поддержка пользователей при разработке программных проектов.

Любая из сред должна поддерживать возможность расширения и иметь в наличии готовое количество инструментов для быстрого старта.

Критерием выбора средств является:

- Опыт как можно большего количества производителей ПО.
- Возможность выполнения среды на как можно большем количестве ОС.
- Наличие готовых к использованию расширений.
- Требовательность к ресурсам системы (возможность снизить требования к аппаратному обеспечению за счет неиспользуемых средств/расширений).
- Возможность самостоятельного расширения функционала среды.

### Eclipse

Таблица 1-35. Технические характеристики Eclipse

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Среда разработки
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового и промышленного применения.
3.	Режим эксплуатации	Интерактивная обработка
4.	Масштаб ПС	Средний и высокий
5.	Представление данных	Объектное, предметное, на выходе бинарный файл и файл формата используемого языка
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание языка программирования
7.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления и новые версии
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – средняя и высокая Время отклика – быстрое Производительность – высокая
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – низкая Контрольный журнал – нет Защита программ и данных – нет
10.	Требования надежности	Завершенность – высокая Отказоустойчивость – средняя Восстанавливаемость – средняя
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер

№	Параметр программного средства	Описание
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние, в своем классе ПО
13.	Готовность программного продукта	Общедоступно

#### Описание:

Среда для разработки модульных кроссплатформенных приложений (разрабатывается и поддерживается Eclipse Foundation), имеющая модульную структуру, состоящую из каркаса приложения и платформ разработки на его основе

Наиболее известные приложения на основе Eclipse Platform – различные «Eclipse IDE» для разработки ПО на множестве языков (например, наиболее популярный «Java IDE», поддерживавшийся изначально – не полагается на какие-либо закрытые расширения, использует стандартный открытый API для доступа к Eclipse Platform).

В настоящее время существуют многочисленные расширения для поддержки других языков, как например:

- C/C++ – CDT.
- Perl – модуль EPIC.
- PHP – PDT.
- JavaScript – JSEclipse.
- Python – PyDev.
- JavaScript, HTML, CSS, PHP – Aptana.
- Ruby – RDT и т. д.

Существуют также модули для создания графических интерфейсов. Для разработки и получения отчётов и разработки аналитических BI-приложений в Eclipse существует BIRT Project. В Eclipse встроена функция установки и обновления модулей через Интернет. Поддерживает более десяти платформ, включая GNU/Linux и Microsoft Windows.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

### **NetBeans IDE**

Таблица 1-36. Технические характеристики NetBeans IDE

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Среда разработки
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового и промышленного применения.
3.	Режим эксплуатации	Интерактивная обработка

№	Параметр программного средства	Описание
4.	Масштаб ПС	Средний и высокий
5.	Представление данных	Объектное, предметное, на выходе бинарный файл и файл формата используемого языка.
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание языка программирования
7.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления и новые версии
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – средняя и высокая Время отклика – быстрое Производительность – высокая
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – низкая Контрольный журнал – нет Защита программ и данных – нет
10.	Требования надежности	Завершенность – высокая Отказоустойчивость – средняя Восстанавливаемость – средняя
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние, в своем классе ПО
13.	Готовность программного продукта	Общедоступно

Описание:

Проект NetBeans IDE поддерживается и спонсируется фирмой SUN Microsystems, однако разработка NetBeans ведется независимо сообществом разработчиков-энтузиастов (NetBeans Community) и компанией NetBeans Org.

NetBeans IDE поддерживает плагины, позволяя разработчикам расширять возможности среды.

NetBeans IDE доступна в виде готовых дистрибутивов (прекомпилированных бинарных файлов) для платформ Microsoft Windows, GNU/Linux, FreeBSD, Mac OS X и Solaris (как для SPARC, так и для x86 – Intel и AMD). Для всех остальных платформ доступна возможность собрать NetBeans самостоятельно из исходных текстов.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

## **KDevelop**

Таблица 1-37. Технические характеристики KDevelop

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Среда разработки
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового и домашнего применения.
3.	Режим эксплуатации	Интерактивная обработка
4.	Масштаб ПС	Малый и средний
5.	Представление данных	Объектное, предметное, на выходе бинарный файл и файл формата используемого языка.



№	Параметр программного средства	Описание
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание языка программирования
7.	Стабильность ПС	Постоянные изменения
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость — низкая и средняя Время отклика — среднее Производительность — средняя
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа — низкая Контрольный след — средний (механизм транзакций) Защита программ и данных - средняя
10.	Требования надежности	Завершенность — средняя Отказоустойчивость — низкая Восстанавливаемость - низкая
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние
13.	Готовность программного продукта	Общедоступно

Свободная среда разработки программного обеспечения для UNIX-подобных операционных систем. KDevelop поддерживает большое количество языков программирования, включая C, C++, Perl, Python, PHP, Java, Fortran, Ruby, Ada, Pascal, SQL и Bash. Поддерживаются такие системы сборки проектов, как GNU (automake), qmake и make для собственных средств сборки проектов. На данный момент существует примерно от 50 до 100 плагинов для данной IDE

Вывод: среда разработки KDevelop недостаточно развита для использования при создании приложений АС ГУ, недостаточно оперативно обновляется. По состоянию проекта на момент проведения исследования KDevelop не рекомендуется к включению в ЕТП.

### Lazarus

Таблица 1-38. Технические характеристики Lazarus

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Среда разработки
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового и домашнего применения.
3.	Режим эксплуатации	Интерактивная обработка
4.	Масштаб ПС	Малый и средний
5.	Представление данных	Объектное, предметное, на выходе бинарный файл и файл формата используемого языка.
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание языка программирования
7.	Стабильность ПС	Постоянные изменения
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – низкая и средняя Время отклика – медленное Производительность – средняя
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – низкая Контрольный след – нет Защита программ и данных – нет

№	Параметр программного средства	Описание
10.	Требования надежности	Завершенность – низкая Отказоустойчивость – низкая Восстанавливаемость – низкая
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние
13.	Готовность программного продукта	Общедоступно

Свободно распространяемая среда разработки для компилятора Free Pascal Compiler. Содержит набор визуальных компонентов LCL (Lazarus Component Library). В настоящее время практически полностью поддерживает виджеты GTK1 и Win32. В разработке находятся виджеты GTK2, Carbon, Qt, WinCE.

Вывод: среда разработки Lazarus недостаточно развита для использования при создании приложений АС ГУ, недостаточно оперативно обновляется. По состоянию проекта на момент проведения исследования Lazarus не рекомендуется к включению в ЕТП.

## Gambas

Таблица 1-39. Технические характеристики Gambas

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Среда разработки
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область домашнего и делового применения.
3.	Режим эксплуатации	Интерактивная обработка
4.	Масштаб ПС	Малый
5.	Представление данных	Объектное, предметное, на выходе бинарный файл и файл формата используемого языка.
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание языка программирования
7.	Стабильность ПС	Постоянные изменения
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – низкая и средняя Время отклика – быстрое Производительность — средняя
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – низкая Контрольный след – нет Защита программ и данных – средняя
10.	Требования надежности	Завершенность – средняя Отказоустойчивость – средняя Восстанавливаемость – средняя
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Низкие
13.	Готовность программного продукта	Общедоступно

Объектно-ориентированный диалект языка BASIC, дополненный интегрированной средой разработки и работающий на GNU/Linux и других UNIX-подобных операционных системах. Он представляет собой средство, аналогичное Visual Basic для разработки программ на Basic.

**Вывод:** среда разработки Gambas недостаточно развита для использования при создании приложений АС ГУ, недостаточно оперативно обновляется. По состоянию проекта на момент проведения исследования Gambas не рекомендуется к включению в ЕТП.

### **MonoDevelop**

Таблица 1-40. Технические характеристики MonoDevelop

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Среда разработки
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового и домашнего применения.
3.	Режим эксплуатации	Интерактивная обработка
4.	Масштаб ПС	Малый и средний
5.	Представление данных	Объектное, предметное, на выходе бинарный файл и файл формата используемого языка.
6.	Класс пользователя	Специалист. Знание языка программирования
7.	Стабильность ПС	Постоянные изменения
8.	Требуемые рабочие характеристики	Емкость – низкая и средняя Время отклика – среднее Производительность – средняя
9.	Требования защиты	Защита от несанкционированного доступа – низкая Контрольный след – нет Защита программ и данных – нет
10.	Требования надежности	Завершенность – низкая Отказоустойчивость – низкая Восстанавливаемость – низкая
11.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер
12.	Требования к вычислительным ресурсам	Средние
13.	Готовность программного продукта	Общедоступно

Свободная среда разработки, предназначенная для создания приложений C# и других языков .NET. MonoDevelop является частью проекта Mono.

**Вывод:** к проекту MonoDevelop существует риск лицензионный претензий со стороны компании Microsoft. Поэтому MonoDevelop не рекомендуется к включению в ЕТП.

#### *1.2.2.4 Программные библиотеки*

Для сокращения времени разработки приложений для АС ГУ возможно использование дополнительных готовых библиотек, полностью или частично реализующих необходимый

функционал. При определении спецификации назначения и использования базовых библиотек необходимо учесть следующие факты:

- привязка к конкретным решениям может оказаться неэффективной в долгосрочной перспективе. В первую очередь это связано с появлением более эффективных средств для реализации необходимого функционала;
- наличие огромного количества библиотек, реализующих или перекрывающих функционал друг друга, может привести к увеличению времени на доработку/создание компонентов ЕТП как сторонними разработчиками, так и внутри одной команды;
- несмотря на наличие библиотек, написанных в соответствии с общепринятыми спецификациями, существует большое количество компонентов, не привязанных к каким-либо спецификациям.

Чтобы воспользоваться максимальным количеством преимуществ с учетом всех указанных факторов, спецификация использования библиотек в элементе ЕТП для разработчика накладывает следующие ограничения:

- использование любой библиотеки, реализующей общедоступную и утвержденную спецификацию, должно производиться только в рамках спецификации, независимо от того, какие расширения функциональности предлагает данная конкретная библиотека;
- типовое проектное решение для разработчика должно содержать набор рекомендуемых и набор обязательных библиотек, привязанных к используемому функционалу, его уровню использования и ограничениям применения;
- список библиотек в каждом типовом проектном решении для разработчика может эволюционировать в соответствии с потребностями и тенденциями рынка применения ЕТП и ее компонентов.

Ниже приведен пример списка библиотек, которые целесообразно использовать.

### **glibc**

Таблица 1-41. Технические характеристики glibc

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Библиотека
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового, домашнего и промышленного применения.
3.	Масштаб ПС	Большой
4.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления и новые версии
5.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер, встраиваемые устройства, серверы
6.	Готовность программного продукта	Общедоступно

Описание:

glibc – GNU C Library (GNU библиотека C). Стандартная библиотека языка C из проекта GNU. Glibc выпущена под лицензией GNU LGPL.

Glibc используется в системах, на которых работает много разных ОС, и на разных архитектурах. Наиболее часто glibc используется на x86-машинах с ОС GNU/Linux. Также официально поддерживаются следующие архитектуры: SPARC, Motorola 68k, DEC Alpha, PowerPC, ARM, ETRAX CRIS, s390.

Функциональность: спецификация ANSI C.

Ограничения применения: низкоуровневые приложения с использованием языка программирования C.

Уровень использования: рекомендованный.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

## Qt

Таблица 1-42. Технические характеристики Qt

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Библиотека элементов интерфейса
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового, домашнего и промышленного применения.
3.	Масштаб ПС	Большой
4.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления и новые версии
5.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер, встраиваемые устройства, сервера
6.	Готовность программного продукта	Общедоступно

Описание:

Кросс-платформенный инструментарий разработки ПО на языке программирования C++. Позволяет запускать написанное с его помощью ПО в большинстве современных операционных систем путём компиляции программы для каждой ОС без изменения исходного кода. Включает достаточное количество основных классов, которые могут потребоваться при разработке прикладного программного обеспечения. Qt является объектно-ориентированным и поддерживающим технику компонентного программирования. Существуют версии библиотеки для Microsoft Windows, систем класса UNIX с графической подсистемой X11, Mac OS X, Microsoft Windows CE, встраиваемых GNU/Linux-систем и платформы S60.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

## GTK+

Таблица 1-43. Технические характеристики GTK+

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Библиотека элементов интерфейса
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового, домашнего и промышленного применения.
3.	Масштаб ПС	Большой
4.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления и новые версии
5.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер, встраиваемые устройства, сервера
6.	Готовность программного продукта	Общедоступно

### Описание:

Сокращение от GIMP Toolkit – один из двух наиболее популярных на сегодняшний день наборов элементов интерфейса для X Window System.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

## Swing

Таблица 1-44. Технические характеристики Swing

№	Параметр программного средства	Описание
1.	Функция ПС	Библиотека создания графического интерфейса на языке Java.
2.	Прикладная область информационной системы	Предметная область делового, домашнего и промышленного применения.
3.	Масштаб ПС	Большой
4.	Стабильность ПС	Контролируемые исправления и новые версии
5.	Вычислительная среда и система	Персональный компьютер, встраиваемые устройства, серверы
6.	Готовность программного продукта	Общедоступно

### Описание:

Swing был разработан компанией Sun Microsystems. Он содержит ряд графических компонентов (англ. Swing widgets), таких как кнопки, поля ввода, таблицы и т. д. Swing относится к библиотеке классов JFC, которая представляет собой набор библиотек для разработки графических оболочек. К этим библиотекам относятся Java 2D, Accessibility-API, Drag & Drop-API и AWT.

Вывод: проект достаточно развит, регулярно обновляется и рекомендуется к включению в ЕТП.

Данный список библиотек является отправной точкой для формирования списка библиотек для различных типовых проектных решений для разработчиков. Для выполнения различных задач необходимо выбирать различные библиотеки из доступных на данный момент (GSL, boost и др. для C++ , log4j, hibernate и др. для языка Java и т.д.).

### ***1.2.3 Варианты СПО, используемое для реализации основных функций АС ГУ***

В данном разделе приводится анализ уже доступных и использующихся в зарубежных или российских ОГВ прикладных программных средств общего или специального назначения. Для каждого из рассматриваемых программных средств приводится сводка основных особенностей, основных важных фактов относительно лицензии, поддерживаемого ПО, разработчика системы, а также сравнение с часто используемыми проприетарными аналогами. В большом числе случаев свободные программные средства уступают по функциональности проприетарным аналогам, однако предлагают существенную экономию на приобретении ПО, и их использование целесообразно в ряде случаев, особенно в тех случаях, когда не используется вся функциональность проприетарных систем. Данные программные средства рекомендуется включить в перечень элементов ЕТП, возможно, с необходимостью доработок в соответствии с требованиями функциональности для ОГВ РФ.

#### ***1.2.3.1 Портал оказания электронных государственных услуг***

##### **Plone, PloneGov**

Plone и PloneGov – системы разработки порталов на основе свободной системы управления содержанием. Работает с использованием сервера приложений Zope, написанного на языке программирования Python.

Лицензия – GNU/GPL

Сайт проекта: <http://plone.org/>

<http://plonegov.org/>

Организации, использующие Plone и PloneGov:

- большое количество муниципальных образований Европы,
- в России: г. Ломоносов, Администрация г.Вологды (<http://www.vologda-city.ru/>), правительство Московской области, и др.

Таблица 1-45. Анализ свободных прикладных средств специального назначения: портал оказания электронных государственных услуг

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
Портал оказания электронных государственных услуг								
СПО	Система управления контентом для создания государственных порталов <b>Plone</b> (PloneGov)	Свободная	Низкая	Средняя	Высокая	Высокая	Средняя	Проприетарные системы управления контентом, обладая чуть большей функциональностью и простотой настройки, проигрывают в цене, так как дополнительная функциональность требует вложения денежных средств.
ППО	Система управления контентом для создания порталов « <b>1С-Битрикс: Корпоративный портал</b> », « <b>UMI SMC</b> », и др.	Закр. лиценз.	Высокая	Средняя	Высокая	Средняя	Средняя	

### 1.2.3.2 Системы документооборота, управления жизненным циклом информации, интранет-портал

#### Alfresco

Alfresco – свободная система управления документами уровня организации, с открытыми стандартами, для платформ Microsoft Windows и Unix.

Лицензии: Alfresco Public License, версия 3 (дополненная Mozilla Public License – MPL).

Объявлено о выходе новых версий под GNU/GPL.

Разработчик: Alfresco Software

Сайт проекта: <http://www.alfresco.com/>

Функции:

- Хранение документов.
- Управление документами.
- Управление любыми файлами (видео, аудио, текстовые и графические).
- Управление документооборотом.
- Управление веб-контентом.

Безопасность:



- Управление политиками групп и пользователей в составе групп
- Защита на уровне файлов
- Авторизация пользователей через NTLM или LDAP

Ключевая особенность Alfresco ECM – система виртуальных дисков для хранения и работы с информацией. Работать с документами не сложнее, чем с общими ресурсами в локальной сети. Система поддерживает доступ по протоколам CIFS, WebDAV, FTP.

Легкий поиск документов, интегрированный с веб-браузером, удобная система каталогов и поиска по каталогам. Поиск учитывает местоположение файла, метаданные, атрибуты, типы объектов.

Alfresco ECM достаточно прост в установке на сервер и не требует дополнительных настроек на стороне клиента; высокий уровень информационной безопасности достигается за счет мощных инструментов управления ролями пользователей и групп и защищенной авторизации пользователей через NTLM или LDAP.

В Alfresco ECM реализована легкая настройка правил документооборота благодаря встроенным сценариям настройки для всех интерфейсов.

Организации, использующие Alfresco:

- Гарвардский Университет, Массачусетский Технологический Институт (MIT), Правительство Каталонии, правительства штатов Небраска и Луизиана.
- в России: правительство Калининградской области (в тестовом режиме).

## **Синкопа**

СИНКОПА – система документооборота для ОГВ РФ, разработка компании «Кубань-информ-холдинг-Юг»

Лицензия – GNU/GPL

Функции:

- Регистрация документов;
- Учет писем и обращений граждан;
- Передача документов на исполнение;
- Фиксация факта исполнения;
- Контроль исполнения;
- Формирование отчетности;
- Передача документов в архив/хранение.

Ключевые особенности:

- Веб-интерфейс.

- Нетребовательность к ресурсам.
- Кроссплатформенность (за исключением рабочего места регистратора под MS Windows) Организации, использующие «Синкопа»:
- в России: Администрация Краснодарского края.
- различные прикладные системы на платформе СИНКОПА функционируют более чем на 120 предприятиях РФ.

Таблица 1-46. Анализ свободных прикладных средств специального назначения: системы документооборота, управления жизненным циклом информации, интранет-портал

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Системы документооборота, управления жизненным циклом информации, интранет-портал</b>								
СПО	Система управления документами и жизненным циклом информации	Свободная	Низкая.	Средн.	Средн.	Высок.	Средн..	СПО проигрывает проприетарному аналогу из-за малого количества готовых модулей, требующих разработки, но выигрывает по более низкой стоимости внедрения и возможности легкого расширения функционала за счет открытых исходных кодов
СПО	Система документооборота для ОГВ РФ <b>СИНКОПА</b>	Свободная	Низкая	Низкая	Высок.	Средняя	Средняя	
ППО	Система управления документами и жизненным циклом информации <b>Directum</b>	Закр. лиценз.	Высок.	Высок.	Высок.	Высок.	Низкая	

### 1.2.3.3 Система управления контактами

#### **SugarCRM**

SugarCRM - CRM с открытым кодом (написана на языке PHP), которая может быть легко настроена для нужд конкретной организации.

Лицензия - SugarCRM Public License. Основные положения данной лицензии: исходный код продукта доступен для всех, систему можно дорабатывать и неограниченно распространять, учитывая следующие ограничения:

- измененная версия SugarCRM должна быть общедоступна;
- измененная программа должна сопровождаться документацией, описывающей изменения;

- к программе обязательно должна прилагаться копия лицензии SPL;
- компания SugarCRM Inc, не гарантирует совместимость следующего релиза SugarCRM с модифицированными версиями программы;
- необходимо обязательно сохранять логотип 'Powered by SugarCRM' и информацию об авторских правах.).

Разработчик: SugarCRM (США)

Сайт проекта: <http://sugarcrm.com/>

Функции:

Управление базой контактов: хранение и управление деловыми контактами, присвоение типов и статусов, автоматическое обновление статистики.

- регистрация контактов,
- регистрация всех действий пользователя в отношении контакта (переписка, договоры, документы, письма, обращения и пр.),
- хранение базы контактов,
- назначение встреч,
- соотнесение контакта с документами,
- организация массовых рассылок и контроль «обратной связи»,
- управление обращениями граждан (Service desk),
- ведение совместных календарей, планировщиков, уведомления, приоритеты и статусы задач,
- добавление заметок, писем, задач к любым типам контактов\аккаунтов в системе,
- хранение документов с функциями общих папок, интеллектуального поиска, документов, доступа к документам из различных разделов системы, импорта\экспорта документов в различные источники данных,
- формирование отчетности, анализ данных.

Ключевые особенности:

- в системе может работать неограниченное количество пользователей
- масштабируемость
- кроссплатформенность
- неограниченные возможности изменения существующего и добавления нового функционала, разработки уникального решения, полностью отвечающего задачам конкретной организации и отражающего текущие деловые процессы в ОГВ РФ
- SugarCRM может быть интегрирована с другими программными продуктами, используемыми в организации (например, финансовой системой, системой управления

проектами, системой документооборота и контроля исполнительской дисциплины другими офисными приложениями).

- Интеграция производится на уровне базы данных или непосредственно самого приложения.
- Интеграция с почтовой системой.

Архитектура решения:

- Серверная платформа – GNU/Linux, Unix, Windows;
- Клиентская платформа: кроссплатформенный (браузеры IE 6, 7, Mozilla Firefox 2);
- Базы данных MySQL, Microsoft SQL Server;
- Язык системы – PHP;
- Веб-сервер – Apache, IIS;
- Русская локализация.

В состав SugarCRM входят следующие элементы для совместной работы пользователей в web:

- web-портал;
- поддержка RSS-каналов;
- дискуссионные форумы;
- персональные страницы пользователей.

Для SugarCRM существует огромное количество готовых дополнительных модулей, как коммерческих, так и бесплатных.

Организации, использующие SugarCRM:

- Правительство штата Орегон - государственное учреждение с численностью персонала в 9500 тыс. человек, NASA Ames Research - исследовательский центр NASA.
- В России: Правительство Калининградской области (в тестовом режиме).

Таблица 1-47. Анализ свободных прикладных средств специального назначения: система управления контактами

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Система управления контактами</b>								
СПО	Система управления контактами Sugar CRM	Свободная	Низкая	Низкая	Средняя	Низкая	Низкая	Продукт выигрывает по легкости использования, нетребовательности к ресурсам и достаточной простоте установки

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
ПО	Система управления контактами Microsoft CRM	Закр. лиценз.	Высокая	Высокая	Высокая	Средняя	Низкая	

#### 1.2.3.4 Геоинформационная система

##### **Геодизайнер - свободная геоинформационная система.**

Разработчик - по НПО «Сеть» (Разработчик дистрибутива MOPS Linux)

Лицензия - GNU/GPL

Функции:

- многопользовательская геоинформационная система с хранением данных на выделенных серверах в сети Интернет (Инtranет) с возможностью разделяемого доступа,
- возможность бесшовного использования пространственных данных в требуемой системе координат на основе аэрокосмических снимков, картографических данных и других материалов космической деятельности, на основе комплексного подхода к интегрированной обработке и использованию различной информации, получаемой аэрокосмическими средствами и наземными измерениями,
- может быть использована для совместной обработки пространственных данных в сети территориально распределенных предприятий,
- обеспечивает формирование и обновление геоинформационных наборов данных на основе электронных данных государственных реестров. Состав атрибутивных таблиц базовых и дополнительных графических слоев, справочной информации соответствует информации, представленной в выбираемых государственных реестрах.

Организации, использующие Геодизайнер:

- В России: Роскосмос.

Таблица 1-48. Анализ свободных прикладных средств специального назначения:  
геоинформационная система

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Геоинформационная система</b>								
СПО	Геоинформационная система <b>Геодизайнер</b>	Свобод.	Низкая	Средний	Средний	Средняя	Низкая	Свободные программные продукты проигрывают в функционале за счет меньшего времени развития (количеству модулей) но выигрывают за счет большей расширяемости и не перегруженности устаревшим функционалом.
ППО	Геоинформационная система <b>ArcGIS 9</b>	Закр. лиценз.	Высокая	Высокий	Высокий	Средняя	Низкая	

### 1.2.3.5 Система автоматизации бизнес-процессов

#### **RunaWFE**

RunaWFE - свободное решение по управлению бизнес-процессами.

Разработчик: консалтинговая группа РУНА

Лицензия - GNU/GPL

Функции:

Решение по управлению бизнес-процессами, основанное на популярном workflow ядре JBOSS-JBPM, ориентированное на конечного пользователя.

Сайт проекта: <http://wf.runa.ru>

Основные характеристики:

- графический редактор бизнес-процессов;
- гибкая система определения исполнителей на основе ролей;
- удобный веб интерфейс пользователя;
- выполнение автоматических заданий;
- простая интеграция с существующими реляционными базами данных;
- возможность интеграции существующих разнородных;

- приложений предприятия;
- система безопасности, позволяющая интеграцию с LDAP/MS Active Directory;
- локализация на русский, украинский, английский, французский, немецкий, голландский, испанский и китайский языки;
- поддержка операционных систем Windows, GNU/Linux, Solaris, FreeBSD.

Организации, использующие RunaWFE:

- Пока используется только в коммерческих организациях РФ, но за счет возможности доработки функционала может быть применена и в ОГВ.

Таблица 1-49. Анализ свободных прикладных средств специального назначения: система автоматизации бизнес-процессов

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Система автоматизации бизнес-процессов</b>								
СПО	Система автоматизации бизнес-процессов <b>RunaWFE</b>	Свободная	Низкая	Средняя	Средний	Средняя	Низкая	Продукт при построении аналогичных по функциональности продуктов обеспечивает меньшую стоимость использования, более легкую установку и настройку
ППО	Система автоматизации бизнес-процессов на основе <b>IBM Websphere</b>	Закр. лиценз.	Высокая	Высокая	Высокий	Высокая	Высокая	

### 1.2.3.6 Система BI (анализ, прогнозирование, построения отчетности)

#### **Palo Server**

Применяется при построения системы управления по показателям в качестве одного из базовых инструментов построения OLAP-кубов, анализа и сопоставления данных. Palo server работает с многомерным представлением информации в базах данных, где информация может быть представлена в виде кубов (в отличие от реляционных баз данных).

BI-инструменты - составная часть информационных систем в ОГВ РФ. При помощи BI-инструмента формируются цели и показатели и определяются их плановые значения.

Через механизмы интеграции, входящие в состав BI, плановые значения показателей и бюджетные лимиты попадают во внешние учетные системы, системы планирования и АРМ

сотрудников. Обрато через механизмы интеграции в хранилище данных из внешних систем поступают фактические значения. Данные в хранилище агрегируются и преобразуются в формат, пригодный для последующей обработки и OLAP

BI - инструмент предоставляет механизмы мониторинга, визуализации и анализа плановой и фактической информации, получая обработанные данные из внешних источников.

Разработчик: Jedox (Германия),

Лицензия - GNU/GPL.

Функции:

- Сбор, обработка и хранение данных из внешних источников, автоматический расчет фактических значений
- Планирование значений показателей и инициатив
- Мониторинг результатов, визуализация в наглядном виде
- Построение агрегированных оценок, анализ значений в различных разрезах: динамика, сравнение и анализ по различным ОГВ и группам муниципальных учреждений

Ключевые особенности:

Обычно для анализа данных и построения отчетов используется только 5-10 измерений (атрибутов). Palo server поддерживает до 256 измерений. Пользователь получает естественную, интуитивно понятную и более глубоко проработанную модель данных, организованную в виде многомерных кубов. Осями многомерной системы координат служат основные атрибуты анализируемого делового процесса;

Инструментарий Palo может быть установлен как локально, так и интегрирован в локальную сеть предприятия. Palo-Server имеет версии для серверов под управлением Windows и Linux.

Организации, использующие Palo server: многочисленные коммерческие организации за рубежом (Quelle GmbH, ALTANA Pharma GmbH, DIHK, GEA Wiegang GmbH и т.д.).

## **Spago BI**

Spago BI - свободный инструмент BI. Как и другие BI-инструменты, может применяться при построения системы управления по показателям в качестве одного из базовых инструментов анализа и сопоставления данных.

Разработчик: Engineering Ingegneria Informatica (Италия)

Лицензия - GNU Lesser General Public License (LGPL)

Сайт проекта: <http://www.spagobi.org/>

Функции:

- Анализ по заданным параметрам данных.



- Соотнесение фактических результатов с плановыми показателями.
- Формирование отчетности в наглядном виде при помощи инструментальных панелей (таблицы, графики и диаграммы).
- Детализация данных отчета до источника возникновения информации (первичного документа).

Архитектура системы:

В основу положена модульная архитектура. на внешнем уровне находятся источники данных: любые учетные системы, файлы различных форматов, кубы данных прочих аналитических систем, внешние сервисы. Разрозненные данные при помощи модуля интеграции структурируются, очищаются, приводятся к единым форматам и загружаются в хранилище данных.

На следующем уровне расположены метаданные (для описания данных - справочники, форматы представления и пр.) Данные на этом уровне уже доступны для анализа.

На следующем уровне расположены прикладные BI-инструменты. Это модуль для создания отчетов, аналитический модуль и модуль управления деловыми процессами.

Ключевые особенности:

Реализованные системные интерфейсы. Представлены отдельные компоненты для функционального и общесистемного управления, разработки и тестирования новых документов. Действия всех пользователей фиксируются и также могут являться предметом анализа. Такой анализ может быть полезен как для задач, связанных с безопасностью данных, так и для повышения производительности системы. Например, для наиболее часто используемого отчета может быть создан специальный механизм, позволяющий снизить время формирования отчета.

Документы, созданные при помощи прикладных модулей, могут быть доступны через web-браузер, MS Office, по E-mail.

Организации, использующие SpagoBI: министерство труда региона Эмилия-Романа (Италия), министерство экономики региона Венето (Италия), ряд коммерческих и государственных учреждений Европейского Союза.

Таблица 1-50. Анализ свободных прикладных средств специального назначения: системы BI

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Система BI (анализ, прогнозирование, построения отчетности)</b>								
СПО	Palo-serverСвободное решение для анализа данных	Свободная	Низкая	Средняя	Средний	Средняя	Средняя	Свободные решения полностью готовы, не уступают коммерческим аналогам. Совместимы с MSExcel и OpenOffice.org , хорошо документированы, просты в установке. Требуют дополнительного обучения сотрудников основам работы в коммерческих приложениях.
СПО	Spago BI	Свободная	Низкая	Средняя	Высокий	Низкая	Средняя	
ППО	<b>Oracle Business Intelligence</b>	Проприетарная	Высокая	Высокая	Высокий	Низкая	Средняя	

### 1.2.3.7 Система управления проектами

#### OpenProj

OpenProj – свободное решение управления проектам. Предназначено для замены Microsoft Project и других коммерческих продуктов.

Разработчик – Projity Incorporated (США)

Лицензия – CPAL License

Сайт проекта: <http://openproj.org/openproj/>

Функциональность:

OpenProj – открытое средство для управления проектами, аналог Microsoft Project. Совместимость между двумя пакетами на уровне форматов файлов имеется, но только частичная. OpenProj поддерживает работу с:

- Диаграммами Ганта.
- PERT-диаграммами.
- RBS/WBS-диаграммами.

OpenProj написан на Java и способен выполняться на любой платформе, где есть среда выполнения Java.

Организации, использующие OpenProj: большое количество коммерческих структур в США и странах Евросоюза.

Таблица 1-51. Анализ свободных прикладных средств специального назначения: система управления проектами

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Система управления проектами</b>								
СПО	OpenProj	Свободная	Низкая	Низкая	Средний	Низкая	Средняя	Совместимость между OpenProj и Microsoft Project на уровне форматов файлов — лишь частичная и требует переписывания участков кода под конкретные проекты. При использовании как самостоятельного продукта обладает меньшей функциональностью, что заметно при управлении крупными проектами. Выигрывает по цене.
ППО	Microsoft Project	Проприетарная	Высокая	Средняя	Высокий	Низкая	Средняя	

### 1.2.3.8 Система для организации обучения сотрудников

#### **Moodle**

Moodle – свободная система управления обучением. Система ориентирована прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а так же поддержки очного обучения.

- Разработчик: сообщество.
- Лицензия – GNU/GPL.
- Сайт проекта: <http://moodle.org/>.

Функции:

Moodle – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда, интегрированная с технологической платформой. Модульный подход к созданию подобных систем оправдан требованиями безопасного и устойчивого их функционирования. К основным модулям можно отнести: модуль администрирования, модуль пользователей, модули учебных материалов, модули контрольно-измерительных материалов. Модульная система Moodle лежит в основе формирования:

- единой среды для учащихся (учебные материалы, пространство для ведения учебных заданий, возможность организации совместной работы групп по интересам);
- рабочей среды для педагогов, организаторов и контролеров учебного процесса (учебные планы, расписание занятий, средства автоматизации проведения уроков и проверки знаний учеников и т.д.);
- управленческой рабочей среды (бухгалтерия, средства контроля и управления учебной деятельностью, административно-хозяйственный блок и т.д.);
- инфраструктуры дополнительных информационных услуг (портал для работы с родителями и группами бывших выпускников, предоставление информационно-образовательных ресурсов всем заинтересованным и т.д.);

Виртуальная учебная среда Moodle поддерживает:

- обмен файлами любых форматов;
- сервис рассылки;
- форум с функцией оценки сообщений;
- обмен сообщениями.

Функционал дистанционного курса:

- глоссарий
- ресурс
- задание
- форум
- wiki
- урок
- тест

Организации, использующие Moodle:

В России: большое количество ВУЗов (РГПУ им. А.И.Герцена, ЯГУ им. М.К.Аммосова и т.д.)

### **Atutor**

Система управления обучения на основе PHP, ориентированная на простоту и удобство использования без ущерба функциональности.

Разработчик: сообщество при поддержке организаций (The Adaptive Technology Resource Centre (ATRC) at the University of Toronto и т.д.).

Лицензия – GNU/GPL.

Сайт проекта: <http://www.atutor.ca/>.

Организации, использующие Atutor: ряд вузов РФ (используется значительно реже, чем Moodle).

Таблица 1-52. Анализ свободных прикладных средств специального назначения: системы для организации обучения сотрудников

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Система для организации обучения сотрудников</b>								
СПО	Moodle	Свободная	Низкая	Средн.	Высок.	Высок.	Средн.	Проприетарные решения также как и свободные требуют установки дополнительного программного обеспечения а также настройки под конкретную область использования а в некоторых случаях и меньшую функциональность.
СПО	Atutor	Свободная	Низкая	Низкая	Средн.	Средн.	Низкая.	
ППО	SharePoint Learning Kit	Проприетарное	Низкая	Высокая	Низкий	Средняя	Низкая	

### 1.2.3.9 Серверное прикладное ПО общего назначения

#### **Системы централизованного администрирования локальной сети, инвентаризации ПО, резервного копирования.**

##### **Linbox Rescue Server**

Linbox Rescue Server – ПО для управления локальной сетью и резервного копирования.

Разработчик – компания Mandriva.

Лицензия – GNU/GPL.

Сайт проекта: <http://lrs.linbox.org/>

Функции:

Пакет программ, предоставляющий функции локального или удаленного администрирования системы. Может быть использован как в одном подразделении, так и в десятках, размещая, контролируя все компьютеры (в основном на ОС Windows и GNU/Linux) в сетях LAN и WAN. LRS может установлен на машину с GNU/Linux с любой поддерживаемой локальной сетью. Администратор может управлять через веб-браузер с любого локального или удаленного компьютера.

Организации, использующие LRS: Воронежэнергопроект

## Серверы каталогов

### OpenLDAP

Разработчик – OpenLDAP Project

Лицензия – OpenLDAP Public License

Сайт проекта: [www.openldap.org](http://www.openldap.org)

Функции:

Сервер каталогов OpenLDAP предназначен для организации доступа к иерархически организованным хранилищам данных с использованием протокола LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Протокол LDAP является независимым от платформы и может использоваться для доступа к данным, решающим широкий спектр задач: от организации адресной книги до хранения данных о пользователях в масштабе предприятия. Основные компоненты OpenLDAP, определяющие его функционал, таковы:

- Отдельный LDAP-сервис (демон): прием и обработка LDAP-запросов от клиентского ПО
- Отдельный сервис репликаций: независимое хранение копий LDAP-базы данных на нескольких самостоятельных серверах
- Библиотеки, реализующие протокол LDAP: возможность написания заказного ПО, взаимодействующего с каталогом LDAP по открытому протоколу
- Утилиты: средство для быстрого выполнения LDAP-запросов технически квалифицированным персоналом.

Организации, использующие OpenLDAP: Фонд социального страхования РФ, администрация Черниговского района, и др.

### Mandriva Directory Server (MDS)

MDS – решение для администраторов Windows сети. MDS предоставляет возможность управлять учетными записями пользователей и групп и распределять доступ к общим ресурсам, также MDS позволяет легко администрировать почтовые, прокси, DNS и DHCP сервера.

Разработчик – компания Mandriva

Лицензия – GNU/GPL

Функции:

Mandriva Directory Server (MDS) это простой в использовании инструмент управления доступом к каталогам (LDAP), применяемого компаниями для администрирования доступа своих сотрудников, клиентов и партнеров. Mandriva Directory Server является основой для системы управления идентификацией пользователей, администрирования сервиса каталогов и управления сервисом сетей. MDS позволяет управлять пользователями и паролями благодаря openLDAP.

Имеет основанный на AJAX PHP веб-интерфейс, называемый MMC (Mandriva Management Console), с шестью модулями:

- управление пользователями и группами
- управление SAMBA аккаунтами и доступом к общим ресурсам
- управление печатью
- доставка электронной почты
- управление серверами DNS / DHCP
- управление "черным списком" веб ресурсов

Благодаря MMC, MDS может полностью заменить Windows NT4 сервер.

Организации, использующие MDS: Администрация Черниговского района Приморского края.

### **Fedora Directory Server**

Разработчик – Fedora Project

Лицензия – GNU/GPL

Сайт проекта: <http://directory.fedoraproject.org/>

Функции: Служба каталогов уровня предприятия с открытым исходным кодом, предназначенная для централизованного управления доступом к ресурсам на множестве сетевых серверов:

- Поддержка протокола LDAP v3.
- До четырёх полностью равноправных мастер-серверов.
- Высокая масштабируемость.
- Возможность синхронизации с контроллерами домена Active Directory 2000/2003.
- Консоль администрирования с графическим интерфейсом, управления из командной строки, и через веб-интерфейс.
- Безопасные аутентификация и транспорт (SSL/TLS и SASL).
- Мощный механизм разграничения доступа вплоть до уровня отдельных атрибутов.

Организации, использующие FDS: неизвестны.

Таблица 1-53. Анализ серверного прикладного ПО общего назначения

Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Серверы каталогов</b>								
СПО	OpenLDAP	Свободная	Низкая	Низкая	Средний	Высокая	Высокая	Серверы каталогов в случае проприетарного решения хоть и обладают более низкой сложностью использования, но обычно являются частью дорогостоящего серверного решения, стоимость которого растет пропорционально количеству обслуживаемых клиентов. Свободные решения в этой области обладают чуть менее интуитивными настройками, но не зависят от масштабов использования.
СПО	Mandriva Directory Server	Свободная	Низкая	Низкая	Высокий	Средняя	Низкая	
СПО	Fedora Directory Server	Свободная	Низкая	Средняя	Средний	Средняя	Средняя	
ППО	Microsoft Active Directory	Проприетарная	Высокая	Высокая	Высокий	Средняя	Низкая	
<b>Система централизованного администрирования локальной сети, инвентаризации аппаратного и программного обеспечения</b>								
СПО	Linbox Rescue Server	Свободная	Низкая	Средняя	Средний	Средняя	Средняя	Свободные решения проигрывают в простоте установке, но выигрывают за счет начальной цены и последующей поддержки
ППО	Tivoli	Проприетарная	Средняя	Высокая	Средний	Средняя	Средняя	



Тип	Наименование ПО	Анализируемые параметры						Итоговый вывод
		Лицензия	Цена продукта	Цена установки/поддержки	Функционал	Сложность установки	Сложность использования	
<b>Система резервного копирования файлов, рабочих станций и серверов</b>								
СПО	Linbox Rescue Server	Свободная	Низкая	Низкая	Высокий	Средняя	Средняя	Проприетарные решения обычно усложнены и требуют определенных версий для отдельных видов резервирования. Свободные решения выигрывают за счет более широкой поддержки широкого спектра техники.
ППО	Acronis True Image	Проприетарная	Средняя	Средняя	Высокий	Средняя	Средняя	

### **1.3 Разработка обоснованных предложений, содержащих информационно-функциональную модель процесса создания и сопровождения ЕТП**

**Единая технологическая платформа (ЕТП)** – организационно-техническая система, включающая в себя персонал, ИТ-инфраструктуру, регламент, и предназначенная для управления совокупностью типовых проектных решений, используемых при разработке АС ГУ.

Приведенное определение несколько отличается от ранее сформулированного в техническом задании заказчика, т.к. является результатом адаптации первоначального определения к требованиям действующих современных стандартов в области ИТ, АСУ и менеджмента организаций. В рамках разработки концепции ЕТП и проведенного системного анализа функций ЕТП принято решение о том, что создаваемая ЕТП должна представлять собой систему, архитектурно аналогичную и классифицируемую как АСУ (автоматизированная система управления). При этом объектом управления является фонд типовых проектных решений (ТПР, см. Глоссарий представляющих собой «элементы ЕТП» в терминах технического задания заказчика. Функционирование ЕТП в данной концепции представляется как совокупность процессов ЖЦ, происходящих внутри АС, и процессов, в которых участвует сама АС. Состав внутренних процессов обеспечивает выполнение установленных функций системы, а состав внешних процессов определяется требованиями к системе со стороны заказчика (ОГВ, разработчиков АС ГУ), сформулированными в техническом задании заказчика в виде перечня процессов, требующих определения.

ЕТП включает в себя базу данных элементов ЕТП (фонд типовых проектных решений для разработки АС ГУ – Государственный фонд СПО для ОГВ РФ), а также всю необходимую методическую, проектную и техническую документацию, средства управления ЕТП, инфраструктуру разработки СПО для автоматизированных систем государственного управления.

Элементами ЕТП являются типовые проектные решения на базе свободных программных приложений, готовые для использования в АС ГУ или требующие доработки и улучшения для указанных целей.

Каждое типовое проектное решение, входящее в ЕТП (далее – элемент ЕТП), включает в себя свободное программное приложение, пакет исчерпывающей технической документации, достаточной для внедрения и использования указанного СПО, описания имеющихся внедрений в России, а также (необязательно) – контакты отечественных компаний, уже осуществивших проекты по внедрению данного СПО в ОГВ РФ.

В комплект каждого элемента ЕТП должны входить следующие составляющие:

1. Аннотация элемента ЕТП;
2. Ведомость элемента ЕТП;

3. Техническая документация элемента ЕТП;
4. Руководство пользователя элемента ЕТП;
5. Программное обеспечение элемента ЕТП.

Состав программного обеспечения, включаемого в элемент ЕТП, и его описание приводятся в соответствующей технической документации элемента ЕТП.

На сегодняшний день в РФ уже существуют и широко используются программные решения на базе свободного ПО в виде операционных систем, базового ПО, средств разработки, некоторых прикладных программ, которые будут отобраны и рекомендованы для добавления в БД ЕТП для использования и дальнейшей доработки в составе АС ГУ (детализированное описание программных продуктов, рекомендуемых для включения в БД ЕТП, приведено в разделе 3.2 к настоящему отчету).

При этом значительную часть типовых проектных решений на базе СПО для нужд АС ГУ еще предстоит разработать. Поэтому одним из основных элементов БД ЕТП является типовое проектное решение разработчика (описанное в разделе 2.1. настоящего отчета).

### **1.3.1 Назначение, цели и основные функции ЕТП**

Цели создания и функционирования ЕТП для разработки АС ГУ на базе СПО и критерии их достижения представлены в Таблице 1-54.

Таблица 1-54. Цели ЕТП

Цель	Детализация цели
1. Повышение эффективности процесса разработки АС ГУ РФ	1.1 Экономия бюджетных средств ОГВ РФ, затрачиваемых на построение АС ГУ за счет многократного использования решений, созданных для АС ГУ
	1.2 Повышение качества разработок на базе СПО для АС ГУ
	1.3 Упрощение поиска поставщиков услуг по внедрению и поддержке СПО для органов государственной власти
2. Развитие отечественной ИТ-отрасли в части программного обеспечения	2.1 Появление новых отечественных компаний, занимающихся разработкой, доработкой, внедрением и поддержкой СПО за счет появления спроса у ОГВ на решения на базе СПО
	2.2 Упрощение взаимодействия ОГВ и компаний, занимающихся разработкой, внедрением и поддержкой решений на базе СПО

ЕТП относится к классу организационно-технических систем, основой функционирования которых являются как организационные, так и технические процессы, описанные в разделе 2.2. настоящего исследования.

### *1.3.1.1 Общие требования к ЕТП*

#### **Структура ЕТП**

В структуре ЕТП целесообразно реализовать открытую часть (добавляются все элементы, прошедшие верификацию команды Центра компетенции СПО<sup>1</sup> на соответствие установленным требованиям к составу и функциям ПО) и доверенную часть (где хранятся элементы ЕТП, требующие сертификации на соответствие требованиям безопасности и сертифицированные компетентными органами РФ). Доверенная часть должна быть реализована в соответствии с законодательством РФ в сфере обеспечения информационной безопасности и действующими руководящими документами Правительства РФ, ФСТЭК, ФСБ и других уполномоченных ведомств.

Имеет смысл разместить базу данных элементов ЕТП в нескольких центрах обработки данных на территории РФ (территориально распределенных для обеспечения надежности и сохранности данных). Точное их количество и распределение должно быть определено в соответствии с требованиями к надежности.

#### **Технологии построения ЕТП**

С точки зрения базовых технологий, лежащих в основе построения ЕТП, невозможно выбрать один универсальный инструмент или технологию для решения всего круга задач, учитывая текущее состояние рынка разработки ПО и динамики его развития за последние годы. Подобных инструментов и технологий достаточно много. Поэтому для целей настоящего исследования требования к ЕТП, в части инструментов создания и дальнейшего функционирования ЕТП, должны содержать общие спецификации решений.

Одновременно с уточнением таких спецификаций, важно исключить возможность изначальной зависимости от каких-либо конкретных программных продуктов и способов реализации любой составляющей ЕТП.

В соответствии с концепцией региональной информатизации до 2010 года Минкомсвязи РФ, а также исходя из опыта информатизации ОГВ зарубежных стран, при создании АС ГУ рекомендуется соблюдать следующие базовые принципы:

- Использование открытых технологий (спецификаций, стандартов обмена данными, форматов хранения данных) и свободного программного обеспечения, что обеспечивает упрощение внедрения нового ПО в существующие АС и упрощает взаимодействие ОГВ с другими ОГВ, федеральными структурами, коммерческими компаниями, населением.
- Выбор конкретных решений на свободной конкурентной основе, что позволяет активизировать компании, действующие на рынке разработки, внедрения и

---

<sup>1</sup> Предложение по созданию Центра компетенции СПО, в рамках которого предполагается создание и функционирование ЕТП, приведено в разделе 3.1. настоящего отчета.

сопровождения ПО и будет способствовать повышению качества разработки ПО для ОГВ.

- Выбор решений, которые обладают минимальной стоимостью совокупного владения; были успешно внедрены в существующие на рынке системы; обладают возможностью интеграции с другими системами, что будет способствовать повышению качества разработки ПО для ОГВ.
- Проектирование «переносимых» решений, которые должны быть максимально платформенно-независимыми; это не исключает возможность рекомендации со стороны разработчиков использовать конкретную открытую платформу для повышения эффективности, но должно оставлять пространство для маневра при воплощении конкретных проектов.
- Использование решений, для которых может быть получена качественная техническая поддержка, обучение и сопровождение.
- Отказ от использования решений, предполагающих обязательное наличие платной технической поддержки, для обеспечения независимости от поставщика и избежания привязки к поставщику-монополисту.
- Отказ от использования решений, не обладающих достаточной открытой документацией для обеспечения независимости от поставщика и избежания привязки к поставщику-монополисту.
- Отказ от использования уникальных решений, ставящих в зависимость от единственного поставщика ПО или провайдера технической поддержки, для обеспечения независимости от поставщика и избежания привязки к поставщику-монополисту.

### **Основные функции ЕТП**

В рамках системного подхода, в соответствии с определением функции (системы) как совокупности действий, направленных на достижение определенных целей, функции ЕТП должны соответствовать целям ее создания. Следовательно, основываясь на назначении и выделенных целях ЕТП, определим функции ЕТП, а также соответствие между целями и функциями в Таблице 1-55.

Таблица 1-55. Функции ЕТП

<b>Функция</b>	<b>Классификация функций</b>	<b>Производимые действия</b>	<b>Соответствие заявленным целям</b>	<b>Цели в соответствии с таблицей «цели ЕТП»</b>
Получение элементов ЕТП из внешней	Обеспечивающая	Техническое обеспечение получения новых	Направлено, в конечном итоге, на: снижение финансовых и трудовых	1.1.

Функция	Классификация функций	Производимые действия	Соответствие заявленным целям	Цели в соответствии с таблицей «цели ЕТП»
среды		элементов ЕТП и обновлений имеющихся элементов ЕТП из внешней среды по каналам связи в соответствии с принятыми процедурами.	затрат на создание и развитие АС ГУ за счет использования готового программного обеспечения и повторного использования элементов ЕТП;  сокращение сроков выполнения полного проектного цикла по созданию АС ГУ за счет исключения ненужных проектных работ и повторного использования программного кода элементов ЕТП.	
Подготовка элементов ЕТП	Обеспечивающая	Техническое обеспечение верификации новых элементов ЕТП; загрузка в БД ЕТП по определенному регламенту верифицированных менеджером ЕТП элементов (ПО и документации к нему), поступающих из внешней среды.	Обеспечивает улучшение качества АС ГУ за счет использования лучших апробированных программ: в соответствии с установленными процедурами верифицируется качество элементов ЕТП, качество, степень локализации и комплектность документации к ним, классифицируются элементы ЕТП для облегчения дальнейшего их поиска в БД ЕТП и использования при разработке АС ГУ.	1.2
Хранение элементов ЕТП	Первичная	Техническое обеспечение хранения верифицированных элементов ЕТП в базе данных ЕТП (БД ЕТП), содержащей актуальные элементы ЕТП; обращение элементов ЕТП; резервное копирование и антивирусная защита элементов ЕТП; управление доступом к элементам ЕТП в соответствии с принятыми политиками прав доступа.	Направлено, в конечном итоге, на: снижение финансовых и трудовых затрат на создание и развитие АС ГУ за счет использования готового программного обеспечения и повторного использования элементов ЕТП;  сокращение сроков выполнения полного проектного цикла по созданию АС ГУ за счет исключения ненужных проектных работ и повторного использования программного кода элементов ЕТП.  Обеспечивает улучшение качества АС ГУ за счет использования лучших апробированных программ	1.1,2.2
Применение элементов ЕТП	Первичная	Техническое обеспечение выгрузки элементов ЕТП из БД по требованию пользователей в соответствии с	Направлено, в конечном итоге, на: снижение финансовых и трудовых затрат на создание и развитие АС ГУ за счет использования готового	1.1, 1.3

Функция	Классификация функций	Производимые действия	Соответствие заявленным целям	Цели в соответствии с таблицей «цели ЕТП»
		принятыми процедурами и политиками прав доступа; сбор статистики по выгрузкам, изменениям в БД ЕТП.	программного обеспечения и повторного использования элементов ЕТП;  сокращение сроков поиска поставщиков услуг по разработке АС ГУ на базе элементов ЕТП за счет наличия требуемой информации в БД ЕТП и в документации к элементам ЕТП.	
Изменение элементов ЕТП	Первичная	Техническое обеспечение адаптации, доработки элементов ЕТП; разработки типовых проектных решений на основе элементов ЕТП; аттестации и верификации новых элементов ЕТП в соответствии с принятыми процедурами;	Обеспечивает повышение качества разработок АС ГУ на базе СПО за счет использования лучших апробированных решений, привлечения лучших разработчиков, коллективной работы сообщества разработчиков, организации прочеса обмена опытом через специальные сервисы ЕТП.  Стимулирование развитие рынка разработки и техподдержки СПОв РФ за счет появления спроса со стороны ОГВ РФ на решения на базе СПО для АС ГУ	1.2, 2.1.
Отмена (удаление) элементов ЕТП	Первичная	Оценка необходимости удаления и принятие решения об удалении элемента ЕТП, изъятие элемента ЕТП, архивация и оповещение пользователей об отмене элемента ЕТП	Обеспечивает повышение качества разработок АС ГУ на базе СПО за счет использования лучших апробированных решений: пользователи ЕТП, разработчики элементов ЕТП, АС ГУ своевременно оповещаются о том, что то или иной элемент ЕТП не рекомендуется использовать при разработке АС ГУ.	1.2
Обеспечение взаимодействия между разработчиками элементов ЕТП и пользователями ЕТП	Первичная	Техническое обеспечение взаимодействия субъектов процесса разработки элементов ЕТП и пользователей ЕТП	Упрощение взаимодействия ОГВ и компаний, занимающихся разработкой, внедрением и поддержкой решений на базе СПО, сокращение сроков поиска поставщиков услуг по разработке АС ГУ на базе элементов ЕТП за счет технических сервисов интернет-портала ЕТП	1.3., 2.2.

ЕТП – инструмент, предназначенный для использования при создании АС ГУ на базе СПО. Все перечисленные функции ЕТП подчинены решению этой задачи. Предложения по организации взаимодействия субъектов процессов разработки элементов ЕТП и функционирования инфраструктуры платформы приведены в разделе 1.3.3. настоящего исследования.

Все функции, представленные в Таблице 1–55, должны иметь возможность выполняться круглосуточно, за исключением периодов времени, требуемых для проведения профилактических работ для поддержания ЕТП в работоспособном состоянии.

Приведенные в Таблице 1–55 функции отличаются от перечня функций, приведенных в техническом задании заказчика:

1. Среда для разработки элементов операционной системы для АИС ОГВ;
2. Среда для разработки версий операционной системы для разных нужд АИС ОГВ (версии операционной системы должны быть совместимы: одни и те же приложения, разработанные на базе ЕТП, должны устанавливаться во все версии операционной системы, основанные на ЕТП),
3. СУБД для использования приложениями-элементами АИС ОГВ;
4. Среда разработки приложений-элементов АИС ОГВ;
5. Среда доработки свободных приложений для использования в рамках АИС ОГВ;
6. Средства управления разработкой программного обеспечения, входящего в АИС ОГВ,

В ходе исследования Исполнитель должен был уточнить и доработать перечень функций. В результате проведенной работы был сделан вывод о том, что функции, указанные в ТЗ, в рамках концепции настоящего исследования, являются функциями основного элемента ЕТП – типового проектного решения разработчика, позволяющего создать инфраструктуру разработки элементов АС ГУ на базе СПО, разрабатывать новые, дорабатывать и улучшать существующие свободные программные продукты для АС ГУ.

### 1.3.1.2 Основные функции типового проектного решения разработчика

Цели функционирования типового проектного решения разработчика приведены в Таблице 1-56.

Таблица 1-56. Цели функционирования типового проектного решения разработчика

Цель	Детализация цели
1. Разработка, доработка элементов ЕТП для АС ГУ на базе СПО. Повышение качества разработок на базе СПО для АС ГУ.	1.1. Создание новых элементов ЕТП для АС ГУ
	1.2 Доработка элементов ЕТП для АС ГУ
	1.3. Адаптация СПО для задач АС ГУ

Основные функции типового проектного решения разработчика рассмотрены в таблице 1-57.



Таблица 1-57. Функции типового проектного решения разработчика

Название	Производимые действия	Соответствие заявленным целям типового проектного решения для разработчика	Цели в соответствии с таблицей 1-56 «Цели типового проектного решения для разработчика»
Среда для разработки элементов операционной системы для АС ГУ	Техническое обеспечение разработки элементов операционной системы для АС ГУ	Обеспечивается возможность разработки элементов ЕТП для задач АС ГУ за счет использования технических средств проектирования и разработки свободных операционных систем.	1.1.
Среда для разработки версий операционной системы для АС ГУ	Техническое обеспечение разработки различных версий операционных систем, входящих в ЕТП, для различных нужд ОГВ	Обеспечивается возможность разработки, доработки и адаптации элементов ЕТП для задач АС ГУ за счет использования технических средств проектирования и разработки свободных операционных систем, сохранения версионности разработок.	1.1. 1.2. 1.3.
СУБД для использования приложениями-элементами АС ГУ	Техническое обеспечение разработки приложений для АС ГУ	Обеспечивается возможность разработки, доработки и адаптации элементов ЕТП для задач АС ГУ за счет использования технических средств проектирования и разработки СПО.	1.1. 1.2. 1.3.
Среда разработки приложений для АС ГУ		Обеспечивается возможность разработки, доработки и адаптации элементов ЕТП для задач АС ГУ за счет использования технических средств проектирования и разработки СПО	1.1. 1.2. 1.3.
Средства управления разработкой ПО для АС ГУ		Обеспечивается возможность разработки, доработки и адаптации элементов ЕТП для задач АС ГУ за счет использования технических средств проектирования и разработки СПО, сохранения версионности разработок.	1.1. 1.2. 1.3.
Среда доработки существующего СПО для использования в АС ГУ	Техническое обеспечение доработки элементов ЕТП - свободных приложений для нужд АС ГУ	Обеспечивается возможность доработки и адаптации элементов ЕТП для задач АС ГУ за счет использования технических средств проектирования и разработки СПО.	1.2. 1.3.

Средства управления разработкой для АС ГУ	ПО	Обеспечивается возможность разработки, доработки и адаптации элементов ЕТП для задач АС ГУ за счет использования технических средств проектирования и разработки СПО	1.1. 1.2. 1.3.
---	----	--	----------------------

Подробное описание типового проектного решения разработчика приводится в разделе 2.1 настоящего исследования.

### ***1.3.2 Процесс сопровождения и обеспечения функционирования инфраструктуры платформы ЕТП***

Состав работ по функциональному сопровождению ЕТП должен определяться в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764 -2002. Государственный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Сопровождение программных средств. Настоящий стандарт уточняет требования к процессу сопровождения программных средств. Сопровождение программных средств является одним из основных процессов жизненного цикла программного продукта, что описано в ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процесс сопровождения состоит из работ и задач, реализуемых персоналом сопровождения (сопроводителем).

Необходимо разделять работы и задачи по сопровождению ЕТП и эксплуатации ЕТП, например, работы по резервированию, восстановлению, системному администрированию, которые должны выполняются персоналом, эксплуатирующим ЕТП.

Типовые процессы сопровождения (по ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764 -2002):

1. Подготовка процесса.
2. Анализ проблем и изменений.
3. Внесение изменений.
4. Проверка и приемка при сопровождении.
5. Перенос.
6. Снятие программного средства с эксплуатации.

Необходимо предусмотреть проведение следующих работ по планированию, выполнению, контролю, надзору, оценке и завершению (прекращению) процессов сопровождения и обеспечению функционирования ЕТП.

#### ***1.3.2.1 Планово-предупредительные работы (ППР)***

##### **Состав работ**

В состав ППР входят следующие категории работ:

- оперативное управление;

- мониторинг;
- оперативная аналитика.

#### **Условия применимости работ**

ППР выполняются периодически в строгом соответствии с планом-графиком.

Необходимо обеспечить наличие системы управления информационными ресурсами, обеспечивающей автоматизированный удаленный мониторинг приложений, серверов, клиентских станций, оборудования каналов передачи и ЛВС в рамках функционирования ЕТП. При наличии такой системы трудоемкость ППР существенно снижается.

#### **Результат работ**

Для работ оперативного управления и мониторинга результатом является фактическое выполнение предмета работ и регистрация этих фактов. Для работ оперативной аналитики результатом работ являются аналитические отчеты. Отчеты целесообразно объединять в единый ежемесячный документ «Отчет о состоянии ЕТП» с соответствующими разделами.

Результат работ должен фиксироваться актом и записями в журнале эксплуатации ЕТП на объекте и в журнале сопровождения, если таковые ведутся.

### *1.3.2.2 Ремонтно-восстановительные работы (РВР)*

#### **Состав работ**

Состав РВР зависит от конкретных элементов ЕТП, сложности возникшего отказа или аварии. Состав работ, количество и квалификация специалистов, требуемых для проведения РВР должны определяться оперативным путем. Первичная диагностика, кроме заведомо сложных, комплексных проблем должна выполняться специалистом технической поддержки.

#### **Результат работ**

Для РВР результатом является полное или частичное восстановление работоспособности ЕТП или ее отказавших элементов при условии восстановления функционирования системы и регистрация этих фактов. Результат работ отражается специальным актом выполнения РВР, составляемым на объекте незамедлительно после окончания работ и тестирования работоспособности.

Результат работ должен фиксироваться записями в журнале эксплуатации ЕТП на объекте и в журнале сопровождения, если таковые ведутся.

### *1.3.2.3 Системное администрирование (СА)*

#### **Состав работ**

СА включает выполнение работ по настройке параметров конфигурации устройств, сетевых или системных служб, систем доступа, систем авторизации, систем каталогов или других

аналогичных систем или подсистем ЕТП, устанавливающих режимы работы ЕТП, ее элементов, а также состав или права пользователей системы.

**Условия применимости работ**

Выполняется системным администратором службы технической поддержки.

**Результат работ**

Результатом работ СА следует считать фактическое выполнение работ, в результате которых конфигурация или эксплуатационные показатели ЕТП приведены в требуемое целевое состояние.

Результат работ должен фиксироваться актом и записями в журнале эксплуатации ЕТП на объекте и в журнале сопровождения, если таковые ведутся.

*1.3.2.4 Программные услуги по сборке новых элементов ЕТП*

**Состав работ**

К сборке системы относятся:

- определение и формулирование новых требований (для сложных задач);
- функциональный и информационный анализ (для сложных задач);
- определение списка модернизируемых приложений, модулей, интерфейсов и выходных форм (отчетов);
- разработка сметы работ;
- планирование работ по сборке новых элементов;
- сборка новых элементов ЕТП;
- разработка программы и методики испытаний;
- разработка эксплуатационной документации;
- апробация и верификация новых элементов ЕТП.

**Условия применимости работ**

Работы выполняются по заявкам внешних пользователей ЕТП (технических служб ОГВ РФ) в случае расширения состава или модернизации элементов ЕТП.

**Результат работ**

Результатом работ является фактическое их выполнение, подтверждаемое актом сдачи-приемки работ.

*1.3.2.5 Пуско-наладочные работы (ПНР)*

**Состав работ**

К ПНР относятся следующие виды работ:

- автономная наладка;

- загрузка информации в БД;
- модернизация структуры данных в БД;
- проверка регламента ведения БД;
- комплексная наладка.

#### **Условия применимости работ**

ПНР в рамках сопровождения могут применяться при модернизации информационной инфраструктуры или расширении состава ЕТП (добавлении элементов), например, когда добавляются элементы, однотипные уже существующим в ЕТП.

#### *1.3.2.6 Модернизация информационной инфраструктуры*

- определение и формулирование новых требований;
- определение списка модернизируемых элементов;
- планирование модернизации;
- сборка элементов;
- пусконаладочные работы;
- модернизация эксплуатационной документации;
- внесение изменений в существующую БД ЕТП.

#### **Условия применимости работ**

Работы выполняются по заявкам внешних пользователей ЕТП (технических служб ОГВ РФ) в случае выявления факта необходимости модернизации элементов ЕТП, но это не требует выполнения специальных проектных работ. Состав работ заявки должен формулироваться исполнителем работ.

#### **Результат работ**

Результатом работ является целевое состояние БД ЕТП после модернизации.

Результат работ должен фиксироваться записями в журнале эксплуатации ЕТП на объекте и в журнале сопровождения, если таковые ведутся. Сообщение о модернизации того или иного элемента должно отправлять заказчику работ по каналам связи (e-mail, электронные сообщения).

#### *1.3.2.7 Инвентаризация и информационное сопровождение БД ЕТП*

#### **Состав работ**

- Инвентаризация БД ЕТП;
- сбор информации о состоянии существующей системы;
- контроль основных параметров ЕТП;
- формирование отчета о состоянии ЕТП;

- формирование статистики о количестве добавленных/загруженных внешними пользователями элементов ЕТП;
- разработка концепций развития по слоям информационной инфраструктуры ЕТП;
- презентация результатов работ руководству, заинтересованным лицам.

#### **Результат работ**

Разрабатывается аналитическая записка, в которой выполняется:

- анализ состояния существующей системы и ее инфраструктуры;
- разработка концепций развития информационной инфраструктуры.

### *1.3.2.8 Обучение персонала ЕТП*

#### **Состав работ**

- организация программы непрерывного повышения квалификации и обучения для штатных сотрудников Центра компетенции СПО: с отрывом или без отрыва от производства;
- выполнение программы обучения;
- тестирование обучаемых.

#### **Условия применимости работ**

При изменении требований к знаниям или навыкам персонала ЕТП, в частности при модернизации ЕТП.

#### **Результат работ**

Результатом работ является повышение квалификации обучаемых до требуемого уровня или получение ими знаний, необходимых для работы с ЕТП.

Выполнение обучения фиксируется специальным актом выполнения работ или отмечается в акте выполнения комплексных работ.

Результат работ должен фиксироваться записями в журнале эксплуатации ЕТП на объекте и в журнале сопровождения, если таковые ведутся.

### *1.3.2.9 Разработка эксплуатационной документации*

#### **Состав работ**

Разработка эксплуатационной документации, а также перевод на русский язык и адаптация существующей документации к элементам ЕТП.

#### **Условия применимости работ**

Разработка эксплуатационной документации производится в случае, если она отсутствует, составлена на иностранном языке или устарела.

#### **Результат работ**

Актуальная и достоверная эксплуатационная документация в составе элементов ЕТП.

### **1.3.2.10 Консультирование внешних пользователей ЕТП (технические службы ОГВ РФ)**

#### **Состав работ**

Виды консультирования:

- по телефону;
- по электронной почте.

#### **Условия применимости работ**

При обращении заказчиков за консультациями по работе с ЕТП и использованию элементов ЕТП. Выполняются в соответствии с ITSM.003 «Управление инцидентами».

Для обработки запросов на техподдержку от пользователей будут реализованы следующие принципы, заложенные в основе функционирования системы технической поддержки ЕТП:

- Централизованный Service Desk
- Работа департамента поддержки на основании бизнес – процессов ITIL, MOF
- Единый центр приема обращений: Call Centre
- Группа поддержки первой линии: Service Desk
- Группы поддержки второй линий в разрезе направлений: Программные продукты, Инфраструктура
- Группа поддержки третьей линии: Специалисты для реализации дополнительных функций системы

#### **Результат работ**

Получение представителем заказчика требуемой ему информации в срок не более двух рабочих дней:

### **1.3.3 Предложения по организации взаимодействия субъектов процессов разработки элементов ЕТП**

Субъектами процессов разработки элементов ЕТП являются:

- Группа штатных разработчиков ЕТП (команда Центра компетенции СПО)
- Группа штатных специалистов технической поддержки ЕТП (команда Центра компетенции СПО) – техническая поддержка, контроль качества, тестирование
- Разработчики ЕТП, разработчики элементов ЕТП («внешние») – специалисты, представители компаний-разработчиков, производителей ПО, ВУЗов, частные лица, получившие в соответствии с утвержденным регламентом права доступа к Государственному фонду СПО для ОГВ РФ, а также ко всем сервисам и средствам

разработки ЕТП и элементов ЕТП (описанным, в частности, в пункте 1.3.4.) с целью выполнения заказов ОГВ РФ на разработку или доработку тех или иных типовых проектных решений на базе СПО, а также с целью самостоятельного изучения, улучшения, доработки тех или иных типовых проектных решений на базе СПО.

- Пользователи ЕТП – технические службы ОГВ РФ, разработчики АС ГУ, которые являются основными потребителями элементов ЕТП, а также заказчиками на ряд доработок элементов ЕТП. Как правило, принимают участие в проектах создания АС ГУ на базе СПО с использованием элементов ЕТП.

### 1.3.3.1 Структура взаимодействия с ЕТП субъектов процессов разработки АС ГУ на базе СПО

Взаимодействие между пользователями, разработчиками и командой ЕТП представлены на Рисунке 1-1.

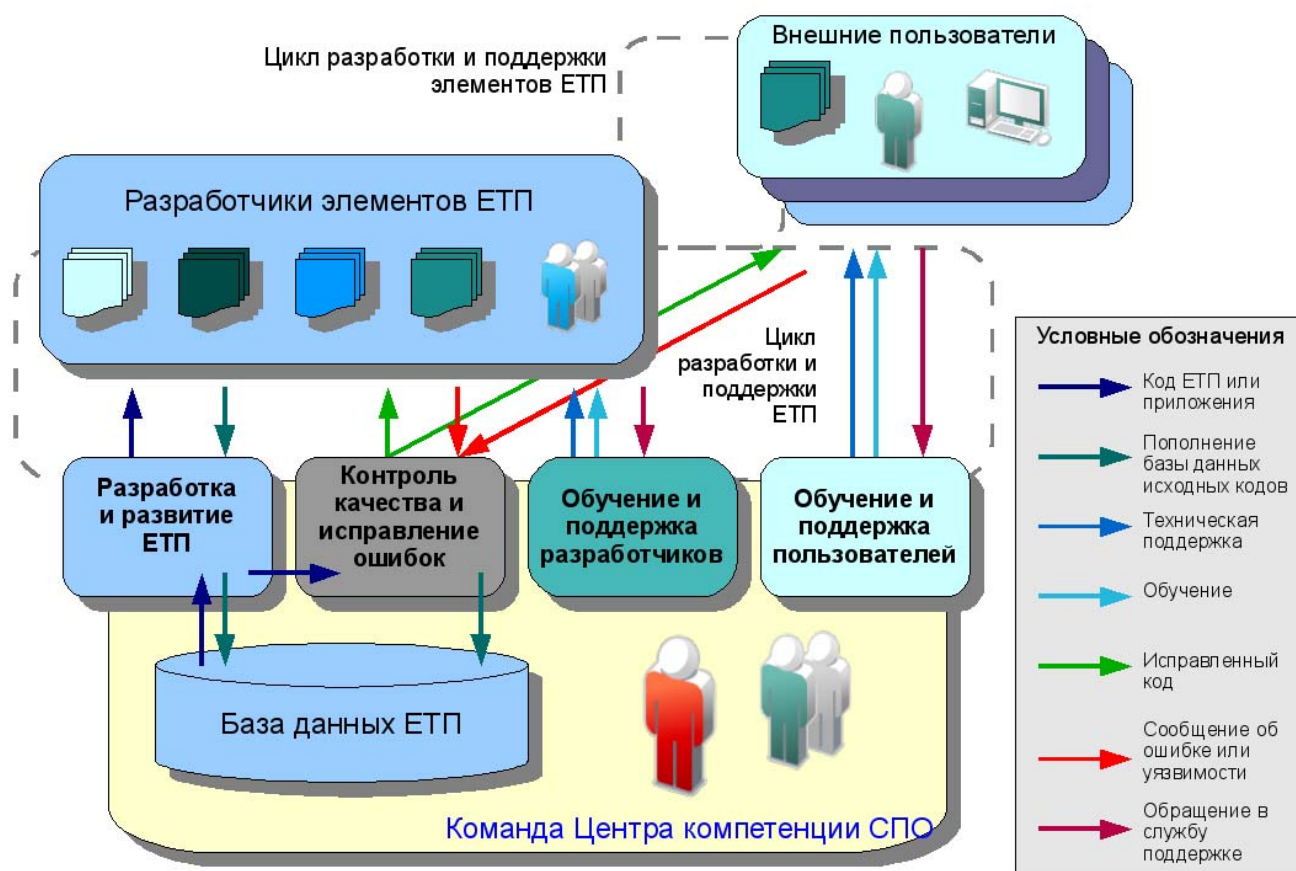


Рисунок 1-1. Взаимодействия с ЕТП субъектов процессов разработки АС ГУ на базе СПО



### 1.3.3.2 Процессы, в рамках которых взаимодействуют субъекты разработки элементов ЕТП

В рамках функционирования ЕТП субъекты разработки элементов ЕТП взаимодействуют в рамках определенных процессов, приведенных в Таблице 1-58.

Таблица 1-58. Взаимодействие субъектов разработки элементов ЕТП

Перечень процессов взаимодействия	Субъекты взаимодействия	Суть взаимодействия	Механизм реализации
<b>Первоначальное формирование БД ЕТП</b>	Команда Центра компетенции СПО; Разработчики ЕТП	Утверждение перечня программных продуктов, функциональность которых необходима при разработке АС ГУ; Оценка и сопоставление программных продуктов, вошедших в указанный перечень, оценка опыта использования данных программных продуктов в АС ГУ; Подготовка элементов ЕТП на основе выбранных программных продуктов; Добавление новых элементов в БД ЕТП.	Сервисы Интернет-портала, форум разработчиков; специальное веб-приложение для создания СПО <sup>1</sup>
<b>Обновление БД ЕТП</b>	Команда Центра компетенции СПО; Разработчики ЕТП; Пользователи ЕТП	Команда Центра компетенции СПО отслеживает появление новых свободных программных продуктов, превосходящих по важным для элементов ЕТП характеристикам имеющиеся в БД ЕТП программные продукты. Информация о таких продуктах может передаваться в Центр компетенции СПО как внешними разработчиками ЕТП, так и пользователями ЕТП – техническими службами ОГВ РФ, через специальный механизм на Интернет-портале Центра. Такие продукты в установленном порядке оцениваются и тестируются и могут быть добавлены в ЕТП ответственными лицами. Процесс оценки и добавления новых элементов в БД ЕТП – постоянный (повторяющийся) процесс.	Технологии БД ЕТП; форум разработчиков; специальное веб-приложение для создания СПО

<sup>1</sup> Примером такой технологии является технологии **Launchpad**, используемая в компании Canonical (разработчике-производителе одного из мировых лидеров в мире дистрибутивов Linux – Ubuntu Linux). Launchpad – веб-приложение, созданное для сопровождения развития свободного ПО. Разрабатывается и управляется компанией Canonical. Launchpad состоит из нескольких компонентов: Code – хостинг исходного кода, использующий систему контроля версий Bazaar; Bugs – Система отслеживания ошибок; Blueprints – система для создания спецификаций и запроса новой функциональности для программ; Translations – онлайн редактор локализаций; Answers – система создания базы знаний и списков часто задаваемых вопросов.

<b>Перечень процессов взаимодействия</b>	<b>Субъекты взаимодействия</b>	<b>Суть взаимодействия</b>	<b>Механизм реализации</b>
<b>Разработка, модернизация и выпуск новых элементов ЕТП</b>	Команда Центра компетенции СПО; Разработчики ЕТП;	В ЕТП должны быть реализованы требования к процедуре утверждения изменений. Процесс подтверждения готовности элементов ЕТП должен обеспечиваться Центром компетенции СПО с последующим внесением элементов в БД ЕТП, в случае принятия положительного решения. Обновления пакетов в БД ЕТП должны происходить с учетом использования существующих элементов ЕТП пользователями и разработчиками АС ГУ.	Технологии БД ЕТП; форум разработчиков; специальное веб-приложение для создания СПО
<b>Документирование элементов ЕТП</b>	Команда Центра компетенции СПО; Разработчики ЕТП;	Команда Центра компетенции СПО должна обеспечивать наличие исчерпывающей документации для всех классов пользователей, для которых предназначен данный элемент ЕТП: для программистов, для пользователей, для системных администраторов, для сотрудников, осуществляющих внедрение элемента ЕТП. Инструкции публикуются в свободном доступе и регулярно обновляются одновременно с выпуском новых версий элементов ЕТП. Подготовка новой и обновление устаревшей документации осуществляется либо силами самой команды Центра компетенции СПО, либо разработчиками ЕТП по заказу Центра.	Сервисы интернет-портала; технологии БД ЕТП; форум разработчиков; специальное веб-приложение для создания СПО
<b>Обеспечение разработчиков ЕТП и АС ГУ необходимыми инструментами разработки элементов ЕТП</b>	Команда Центра компетенции СПО; Разработчики ЕТП; Пользователи ЕТП.	Разработчики ЕТП должны быть обеспечены всеми необходимыми спецификациями, рекомендациями и программными средствами для работы над элементами ЕТП, либо для использования элементов ЕТП при разработке АС ГУ. Все необходимые спецификации, рекомендации и программные средства для разработчиков ЕТП размещаются в открытом доступе и предоставляются разработчикам ЕТП и АС ГУ по требованию. Центр компетенции СПО имеет право потребовать доступ к результатам разработки АС ГУ на базе элементов ЕТП (если это не противоречит законам РФ).	Сервисы интернет-портала; технологии БД ЕТП; форум разработчиков; специальное веб-приложение для создания СПО
<b>Техническая поддержка разработчиков ЕТП и АС ГУ на базе элементов СПО.</b>	Команда Центра компетенции СПО; Разработчики ЕТП; Пользователи ЕТП.	Техническая поддержка разработчиков ЕТП и АС ГУ – постоянный процесс. Центр компетенции СПО обеспечивает техническую поддержку разработчиков в регламентированный срок по заявленным средствам связи (электронная почта, телефон).	Сервисы интернет-портала; технологии Service desk и call-center; форум разработчиков; специальное веб-приложение для создания СПО

Перечень процессов взаимодействия	Субъекты взаимодействия	Суть взаимодействия	Механизм реализации
<p><b>Сбор обратной связи от разработчиков ЕТП и АС ГУ по вопросам дальнейшего использования элементов ЕТП</b></p>	<p>Команда Центра компетенции СПО; Пользователи ЕТП.</p>	<p>Центр компетенции СПО получает пожелания от пользователей ЕТП - разработчиков АС ГУ - относительно изменения элементов ЕТП, исправления обнаруженных программных ошибок, рассматривает их в установленном порядке и учитывает при разработке новых версий элементов ЕТП. Зарегистрированные пользователи ЕТП обязаны предоставлять по запросам Центру компетенции СПО информацию об использовании элементов ЕТП при построении АС ГУ. Сбор обратной связи от разработчиков АС ГУ – постоянный (повторяющийся) процесс.</p>	<p>Е-mail, сервисы интернет-портала, форум разработчиков</p>
<p><b>Обеспечение пользователей ЕТП необходимой документацией.</b></p>	<p>Команда Центра компетенции СПО; Пользователи ЕТП.</p>	<p>Центр компетенции СПО должен обеспечивать всех пользователей ЕТП необходимой документацией для эксплуатации и разработки АС ГУ на основе элементов ЕТП. Документация должна публиковаться в свободном доступе.</p>	<p>Сервисы интернет-портала; технологии БД ЕТП</p>
<p><b>Проверка соответствия созданного (адаптированного) экземпляра элемента ЕТП требованиям разработчика АС ГУ, включая формирование методических указаний и рекомендаций по разработке элементов ЕТП.</b></p>	<p>Команда Центра компетенции СПО; Разработчики ЕТП.</p>	<p>Созданный экземпляр элемента ЕТП должен быть проверен на основе методических указаний по разработке элементов ЕТП, которые в свою очередь должны базироваться на стандартах разработки и процессах жизненного цикла программных средств. Алгоритм проверки должен соответствовать стандартам ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002 и ГОСТ 28806-90 и обеспечивать использование на любой стадии жизненного цикла экземпляра элемента в части анализа и тестирования. В соответствии с ГОСТ 28806-90 при проверке должны учитываться следующие подхарактеристики: -Подхарактеристики надежности -Подхарактеристики удобства использования -Подхарактеристики эффективности -Подхарактеристики сопровождаемости. Методические указания должны включать пункты, описывающие этапы проверки на разных стадиях проектирования экземпляра, от выработки технического задания до итоговых тестовых испытаний и проверки соответствия документации, следуя процедурам, описанным в</p>	<p>Специальное веб-приложение для создания СПО.</p>

Перечень процессов взаимодействия	Субъекты взаимодействия	Суть взаимодействия	Механизм реализации
		ГОСТ 28806-90 и ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002.	
<b>Обучение разработчиков и пользователей ЕТП и АС ГУ</b>	Команда Центра компетенции СПО; Пользователи ЕТП.	Создание и расширение процесса использования ЕТП техническими службами ОГВ РФ и разработчиками АС ГУ должны быть неразрывно связаны с процессом подготовки сертифицированных специалистов в образовательных учреждениях. Должны быть разработаны программы и методические рекомендации для курсов обучения для пользователей и разработчиков ЕТП для проведения спецкурсов в образовательных учреждениях и учебных центрах.	Технологии дистанционного обучения; сервисы интернет-портала.

Перечисленные процессы, кроме процесса **Первоначальное формирование БД ЕТП**, являются постоянными. Процессы взаимодействия между разработчиками ЕТП и АС ГУ и командой Центра разработчик СПО, между командой Центра разработчик СПО и пользователями ЕТП регламентируются в вопросах временных сроков ответов на запросы технической поддержке, формы взаимодействия и форматов документов для информационного обмена между сторонами. Процесс выпуска обновлений регламентируется планами выпуска обновлений, которые должны быть составлены и опубликованы для всех элементов ЕТП.

### *1.3.3.3 Организационные мероприятия для обеспечения эффективного взаимодействия субъектов разработки элементов ЕТП*

При организации процессов взаимодействия субъектов разработки элементов ЕТП можно опираться на результаты исследования «Как воспользоваться преимуществами свободного ПО при разработке ПО для государственного сектора». Исследование было разработано в рамках проекта Info-foss.ru [50].

По итогам изучения зарубежного опыта взаимодействия органов государственной власти и разработчиков свободного ПО, а также опыта существования мирового сообщества по разработке СПО, можно предложить следующую последовательность действий для обеспечения эффективной работы команды Центра компетенции СПО, представителей органов государственной власти с сообществом разработчиков СПО в России. Организационные мероприятия, направленные на обеспечение эффективного взаимодействия всех субъектов разработки элементов ЕТП, приведены в Таблице 1-59.

Таблица 1-59. Организационные мероприятия, направленные на обеспечение эффективного взаимодействия всех субъектов разработки элементов ЕТП

Мероприятие	Ответственное лицо	Состав мероприятия
Организация проектных команд (сообществ)	Менеджер ЕТП	<p>Организация проектных команд для работы над конкретным проектом, выделение главных и второстепенных исполнителей и способов их мотивации.</p> <p>В отличие от проектов разработки заказного ПО, разработчики свободного ПО изначально не находятся друг у друга в иерархическом подчинении. Однако по мере развития проекта появляется необходимость в координационных и управленческих органах, которые могут формироваться разными способами. Шансы участвовать в управлении проектом для участников тем выше, чем больший вклад ими внесен. На практике руководство проектами по разработке свободного ПО требует не только технической компетенции, но и достаточно высоких управленческих способностей.</p>
Определение целей и временных рамок проекта, постановка задачи	Менеджер ЕТП совместно с заказчиком	<p>Для создания сообщества по разработке того или иного типового проектного решения необходимо поставить конечную цель, определить сроки реализации проекта, а также предоставить сообществу базовое приложение, реализующее часть функций будущего ПО. Участие в сообществе будет интересно разработчикам лишь в том случае, если они смогут загрузить и проверить в действии программу, пусть даже и с ограниченной функциональностью. Попытки организовать сообщество до появления такой программы не будут результативными.</p> <p>Наличие базовой программы и заявленной цели проекта позволяет приступить к действиям, непосредственно связанным с организацией работы сообщества. В зависимости от того, является ли разрабатываемая программа реализацией новой идеи либо модификацией существующего ПО, а также в зависимости от степени специализации этой программы последовательность действий будет разной. Самый простой случай – разработка ПО на основе ПО массового применения с уже существующим сообществом (например, дистрибутив ОС GNU/Linux).</p>
Информирование заинтересованных сторон о проекте	Менеджер ЕТП	<p>Сообщество не будет сформировано, если сведения о проекте и появлении базовой программы не будут адекватным образом донесены до потенциально заинтересованных разработчиков. После появления базовой программы информация о ее существовании и поставленной задаче по доработке/улучшению должна быть быстро доведена до потенциально заинтересованных разработчиков. Эту можно реализовать через существующие каналы распространения информации: интернет-портал Центра компетенции СПО, ИТ-СМИ, специализированные ресурсы, посвященные разработкам в области СПО, ежемесячные неформальные встречи сообщества разработчиков, которые проводятся практически в каждом российском городе (группы пользователей GNU/Linux – GNU/Linux User Groups (LUG)).</p>
Стимулы к работе	Заказчик	<p>Не следует считать, что разработчики свободного ПО работают бесплатно. Около 50% разработчиков свободного ПО зарабатывают деньги трудом, непосредственно связанным с разработкой или использованием свободных программ. Поэтому, в случае появления заказа на разработку ПО, заказчиком должны быть определены способы мотивации разработчиков (возможно совместно с Центром компетенции СПО, либо самостоятельно).</p> <p>Способы мотивации:</p> <p>Заключение прямых контрактов на разработку ПО с wybranными путем проведения открытых конкурсных процедур разработчиками. Оплата услуг, связанных с дальнейшей эксплуатационной поддержкой разработанного ПО (этот вариант используется, в частности, в испанской провинции Эстремадура, являющейся одним</p>

Мероприятие	Ответственное лицо	Состав мероприятия
		из лидеров по внедрению свободного ПО в госсекторе). Премии. Более новый способ внешнего стимулирования разработчиков заключается в предоставлении им премий за выполнение тех или иных работ, востребованных заказчиком. В качестве примера можно привести проект SchoolTool по созданию системы администрирования средних учебных заведений, анонсированный Марком Шаттлвортом, основателем Ubuntu. Стипендиальные программы. Этот способ стимулирования разработки впервые был реализован индийским отделением компании Red Hat, но наибольший международный резонанс он приобрел после запуска компанией Google проекта Summer of Code, в рамках которого молодые программисты имеют возможность присоединиться к одному из свободных проектов, согласовать постановку задачи и получить вознаграждение в размере 4500 долларов США (еще 500 долларов предоставляется курирующему проекту, которых в конкурсе 2007 г. насчитывалось более 120, в т. ч. известные проекты OpenOffice.org, Mozilla, Ubuntu и др.).
Внешние побуждающие мотивы	Руководство Центра компетенции СПО, сами разработчики	В процессе разработки свободного ПО сообществом не менее важны «нематериальные» ценности, которые получают разработчики в качестве вознаграждения за свою работу: 1. Признание сообщества. Стремление получить признание коллег является важным фактором, но возможности получить такое признание неравноценны для лидеров проекта и для большинства добровольных участников. Тем не менее государственные учреждения могут повлиять на этот фактор путем организации творческих конкурсов, премий, стипендиальных и грантовых программ и т. д. 2. Усовершенствование программы, используемой и необходимой самому разработчику. В случае со свободным ПО один из самых простых способов привести программу в соответствие с собственными требованиями – это самостоятельно принять участие в ее разработке и устранении ошибок.
Контролирование проектов	Менеджер ЕТП, руководство Центра компетенции СПО	Следует контролировать динамику развития каждого проекта в рамках ЕТП. Существуют признаки, по которым можно распознать «угасание» проекта и снижение интереса к нему со стороны участников сообщества. В случае, если в проекте в определенный момент снизится количество участников, частота появления новых версий, интенсивность онлайн-обсуждений и число загрузок ПО, это может служить сигналом к тому, чтобы Центр компетенции СПО уделил больше внимание обратной связи, диалогу с лидерами проекта и, наконец, непосредственному финансированию разработки.
Предоставление разработчикам свободного доступа к инфраструктуре разработки и элементам ЕТП	Менеджер ЕТП	Необходимо создать и предоставить разработчикам общую инфраструктуру разработки или использовать одну из существующих платформ. Наибольшей популярностью в мировых масштабах обладают порталы, при помощи которых разработчики могут не только получать доступ к требуемым приложениям, в том числе средствам разработки, но и общаться, получать информацию. Примером такого портала является проект ADULLACT во Франции, аналогичные порталы созданы в Бразилии, Норвегии, в ряде провинций Испании, в Италии. В Евросоюзе ведутся работы по созданию репозитория свободного ПО, открытого для всех публичных учреждений Евросоюза.
Создание сервиса для организации взаимодействия разработчиков в рамках проектов	Группа разработчиков Центр компетенции СПО	Данный сервис позволит российским разработчикам эффективно и удаленно взаимодействовать в рамках конкретных проектов по разработке тех или иных элементов ЕТП, используя единый коммуникационный сервис и единый интерфейс. Такие решения применяют все производители свободного ПО для организации работы сообщества. В частности, примером такого решения является Launch Pad компании Canonical (проект Ubuntu Linux). Функции решения: организация общения разработчиков по

Мероприятие	Ответственное лицо	Состав мероприятия
		вопросам разработки ПО, ведение реестра ошибок и версий ПО, структурирование работ, создание профилей разработчиков и пр.
Выделение «лидеров» сообществ	Менеджер ЕТП	При организации взаимодействия с большим количеством территориально распределенных разработчиков необходимо выделять лидеров сообществ и вести с ними непосредственный диалог. Проектам по разработке свободного ПО свойственна самоорганизация, но эта самоорганизация со временем приводит к появлению иерархии, высшие ступени в которой могут занимать наиболее активные разработчики, активные координаторы проекта, люди, распространяющие информацию о проекте и привлекающие новых участников. Как правило, они обладают наиболее полными техническими знаниями о реализуемом проекте. Взаимодействие с лидерами позволит государственным учреждениям полнее реализовать свои интересы, а также стимулировать развитие проекта. Так, если проект не получает существенного финансирования от государства, то открытая поддержка наиболее активных разработчиков (и, соответственно, повышение их престижа в сообществе) будет способствовать развитию проекта. В случае, когда проект пользуется существенным государственным финансированием, имеет смысл поддерживать активных участников проекта, способствующих распространению информации о проекте и расширению сообщества пользователей.
Определение критериев отбора лучших решений	Менеджер ЕТП	Необходимо определить критерии отбора, позволяющие обеспечить баланс между конкуренцией и сотрудничеством в среде разработчиков и определять наилучшие разработки для включения итогового типового проектного решения в БД ЕТП. Государственным учреждениям выгодно доносить собственную позицию в отношении тех или иных технических решений, принимаемых разработчиками в ходе развития проекта. Поскольку проекты по разработке свободного ПО представляют собой не только взаимодействие, но и конкуренцию различных идей, то голос государственного учреждения может оказаться решающим в том, чтобы развитие получили именно те идеи, которые представляют для него наибольший интерес. Этот голос будет лучше всего услышан в том случае, если государственное учреждение будет представлено в сообществе одним из активных разработчиков, работа которого, возможно, будет оплачиваться самим государственным учреждением.
Привлечение к проектам разработки ПО органы государственной власти	Менеджер ЕТП, руководство Центра компетенции СПО, регулятор – Министерство массовых коммуникаций и связи РФ	Следует привлекать к сотрудничеству в рамках ЕТП все заинтересованные государственные учреждения. Отдельно каждое государственное учреждение вряд ли будет в состоянии поддерживать успешный проект по разработке свободного ПО – только в том случае, если несколько учреждений, объединенных общими интересами, будут участвовать в сообществе, проект будет в достаточной мере жизнеспособным. Поэтому при организации сообщества и в течение всего времени его существования следует установить связи со всеми государственными и муниципальными организациями РФ. Со стороны регулятора данный процесс должен быть поддержан соответствующими распоряжениями, направленными в адрес руководства ОГВ.
Организация обратной связи с разработчиками и ОГВ РФ	Менеджер ЕТП, руководство Центра компетенции СПО	Для развития проектов разработки ПО необходимо сотрудничать и поддерживать обратную связь с привлеченными разработчиками и ОГВ РФ, получая от последних информацию о практическом использовании разработанных решений, перечне достоинств и недостатков ПО. Отсутствие контакта между пользователями свободного ПО в государственных учреждениях и его разработчиками является одной из основных причин неудач при миграции на свободное ПО. Наличие обратной связи важно по двум причинам. Во-первых, разработчики свободного ПО, как правило, проявляют гораздо более высокую

Мероприятие	Ответственное лицо	Состав мероприятия
		готовность следовать замечаниям пользователей, чем разработчики проприетарных программ. Во-вторых, запросы пользователей в случае со свободным ПО во многом определяют направление развития проекта – именно спрос, отраженный в запросах пользователей, формирует предложение разработчиков.

### 1.3.4 Предложения по организации взаимодействия субъектов процессов разработки элементов ЕТП с мировым сообществом разработчиков СПО

Процесс разработки элементов ЕТП должен быть неразрывно связан с международным движением разработки СПО, использовать новейшие наработки международного сообщества программистов СПО и вносить свой вклад в развитие международных проектов СПО.

Единого мирового сообщества разработчиков свободного ПО в реальности не существует.

Существуют многочисленные дробные сообщества, частично перекрывающие друг друга по составу участников и направленные на решение нужд конкретных групп пользователей.

Взаимодействие российских разработчиков ЕТП с мировым сообществом разработчиков СПО представлено на рисунке 1-2.

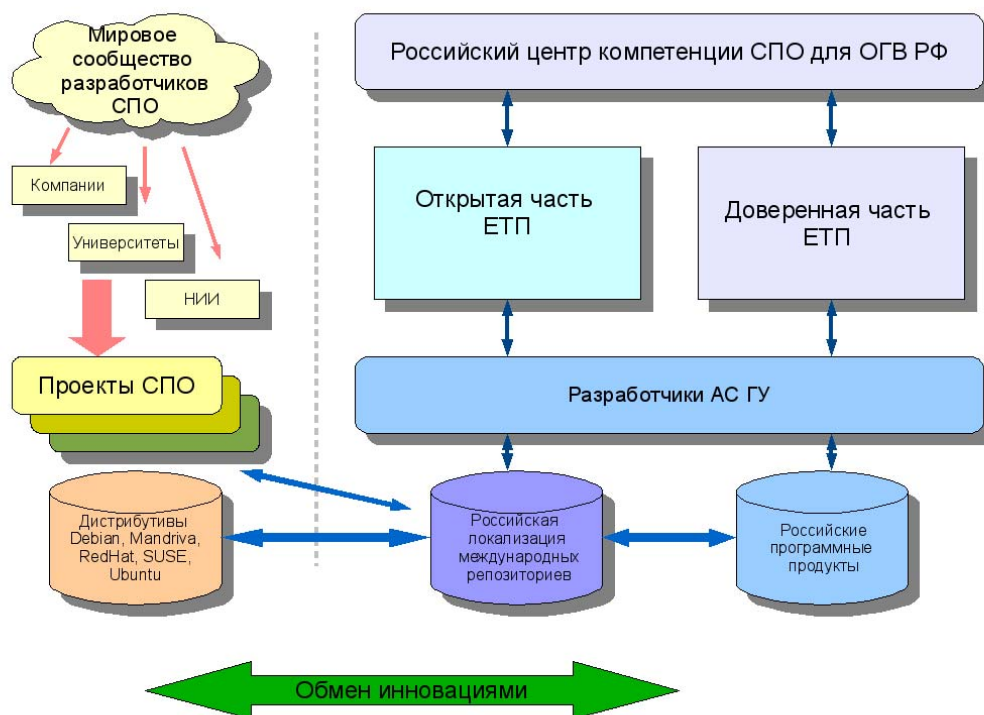


Рисунок 1-2. Взаимодействие субъектов процессов разработки элементов ЕТП с мировым сообществом разработчиков СПО



На Рисунке 1-2, слева от вертикальной пунктирной линии, схематично изображено международное сообщество разработчиков, которое силами компаний (например, RedHat, Mandriva, Canonical и т.д.), университетов, научно-исследовательских институтов (Лаборатория Ферми, ЦЕРН, и т.д.), а также большого количества энтузиастов, создает и развивает основной массив СПО (в том числе дистрибутивов СПО – наиболее популярные представлены на Рисунке 1-2) в рамках коммерческих и государственных проектов.

Слева от вертикальной пунктирной линии схематично изображено функционирование инфраструктуры разработки элементов ЕТП для использования в российских государственных органах.

Разработчики элементов ЕТП должны находиться в постоянном контакте с мировым сообществом разработчиков СПО при помощи различных технологических и организационных мер, реализуемых в рамках ЕТП.

В крайней правой позиции – доверенная часть ЕТП, в которую входят сертифицированные ФСТЭК программные продукты. Взаимодействие напрямую с мировыми проектами для этой части ЕТП невозможно – оно должно происходить опосредовано, через российские проекты.

Основные этапы взаимодействия российских разработчиков ЕТП с мировым сообществом разработчиков СПО определены в Таблице 1-60.

Таблица 1-60. Взаимодействие российских разработчиков ЕТП с мировым сообществом разработчиков СПО

Этап взаимодействия	Средство обеспечения (технология) в рамках ЕТП
Обмен информацией о реализуемых проектах, новых технологиях	Форумы, информационные проекты, блоги
Обновление программного обеспечения в БД ЕТП в соответствии с периодами обновления ПО производителем	Технология «зеркалирования»
Обновления документации на ПО в соответствии с периодами обновления документации на ПО производителем	Технология «зеркалирования»
Обмен опытом, включение разработок российских разработчиков в состав международных репозиториях ПО	Участие российских разработчиков в международных проектах разработки СПО через технологии «комьюнити»

Взаимосвязь разработок элементов ЕТП и аналогичных разработок мирового сообщества в рамках ЕТП должна быть реализована на технологическом и организационном уровнях.

1. Технологический уровень подразумевает наличие специальных технических средств ЕТП, позволяющих обеспечивать своевременное и оперативное обновление элементов ЕТП в соответствии с периодами обновления ПО зарубежным производителем (включая исходный код и документацию) через технологию «зеркалирования».

2. Организационный уровень подразумевает внедрение специальных сервисов ЕТП, которые стимулируют участие российских разработчиков элементов ЕТП в международных проектах разработки СПО – интегрированные специализированные форумы, блоги, комьюнити разработчиков, а также проведение мероприятий – семинаров, научно-практических конференций с участием российских и мировых разработчиков СПО.

Требование по взаимодействию обусловлены необходимостью теснейшей взаимосвязи с мировым сообществом разработчиков, в котором наиболее оперативно реализуются наилучшие технологии в области СПО, в том числе для задач государственного управления. Эта идея реализуется, к примеру, в проекте Mandriva.Ru, в рамках которого создается качественно русифицированная операционная система мирового уровня силами российских, французских, бразильских и японских разработчиков, а также в других российских проектах – Runtu, ASPLinux, MOPS Linux, Scientific Linux и других.

Наиболее важной представляется преемственность и взаимосвязь технологических решений для всех разработчиков и пользователей ЕТП. Возникает также естественный путь взаимообмена с мировым сообществом посредством обнародования удачных решений, созданных в ходе выполнения работ – такое взаимодействие с международным сообществом необходимо для формирования российского технологического влияния на развитие мирового СПО.

Значительная часть элементов СПО в своей основе имеют зарубежные разработки, а, следовательно, в большинстве случаев имеют недостаточную локализацию для использования в РФ. Частью проектов по разработке элементов ЕТП для АС ГУ должны стать работы по локализации (переводу на русский язык и иные национальные языки, официально используемые в РФ) интерфейсов ПО и документации (процесс «Изменение элементов ЕТП» жизненного цикла ЕТП).

Работы по интеграции средств криптозащиты в элементы ЕТП должны производиться при наличии государственного заказа со стороны ОГВ РФ на проведение подобных работ, т.к. требуют значительных финансовых и человеческих ресурсов для реализации (процесс «Изменение элементов ЕТП» жизненного цикла ЕТП).

Соответствие элементов ЕТП требованиям ОГВ РФ, а также требованиям ГОСТ должно проводиться в соответствии с установленными регламентами в рамках процесса верификации элементов ПО как одна из работ по подготовке элементов ЕТП (процесс «Подготовка элементов ЕТП» жизненного цикла ЕТП).

**ООО «КОРУС Консалтинг»**

наименование организации-разработчика отчета

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Руководитель федерального агентства  
по информационным технологиям**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Генеральный директор  
ООО «КОРУС Консалтинг»**

\_\_\_\_\_ **Матюхин В.Г.**

\_\_\_\_\_ **Семенов А.В.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

М.П.

М.П.

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

по теме:

Разработка предложений по созданию единой технологической платформы для разработки автоматизированных информационных систем государственного управления на базе СПО  
(заключительный отчет)

Раздел 2.

Разработка детализированных предложений по созданию ЕТП

**«СОГЛАСОВАНО»**

Министерство связи и массовых коммуникаций РФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

М.П.

Санкт-Петербург 2008 г.

## 2. РАЗРАБОТКА ДЕТАЛИЗИРОВАННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СОЗДАНИЮ ЕТП

### 2.1 Разработка предложений, содержащих перечень элементов ЕТП и основные функциональные требования к ним

Основным элементом ЕТП, определяющим развитие ряда других элементов, является элемент «Типовое проектное решение разработчика», позволяющий разрабатывать новые, дорабатывать и улучшать существующие свободные программные продукты для АС ГУ (т.е. остальные элементы ЕТП). Для целей настоящего исследования необходимо описать состав типового проектного решения разработчика, архитектурно-технологические и функциональные требования к нему.

#### 2.1.1 Архитектурно-технологические требования к составу типового проектного решения разработчика

В данном разделе приводятся архитектурно-технологические требования, предъявляемые на современном уровне развития свободных программных средств к базовому свободному программному обеспечению, входящему в ЕТП (типовому проектному решению разработчика). Требования базируются на основных требованиях к АС ГУ в части используемых для их создания программных средств (перечисленных в подразделе 1.2.1.4).

##### **Требования к поддержке оборудования операционной системой, входящей в ЕТП**

Каждый программный компонент ЕТП, включая все операционные системы, должен успешно взаимодействовать с оборудованием, преимущественно используемым в органах государственной власти РФ. Как показывает опыт обследований парка компьютеров, проведенных авторами настоящего исследования в 2008 году в ряде ОГВ Воронежской, Калининградской, Нижегородской областей, Краснодарского края, в ОГВ используется широчайший спектр аппаратного обеспечения. По результатам обследований были сделаны следующие выводы, отраженные в таблице 2–1.

Таблица 2-1. Модели оборудования, преимущественно используемые в ОГВ РФ

Комплекующие компьютера	Модели
Процессор	Intel, AMD, VIA 90% обследованных машин имеют параметры в пределах от Intel Celeron 300 MHz и 128 Mb RAM до Core2 Duo 6600 с 2 Gb RAM.
Материнская плата	Материнские платы основаны на широчайшем спектре чипсетов. Имеются как стандартные чипсеты Intel, nVidia и AMD, так и малопопулярные бюджетные SiS и Via. Данные чипсеты имеют известные проблемы совместимости со свободными

Комплектующие компьютера	Модели
	операционными системами, что необходимо учитывать при отборе элементов ЕТП.
Видеокарты	Представляют собой крайне широкий спектр устройств, в основном в достаточной мере устаревших: порядка 60% машин оборудованы такими устройствами, как Ati Rage XL, 3DFX Voodoo Rush и различные интегрированные в чипсеты видеокарты от S3, SiS, ATI.

Также отметим, что порядка 10% машин основаны на радикально устаревшем оборудовании уровня 486DX4-100 или Intel Pentium 100. Обеспечить совместимость с данным оборудованием любого современного СПО невозможно, поэтому в перспективе это оборудование подлежит полной замене на более современные рабочие станции.

В целом, после анализа современных информационных систем, которые рекомендуются к включению в состав ЕТП, можно сделать вывод о том, что для обеспечения совместимости ПО с аппаратным оборудованием ОГВ РФ не потребуется серьезного изменения программного обеспечения. Однако необходимо отдельно проконтролировать работоспособность элементов ЕТП на материнских платах, основанных на чипсетах производства фирм «второго эшелона» (таких, как Via и SiS), выпущенных в период с 1997 по 2003 год, а также на поддержку видеокарт, выпущенных в тот же период.

Также должна быть обеспечена поддержка элементами ЕТП новых компьютеров и компонентов компьютеров, появляющихся на рынке. Разработчики операционных систем, включенных в ЕТП, должны отслеживать ситуацию на рынке аппаратного обеспечения и одновременно с выходом на рынок новых компьютеров и компонентов компьютеров выпускать обновления к дистрибутивам операционных систем, обеспечивающие совместимость с новинками. Однако, в ряде случаев, полную совместимость оборудования с ОС GNU/Linux и свободными программными средствами может гарантировать только производитель оборудования. Поэтому при закупке нового оборудования, на котором планируется использовать СПО, технические специалисты ОГВ РФ должны ориентироваться на списки оборудования, поддерживаемого в данный момент свободными операционными системами (в частности, ОС GNU/Linux) и на производителей оборудования, обеспечивающих совместимость оборудования со свободными ОС (эти данные должны быть доступны на интернет-портале ЕТП).

#### **Требования к минимальным системным требованиям операционной системы, входящей в ЕТП**

Исходя из текущих реалий рынка ОС GNU/Linux и требований комфортной работы пользователей, операционная система, входящая в ЕТП, должна соответствовать следующим требованиям, приведенным в Таблицах 2–2, 2–3.

Таблица 2-2. Минимальные системные требования операционных систем для рабочих станций, входящих в элементы ЕТП

Комплекующие компьютера	Модели
Процессор	Процессор архитектуры x86 или x86-64 с производительностью, соответствующей или превосходящей производительность процессора Intel Pentium II с частотой 300 МГц
Оперативная память	128 Мб и больше
Устройство для чтения дисков	CD-ROM привод со скоростью чтения не менее 24x или DVD-ROM привод со скоростью чтения не менее 5x
Жесткий диск	Жесткий диск объемом не менее 10 гигабайт
Монитор и видеокарта	Монитор и видеокарта, способные корректно отображать изображение разрешением 1024x768 и более и с глубиной цвета не менее 16 бит
Устройства ввода	Клавиатура рус/лат; Манипулятор типа «мышь» или его аналог («тачпад», «трекбол» и т.д.)

Таблица 2-3. Минимальные системные требования операционных систем для серверов, входящих в элементы ЕТП

Комплекующие компьютера	Модели
Процессор	Процессор архитектуры x86 или x86-64 с производительностью, соответствующей или превосходящей производительность процессора Intel Pentium IV с частотой 2400 МГц
Оперативная память	Оперативная память объемом 512 Мб и выше с пропускной способностью не менее 3.2 Гб/сек
Жесткий диск	Жесткий диск объемом не менее 10 гигабайт. В случае, если сервер планируется использовать в качестве хранилища данных, объем накопителя должен составлять не менее 250 гигабайт

**Требования к элементам визуальной настройки и системного администрирования операционной системы и основных служб**

Согласно основным требованиям к АС ГУ в части используемых для их создания программных средств, приведенным в разделе 1.2.1.4, необходимо, чтобы основные параметры системы и ее основные службы можно было настраивать посредством графических интерфейсов. Данные графические элементы конфигурирования должны быть по большей части сгруппированы под единым интерфейсом управления, все составные части этого интерфейса и его частей должны иметь полную русскую локализацию.

Минимальный перечень свойств ориентированной на применение на рабочей станции операционной системы и ее основных служб, для которых должен иметься графический интерфейс конфигурирования:

- Сетевые соединения. В системе должны иметься средства, позволяющие быстро и визуально добавлять новые, удалять, отключать или модифицировать параметры текущих сетевых соединений. Кроме того, в операционной системе должны быть средства, позволяющие быстро идентифицировать наличие или отсутствие сетевого подключения.
- Пользователи и группы пользователей (создание, удаление, настройка параметров пользователей и групп пользователей).
- Пакеты и источники пакетов для установки на данную ОС.
- Принтеры и текущие задания печати (необходима возможность добавлять новые принтеры, удалять текущие, подключать сетевые принтеры и управлять текущими заданиями печати)
- Службы системы. Включение, отключение, перезапуск таких служб.
- Шрифты системы.
- Звуковые устройства системы.
- Графические адаптеры и мониторы. Возможность настройки мультимониторных конфигураций.
- Раскладка и тип клавиатуры.
- Мышь.
- Жесткий диск (просмотр структуры разделов, возможность изменения этой структуры, форматирование разделов, добавление новых и модификация или удаление существующих разделов).
- Создание и управление доступом к локальным разделяемым ресурсам компьютера посредством SMB/CIFS протокола.
- Подключение разделяемых ресурсов удаленных компьютеров SMB/CIFS сетей.
- Параметры загрузчика (например, LILO или Grub).
- Отображение компонентов системы (какие устройства составляют систему – жесткие диски, типы видеоадаптеров, тип процессора и т.д.).
- Уровни безопасности системы.
- Системные журналы («логи»).

Данные требования отличны для применяемых серверных операционных систем. К традиционным требованиям к интерфейсу можно отнести следующее:

- Доступность для удаленного управления;
- Низкое потребление системных и сетевых ресурсов;

- Высокая надежность;

Кроме того, с учетом темпов популяризации IT-сферы, необходимо добавить следующие пункты:

- Легкость освоения;
- Высокая гибкость конфигурирования на базе готовых шаблонов (отсутствие необходимости самостоятельного написания конфигурационных файлов);
- Графический интерфейс;
- Наличие кратких контекстных подсказок;
- Возможность получения доступа к средствам управления без использования специализированного ПО.

Наиболее оптимальным решением с учетом данных требований выглядит применение консолей управления, основанных на WEB-технологиях.

#### **Требования к пользовательскому интерфейсу элементов ЕТП**

Согласно общим требованиям, накладываемым на пользовательский интерфейс, приведенным в части 1.2.1.4, существующим стандартам на интерфейсы и текущим реалиям рынка ПО, необходимо, чтобы применяемый пользовательский интерфейс соответствовал следующим требованиям:

- был в целом интуитивно понятен пользователям без дополнительного переобучения,
- позволял сразу приступить к работе даже неподготовленному пользователю,
- позволял пользователям эффективно исполнять свои задачи,
- позволял работать на машинах в конфигурации, описанных в подразделе «Минимальные системные требования операционной системы, входящей в элемент ЕТП».

#### **Требования к поддержке открытых стандартов элементами ЕТП**

Согласно требованиям пункта 1.2.1.4 и для гарантии совместимости элементов ЕТП между собой и другим ПО, используемым при разработке АС ГУ, а также в силу требований безопасности (отсутствие недокументированных возможностей, потенциально могущих принести вред), все элементы ЕТП, связанные со взаимодействием, хранением и использованием данных, должны использовать только открытые и документированные протоколы. Варианты использования открытых протоколов должны ограничиваться их спецификацией.

#### **Требования к масштабируемости ЕТП и элементов ЕТП**

Согласно требованиям, приведенным в части 1.2.1.4 и в целях уменьшения экономических потерь в тех случаях, когда необходимо увеличение производительности системы, необходимо, чтобы ЕТП обладала средствами масштабируемости, предполагающими всегда расширение возможностей существующей инфраструктуры, а не ее частичную или полную замену.



### **Требования к производительности СУБД, входящей в элемент ЕТП**

Согласно требованиям, приведенным в части 1.2.1.4 и общим требованиям к СУБД, которые существуют на сегодняшний день, необходимо, чтобы применяемые в ЕТП СУБД обладали достаточной производительностью для установки и первоначальной настройки в конфигурациях системы, приведенных в п.2, а так же обладали средствами масштабируемости, балансировки нагрузки, средствами резервного копирования, средствами контроля целостности данных и их восстановления в случае аварийных ситуаций

### **Требования к безопасности всех технических элементов ЕТП**

Все технические элементы ЕТП должны соответствовать требованиям безопасности, установленными государственными стандартами, а также государственными органами (ФСТЭК) в объеме, соответствующем области их использования.

### **Требования к инструментарию доработки системы**

В соответствии с требованиями раздела 1.2.1.4 и общими требованиями, накладываемыми на инструментарию разработки и доработки систем, необходимо, чтобы среда доработки системы позволяла или имела возможность создания инструментов для воссоздания проектов системы и последующую работу с ними с применением всех необходимых средств. Если разрабатываемые приложения требуют для работы дополнительные модули, не входящие в стандартную поставку среды разработки, то необходимо обеспечение возможности свободного получения модулей для модификации исходного кода. Использование закрытых модулей, или модулей с ограничивающей лицензией, должно быть запрещено.

## ***2.1.2 Общие требования к составу элементов ЕТП***

Каждое типовое проектное решение, входящее в ЕТП (далее – элемент ЕТП), включает в себя набор программных средств и документов, а именно: свободное программное обеспечение, пакет исчерпывающей документации на русском языке установленного формата и содержания, достаточного для внедрения и дальнейшего использования данного СПО, описания имеющихся внедрений, и, в идеале, – контакты отечественных компаний, уже осуществивших проекты по внедрению данного СПО в ОГВ, ссылки на успешные проекты внедрения в ОГВ РФ (включается в ведомость элемента ЕТП).

В комплект каждого элемента ЕТП, должны входить следующие составляющие:

- аннотация элемента ЕТП,
- ведомость элемента ЕТП;
- техническая документация элемента ЕТП;
- указания по применению элемента ЕТП;
- программное обеспечение элемента ЕТП;

- информационное обеспечение элемента ЕТП (не обязательно).

Состав программного и информационного обеспечения, включаемого в элемент ЕТП, и их описание приводятся в ведомости элемента ЕТП.

Новые элементы могут предлагаться к загрузке в БД ЕТП органами государственной власти, желающими инициировать разработку и внедрение данного ПО, компаниями-производителями и поставщиками СПО, а также услуг по внедрению и поддержке СПО, частными лицами-разработчиками СПО. После надлежащей проверки и тестирования командой Центра компетенции СПО (на соответствие всем установленным требованиям) элементы добавляются в базу данных ЕТП.

Все элементы ЕТП должны удовлетворять установленным стандартам ГОСТ в области качества программного обеспечения.

#### *2.1.2.1. Предложения по составу типового проектного решения разработчика*

Типовое проектное решение разработчика включает в себя дистрибутив операционной системы (к примеру, дистрибутив операционной системы GNU/Linux, BSD, OpenSolaris и др.), СУБД, набор средств разработки для этой системы, программные библиотеки и документацию. Данный элемент ЕТП предназначен для разработчиков решений для АС ГУ.

Типовых проектных решений разработчика может быть несколько: это могут быть элементы ЕТП на базе ведущих дистрибутивов GNU/Linux, уже используемых в ОГВ РФ – ALT, Debian, Mandriva, RedHat, Open SUSE, Ubuntu.

Структура типового проектного решения разработчика приведена на Рисунке 2–1.



Рисунок 2-1. Типовое проектное решение разработчика

На основании анализа российского и международного опыта можно сделать заключение о том, что при разработке АС ГУ целесообразно использовать целый ряд существующих технологий и программных средств, реализующих их на базе СПО. Данные программные средства используются при решении следующих задач:

1. Предоставление унифицированного набора средств разработки клиентских и серверных приложений.
2. Предоставление стандартных библиотек готовых типовых модулей АС ГУ, для обеспечения возможности максимально быстрого создания новых приложений (как серверных, так и клиентских).
3. Предоставление средств быстрого развертывания приложений с возможностью автоматического обновления.
4. Обеспечение единого формата обмена данными между различными приложениями АС ГУ.
5. Обеспечение возможности интеграции с используемыми АС ГУ в ОГВ РФ.

Наиболее важным аспектом при выборе готового ПО является снижение зависимости от конкретных реализаций в пользу решений, написанными в соответствии со спецификациями по каждой конкретной технологии (общественные и коммерческие, международные организации) .

Привязка к любому из прямых (часто, единственных) поставщиков ПО без использования открытых спецификаций, ограничивает принимаемые технологические решения конкретным поставщиком, т.к. в дальнейшем может оказать разрушительные действия на целостность ПО (изменение API, схем лицензирования и т.д.).

На момент написания настоящего исследования наиболее значимыми представляются технологии и программные средства, реализующие их на базе СПО, представленные в Таблице 2-4.

Таблица 2-4. Состав типового проектного решения разработчика

<b>Технологии</b>	<b>Реализующие их свободные программные средства</b>
Операционная система	Mandriva, Ubuntu, ALT, Fedora, Debian, OpenSUSE и др.
СУБД	MySQL, Postgresql, Firebird, Hytech
Среда разработки	Eclipse
Программные библиотеки	Qt, gtk и т.д.
Средства управления разработкой	Eclipse
Средства контроля версий	Subversion
Средства сбора данных об ошибках	Bugzilla

На рисунке 2–2 приведены наиболее значимые технологии в разрезе субъектов, активно влияющих на принятие технических решений по их развитию и реализации в мире.

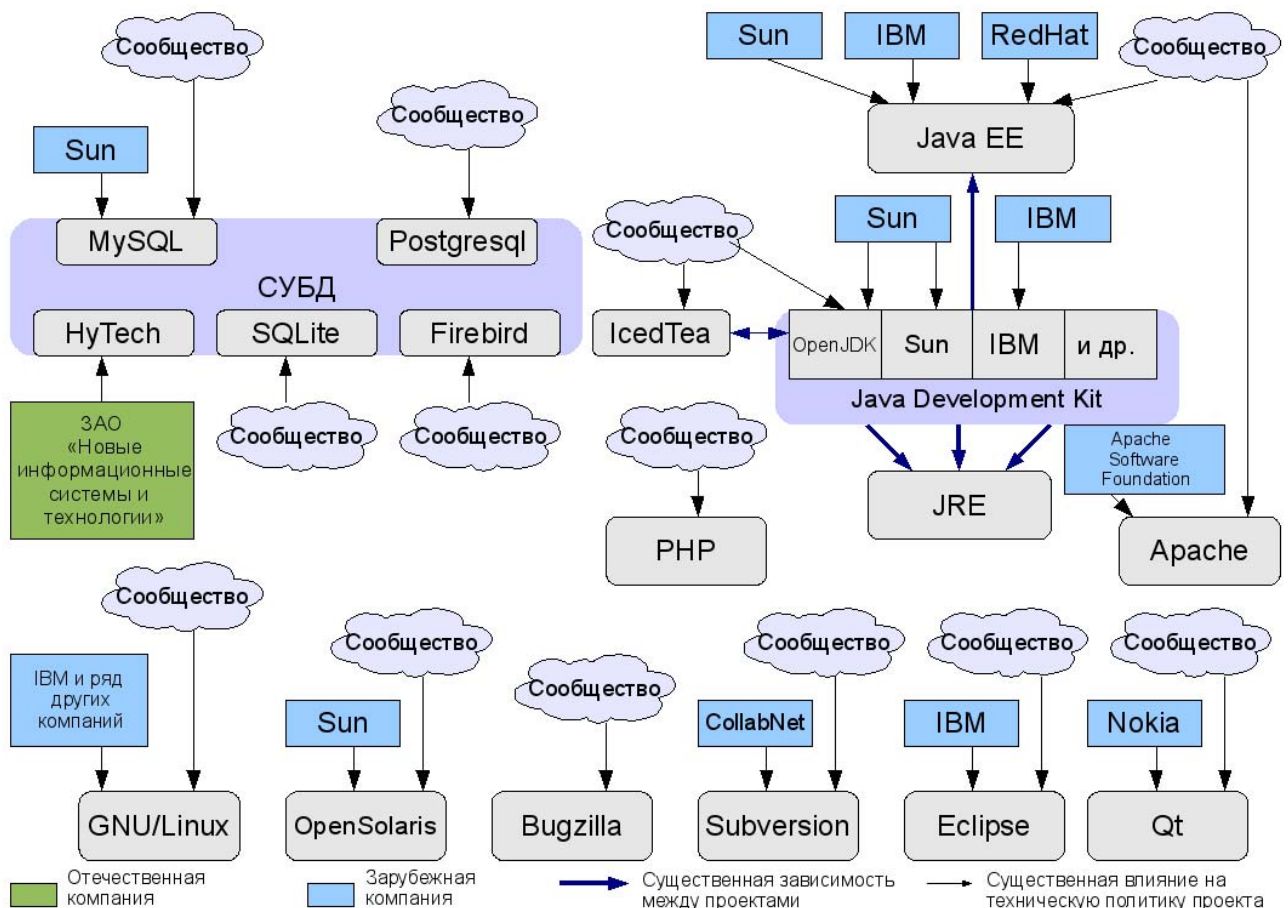


Рисунок 2-2. Наиболее значимые технологии и субъекты, влияющие на принятие технических решений по их развитию и реализации

Исходя из вышеперечисленного, рассмотрим состав типового проектного решения разработчика подробнее в Таблице 2-5.

Таблица 2-5. Описание состава типового проектного решения

Элемент типового проектного решения	Требования	Рекомендуемые программные средства и их краткое описание (на момент подготовки настоящего исследования)
СУБД для использования приложениями-элементами ЕТП	Критически важные СУБД должны обеспечивать проверку целостности хранимых данных, выполнение и откат транзакций, возможность репликации (масштабирования) для повышения производительности и устойчивости. СУБД должны обладать средствами управления и администрирования базой данных. Должны поддерживать стандарт языка запросов для эффективной работы подготовленных специалистов. Возможности СУБД должны быть надлежащим образом документированы. Требования к не критически-важным СУБД: возможности СУБД должны	<b>MySql (InnoDB)</b> <b>Postgresql</b> <b>Firebird</b> <b>Hytech</b> <b>MySql (MyISAM)</b> <b>SQLite</b>

Элемент типового проектного решения	Требования	Рекомендуемые программные средства и их краткое описание (на момент подготовки настоящего исследования)
	быть надлежащим образом документированы	
<b>Среда разработки приложений для АС ГУ</b>	Среда должны быть стабильна, иметь возможность использовать все технологии разработки, содержащиеся в ЕТП, иметь необходимое количество расширений для организации работы специалистов разной направленности. Система должна иметь возможность создания готовых наборов расширений в виде редакции средства разработки для специфичной области создания приложений для дальнейшего распространения средства и его унификации для каждой из используемых областей.	<p><b>Eclipse</b></p> <p>Свободная среда для разработки модульных кроссплатформенных приложений (разрабатывается и поддерживается Eclipse Foundation). Наиболее известные приложения на основе Eclipse Platform – различные «Eclipse IDE» для разработки ПО на множестве языков. Eclipse – в первую очередь полноценная Java IDE, нацеленная на групповую разработку, снабжённая средствами для работы с системами контроля версий.</p> <p>В силу бесплатности и высокого качества во многих организациях Eclipse – корпоративный стандарт для разработки приложений.</p> <p>Второе назначение Eclipse – служить платформой для разработки новых расширений (чем и завоевал популярность: любой разработчик может расширить Eclipse своими модулями). Такowymi стали C/C++ Development Tools (CDT), разрабатываемые инженерами QNX совместно с IBM, COBOL, FORTRAN, PHP средства от различных разработчиков. Множество расширений дополняет Eclipse менеджерами для работы с базами данных, серверами приложений и др.</p> <p>Для среды Eclipse существует целый ряд свободных и коммерческих модулей. Первоначально среда была разработана для языка Java, но в настоящее время существуют многочисленные расширения для поддержки других языков, как например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C/C++ – CDT</li> <li>• Perl – модуль EPIC</li> <li>• PHP – PDT</li> <li>• JavaScript – JSEclipse</li> <li>• Python – PyDev (Eclipse)</li> <li>• JavaScript, HTML, CSS, PHP – Aptana</li> <li>• Ruby – RDT, и т. д.</li> </ul> <p>Существуют также модули для создания графических интерфейсов.</p>
<b>Среда доработки свободных приложений для использования в рамках АС ГУ</b>	Среда должна иметь возможность реализации средств для воссоздания рабочего пространства из других проектов и последующее изменение/усовершенствование этих проектов	<b>Eclipse</b>
<b>Средства управления разработкой</b>	Средства для реализации функции управления разработкой средства должны использоваться при	<b>Eclipse UML Tools - моделирование UML</b>

Элемент типового проектного решения	Требования	Рекомендуемые программные средства и их краткое описание (на момент подготовки настоящего исследования)
элементов АС ГУ	организации унифицированного процесса создания ПО, хранить в сохранности все имеющиеся проектные данные на протяжении всего жизненного цикла проекта, в случае необходимости представлять необходимые проектные данные в формате языка моделирования.	
Средства разработки приложений для АС ГУ	Важной частью выбора платформы является предупреждение максимального количества ошибок во время конструирования ПО как за счет особенностей системных ограничений языка программирования, так и за счет использования организационных мер по написанию надежного ПО. Использование любого средства должно быть ограничено исключительно спецификацией.	<p><b>Java</b></p> <p><b>C++</b> при необходимости достижения максимального быстродействия системы.</p> <p><b>Qt</b></p> <p>Java – объектно-ориентированный язык программирования. Программы на Java транслируются в байт-код, выполняемый виртуальной java-машиной (JVM).</p> <p>Достоинство подобного способа выполнения программ – в полной независимости байт-кода от ОС и оборудования, что позволяет выполнять Java-приложения на любом устройстве, которое поддерживает виртуальную машину.</p> <p>Другой важной особенностью технологии Java является гибкая система безопасности благодаря тому, что исполнение программы полностью контролируется виртуальной машиной. Любые операции, которые превышают установленные полномочия программы (например, попытка несанкционированного доступа к данным или соединения с другим компьютером) вызывают немедленное прерывание. Это позволяет пользователям загружать программы, написанные на Java, на их компьютеры (или другие устройства, например, мобильные телефоны) из неизвестных источников, при этом не опасаясь заражения вирусами, пропажи ценной информации, и т. п.</p> <p>Qt – кросс-платформенный инструментарий разработки ПО на языке программирования C++. Позволяет запускать написанное с его помощью ПО в большинстве современных операционных систем путём компиляции программы для каждой ОС без изменения исходного кода. Включает достаточное количество основных классов, которые могут потребоваться при разработке прикладного программного обеспечения. Qt является объектно-ориентированным и поддерживающим технику компонентного программирования. Существуют версии библиотеки для Microsoft Windows, систем класса UNIX с графической подсистемой X11, Mac OS X, Microsoft Windows CE, встраиваемых Linux-систем и платформы S60.</p>
Средства организации серверной	Серверная платформа должна быть отказоустойчивой с возможностью горизонтального масштабирования при	<p><b>Java EE</b></p> <p><b>C++</b> при необходимости достижения</p>

Элемент типового проектного решения	Требования	Рекомендуемые программные средства и их краткое описание (на момент подготовки настоящего исследования)
<b>платформы</b>	увеличении нагрузки. Спецификации работы многократно используемых компонентов должны быть жестко определены. Система должна быть хорошо интегрирована с выбранными СУБД. Компоненты системы могут быть повторно использованы в случае необходимости.	<p>максимального быстродействия системы.</p> <p>Java Platform, Enterprise Edition – набор спецификаций и соответствующей документации для языка Java, описывающей архитектуру серверной платформы для задач средних и крупных предприятий. Спецификации детализированы настолько, чтобы обеспечить переносимость программ с одной реализации платформы на другую. Основная цель спецификаций – обеспечить масштабируемость приложений и целостность данных во время работы системы. J2EE во многом ориентирована на использование её через веб как в интернете, так и в локальных сетях. Вся спецификация создаётся и утверждается через JCP (Java Community Process).</p> <p>J2EE является промышленной технологией и в основном используется в высокопроизводительных проектах, в которых необходима надежность, масштабируемость, гибкость.</p>
<b>Средства организации клиентской платформы</b>	Клиентская платформа должна иметь возможность запуска на GNU/Linux, Windows, Mac OS X платформах, иметь возможность безопасного связывания с серверной частью, возможность быстрого развертывания и обновления в гетерогенной сети. Система должна иметь средства для написания многопоточных приложений.	<p><b>Java SE</b> (библиотека Swing в качестве графического интерфейса пользователя)</p> <p><b>C++</b> (библиотека Qt в качестве графического интерфейса пользователя)</p> <p><b>JAVA EE и LAMP</b> в качестве платформы для создания web-приложений.</p> <p>Web-приложения переносят все задачи по обработке информации на сервер и в большинстве случаев обладают минимальной аппаратной конфигурацией.</p>
<b>Средства организации интеграции приложений</b>	Для организации интеграции приложений, использования старых систем в новых разрабатываемых системах важно использование самостоятельной системы интеграции приложений. Система должна позволять быстро включать новые системы (сервисы) в интегрированную среду, организовывать управление подключаемыми системами через написание правил (сценариев) поведения.	<p><b>Сервис-ориентированная архитектура (SOA)</b></p> <p>SOA обеспечивает модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании сервисов (служб) со стандартизированными интерфейсами. В основе SOA лежат принципы многократного использования функциональных элементов ИТ, ликвидации дублирования функциональности в ПО, унификации типовых операционных процессов.</p> <p>Компоненты программы могут быть распределены по разным узлам сети, и предлагаются как независимые, слабо связанные, заменяемые сервисы-приложения. Программные комплексы, разработанные в соответствии с SOA, часто реализуются как набор веб-сервисов, интегрированных при помощи известных стандартных протоколов (SOAP, WSDL, и т. п.)</p> <p>Интерфейс компонентов SOA-программы предоставляет инкапсуляцию деталей реализации конкретного компонента (ОС, платформы, языка программирования, вендора, и т. п.) от остальных компонентов. Таким образом, SOA предоставляет</p>



Элемент типового проектного решения	Требования	Рекомендуемые программные средства и их краткое описание (на момент подготовки настоящего исследования)
		<p>гибкий способ комбинирования и многократного использования компонентов для построения сложных распределённых программных комплексов.</p> <p>SOA хорошо зарекомендовала себя для построения масштабных программных приложений. Целый ряд разработчиков и интеграторов предлагают инструменты и решения на основе SOA.</p>
Средства контроля версий		<p><b>Subversion</b></p> <p>Subversion используется многими сообществами разработчиков открытого программного обеспечения. В их числе такие известные проекты как Apache, KDE, GNOME, GCC, Free Pascal, Python, Ruby, Mono. SourceForge.net и Tigris.org предоставляют хостинг Subversion для проектов с открытым кодом. В системах Google Code и Bountysource используется исключительно Subversion. Subversion также широко используется в корпоративной сфере.</p> <p>В 2007 году исследовательская компания Forrester Research, сравнивая преимущества и недостатки различных систем, оценила Subversion как «единоличного лидера в категории Standalone Software Configuration Management (SCM) и сильного участника в категории Software Configuration and Change Management (SCCM)».</p>
Средства сбора данных об ошибках		<p><b>Bugzilla</b></p> <p>Bugzilla – хорошо продуманная и оттестированная свободная система отслеживания ошибок (bug-tracking system) с веб-интерфейсом. Сейчас Bugzilla используют более 800 компаний и организаций по всему миру, такие как: NASA, Id Software, IBM, проекты по разработке ПО: Mozilla Firefox, GNU/Linux, Gnome, KDE, Apache Project, OpenOffice.org.</p>

### 2.1.3 Функциональные требования к типовому проектному решению разработчика

Функциональные требования, предъявляемые к типовому проектному решению разработчика в части разработки АС ГУ, приведены в Таблице 2-6.

Таблица 2-6. Функциональные требования к типовому проектному решению разработчика

Уровень	Элемент ТПР разработчика	Функциональные требования
1 уровень	Ядро	Центральная часть операционной системы, обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, сервисы файловой системы и внешнее аппаратное обеспечение.
2 уровень	Системные сервисы (в т.ч. СУБД), компоненты, библиотеки	Системные сервисы и базовые компоненты представляют собой часто используемые системы и в большинстве случаев запускаемые сразу после инициализации ядра системы.
	Базовое ПО	Обеспечивает пользователей большинством приложений, требующихся для неспециализированных операций (графический интерфейс, офисные пакеты, графические пакеты, средства работы в интернете и т.п.).
3 уровень	Средства разработки	Средства, обеспечивающие создание системных сервисов, приложений пользователя, средств администрирования и настройки.
	Приложения АС ГУ	Приложения, необходимые для организации функционирования АС ГУ.
	Средства настройки	Средства настройки системы для поддержания ее правильной работы в соответствии с ее задачами.
	Средства администрирования	Средства настройки основных сервисов для поддержания их корректной работы в соответствии с их задачами.
	Средства обеспечения безопасности	Комплекс программных пакетов для обеспечения безопасности использования системы.

## **2.2 Разработка предложений, содержащих основные организационно-технологические характеристики инфраструктуры ЕТП**

### **Область применения**

Настоящий документ описывает процессы жизненного цикла (ЖЦ) единой технологической платформы – процессы, входящие в состав деятельности по обеспечению функционирования инфраструктуры ЕТП.

#### **2.2.1 Цели функционирования ЕТП**

Основной экономической эффект от функционирования ЕТП предполагается получать за счет повторного использования результатов предшествующего труда и накопления документированного опыта методов эффективной работы по созданию и внедрению АС ГУ на базе СПО.

Функционирование ЕТП должно обеспечивать:

- снижение финансовых и трудовых затрат на создание и развитие АС ГУ за счет использования готового программного обеспечения и повторного использования элементов ЕТП;
- сокращение сроков выполнения полного проектного цикла по созданию АС ГУ за счет исключения ненужных проектных работ и повторного использования программного кода;
- улучшение качества АС ГУ за счет использования лучших апробированных программ;
- стимулирование развития рынка отечественного программирования для целей создания АС ГУ;
- увеличение эффективности деятельности ОГВ РФ за счет повторного использования лучших программ без дополнительных расходов.

Также, на основании изучения зарубежного опыта, можно прогнозировать долгосрочный накопительный эффект от непрерывного совершенствования производственных технологических процессов, обеспечиваемых использованием ЕТП.

#### **2.2.2 Определение процессов жизненного цикла ЕТП**

В техническом задании на настоящее исследование выделены несколько базовых требований, входящих в состав деятельности по обеспечению функционирования инфраструктуры ЕТП.

**БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:**

1. Процесс подготовки новых кадров: разработчиков ЕТП и АС ГУ.

2. Процесс взаимодействия между разработчиком соответствующего экземпляра элемента ЕТП и его пользователем, включающий:

2.1. Процесс обеспечения технической поддержки пользователей ЕТП (в техническую поддержку входит решение проблем, возникающих у пользователя ЕТП при эксплуатации ЕТП, по телефону, электронной почте, с помощью удаленного доступа к системе или с выездом специалиста);

2.2. Процесс сообщения об ошибках ЕТП пользователями ЕТП, процесс принятия решения о внесении изменений в ЕТП, а также процесс внесения изменений в ЕТП;

2.3. Процесс сбора обратной связи от пользователей ЕТП и реализации ее в разработке новых версий ЕТП.

3. Процессы взаимодействия между разработчиками АИС ГУ и разработчиками ЕТП, включая:

3.1. Процесс обеспечения технической поддержки разработчиков элементов АС ГУ по вопросам, связанным с элементами ЕТП (в техническую поддержку разработчиков АС ГУ входит решение проблем, возникающих на системном уровне при разработке АС ГУ в среде ЕТП);

3.2. Процессы взаимодействия между разработчиком АС ГУ и разработчиками экземпляров элементов ЕТП в части организации работ по созданию нового экземпляра элемента ЕТП;

3.3. Процесс сообщения об ошибках ЕТП разработчиками АС ГУ, процесс принятия решения о внесении изменений в ЕТП, а также процесс внесения изменений в ЕТП;

3.4. Процессы, обеспечивающие стандартизацию архитектуры элементов АС ГУ и ЕТП и стандартизацию хранения данных и обмена данными.

4. Процесс формирования и сопровождения базы данных, содержащей актуальные элементы ЕТП (далее – Репозиторий), включая эталонную среду сборки экземпляров элементов и средства их распространения.

5. Процесс проверки соответствия созданного (адаптированного) экземпляра элемента ЕТП требованиям разработчика АС ГУ, включая формирование методических указаний и рекомендаций по разработке элементов ЕТП.

6. Процесс выпуска новых версий и обновлений ЕТП, включающий регламенты частоты обновлений ЕТП, а также следующие процессы:

6.1. Процесс формирования списка функциональных доработок, необходимых в новой версии ЕТП;

6.2. Процесс формирования списка версий программных пакетов для включения в новую версию ЕТП;

6.3. Процесс технического осуществления обновлений ЕТП у пользователей ЕТП.

Для целей настоящего исследования перечисленные требования необходимо определить в терминах и объектах процессного подхода, с позиции системотехники – через общие процессы жизненного цикла ЕТП. Процессы жизненного цикла ЕТП рассмотрены в Таблице 2–7.

Таблица 2-7. Перечень процессов ЖЦ ЕТП

№	Процесс	Назначение и/или нормативное обоснование
Контрактная деятельность		
1.	Проц. 1. Управление заказами	ГОСТ Р ИСО 15288 (планирование разработок элементов ЕТП, формирование технических заданий, заказ разработок элементов ЕТП)
2.	Проц. 2. Управление поставками	ГОСТ Р ИСО 15288 (планирование, организация и выполнение поставок элементов ЕТП)
Создание ЕТП		
3.	Проц. 3. Управление проектом ЕТП	PMI PMBOK (управление работами проекта по созданию и/или развитию ЕТП как системы)
4.	Проц. 4. Управление требованиями ОГВ	Определение, согласование, реализация требований ОГВ в системе ЕТП
5.	Проц. 5. Общесистемное проектирование ЕТП	ГОСТ 34 (системный анализ, принятие и реализация системных решений в ЕТП, разработка ТЗ на АС)
6.	Проц. 6. Организационная подготовка ЕТП	ГОСТ 34 (Подготовка персонала, организационной структуры и организационно-методическое обеспечение проекта ЕТП, пользователей и эксплуатационного персонала)
7.	Проц. 7. Разработка приложений ЕТП	ГОСТ Р ИСО 12207 (разработка, реализация и внедрение программных средств для функционирования и эксплуатации ЕТП)
8.	Проц. 8. Подготовка ИТ инфраструктуры ЕТП	ГОСТ 34, ГОСТ Р ИСО 12207 (разработка, реализация и внедрение ИТ инфраструктуры для функционирования и эксплуатации ЕТП)
9.	Проц. 9. Документирование ЕТП	ГОСТ 34 (разработка проектной, организационно-методической и эксплуатационной документации на ЕТП)
10.	Проц. 10. Тестирование элементов ЕТП	ГОСТ Р ИСО 12207 (тестирование соответствия программных средств, изначально включаемых в репозиторий ЕТП)
11.	Проц. 11. Испытания ЕТП	ГОСТ 34 (испытания соответствия системы ЕТП после сборки в промышленной среде)
Использование ЕТП		
12.	Проц. 12. Управление элементами ЕТП	См. п. 2.2.3. настоящего исследования.

13.	Проц. 13.Подготовка элементов ЕТП	
14.	Проц. 14. Хранение элементов ЕТП	
15.	Проц. 15. Применение элементов ЕТП	
16.	Проц. 16.Изменение элементов ЕТП	
17.	Проц. 17. Отмена элементов ЕТП	
Сопровождение ЕТП		
18.	Проц. 18. Управление инцидентами ЕТП	ISO 20 000 (ITSM)
19.	Проц. 19. Управление проблемами ЕТП	ISO 20 000 (ITSM)
20.	Проц. 20. Обучение разработчиков ЕТП	Требования ТЗ заказчика
21.	Проц. 21. Поддержка разработчиков ЕТП	Требования ТЗ заказчика
22.	Проц. 22. Поддержка пользователей ЕТП	Требования ТЗ заказчика
23.	Проц. 23. Управление коммуникациями ЕТП	Требования ТЗ заказчика
Изменение ЕТП		
24.	Проц. 24. Управление изменениями ЕТП	ISO 20 000 (ITSM), Требования ТЗ заказчика
25.	Проц. 25. Управление конфигурацией ЕТП	ISO 20 000 (ITSM), Требования ТЗ заказчика
26.	Проц. 26. Управление релизами ЕТП	ISO 20 000 (ITSM), Требования ТЗ заказчика
Эксплуатация ЕТП		
27.	Проц. 27. Системное администрирование ЕТП	ISO 20 000 (ITSM) (Управление мощностями, непрерывностью, доступностью)
28.	Проц. 28. Управление информационной безопасностью ЕТП	ISO 20 000 (ITSM)
29.	Проц. 29. Системный мониторинг и контроль ЕТП	ISO 20 000 (ITSM)
30.	Проц. 30. Формирование отчетов об эксплуатации ЕТП	ISO 20 000 (ITSM)
31.	Проц. 31. Финансовое планирование и учет для ЕТП	ISO 20 000 (ITSM)
32.	Проц. 32. Технический анализ, планирование и оптимизация ЕТП	Управление развитием инфраструктуры и функций ЕТП

В Таблице 2–8 базовые требования, указанные в техническом задании заказчика, соотнесены с общими процессами жизненного цикла ЕТП. Путем данного соотнесения

определяются базовые требования, взаимосвязи между ними и процессами ЖЦ ЕТП, а также условия их выполнения.

Таблица 2-8. Соотнесение процессов ЖЦ ЕТП с Базовыми Требованиями

№	Процесс ЖЦ ЕТП	Обоснование соответствия базовому требованию в соответствии с ТЗ (в соответствии с нумерацией, введенной для базовых требований в пункте 2.2.2.)
<b>Контрактная деятельность</b>		
1.	Проц.1. Управление заказами	
2.	Проц.2. Управление поставками	
<b>Создание ЕТП</b>		
3.	Проц.3. Управление проектом ЕТП	
4.	Проц. 433. Управление требованиями ОГВ	
5.	Проц.5. Общесистемное проектирование ЕТП	
6.	Проц.6. Организационная подготовка ЕТП	
7.	Проц. 734. Разработка приложений ЕТП	
8.	Проц.8. Подготовка ИТ инфраструктуры ЕТП	
9.	Проц.9. Документирование ЕТП	
10.	Проц.10. Тестирование элементов ЕТП	
11.	Проц. 11. Испытания ЕТП	
<b>Использование ЕТП</b>		
12.	Проц.12.Управление элементами ЕТП	3.2
13.	Проц.13.Подготовка элементов ЕТП	4
14.	Проц.14. Хранение элементов ЕТП	5
15.	Проц.15. Применение элементов ЕТП	<p>При реализации процесса «Использование ЕТП» реализуются такие базовые требования, как:</p> <p>«процессы взаимодействия между разработчиком АС ГУ и разработчиками экземпляров элементов ЕТП в части организации работ по созданию нового экземпляра элемента ЕТП»;</p> <p>«процесс формирования и сопровождения базы данных, содержащей актуальные элементы ЕТП (далее – Репозиторий), включая эталонную среду сборки экземпляров элементов и средства их распространения»,</p> <p>«процесс проверки соответствия созданного (адаптированного) экземпляра элемента ЕТП требованиям разработчика АИС ГУ, включая формирование методических указаний и рекомендаций по разработке элементов ЕТП»,</p>
16.	Проц.16.Изменение элементов ЕТП	
17.	Проц.17. Отмена элементов ЕТП	
<b>Сопровождение ЕТП</b>		
18.	Проц.18. Управление инцидентами ЕТП	<p>2</p> <p>При реализации процесса «Управление инцидентами ЕТП» реализуется такие базовые требования ТЗ, как:</p> <p>«процесс взаимодействия между разработчиком соответствующего экземпляра элемента ЕТП и его пользователем»;</p> <p>«процесс обеспечения технической поддержки пользователей ЕТП (в техническую поддержку входит решение проблем, возникающих у пользователя ЕТП при эксплуатации ЕТП, по телефону, электронной почте, с помощью удаленного доступа к системе или с выездом</p>

№	Процесс ЖЦ ЕТП	Обоснование соответствия базовому требованию в соответствии с ТЗ (в соответствии с нумерацией, введенной для базовых требований в пункте 2.2.2.)
		<p>специалиста));</p> <p>«процесс сообщения об ошибках ЕТП пользователями ЕТП, процесс принятия решения о внесении изменений в ЕТП, а также процесс внесения изменений в ЕТП»;</p> <p>«процесс сбора обратной связи от пользователей ЕТП и реализации ее в разработке новых версий ЕТП».</p>
19.	Проц. 1935. Управление проблемами ЕТП	<p>2</p> <p>При реализации процесса «Управление проблемами ЕТП» реализуется такие базовые требования ТЗ, как:</p> <p>«процесс взаимодействия между разработчиком соответствующего экземпляра элемента ЕТП и его пользователем»;</p> <p>«процесс обеспечения технической поддержки пользователей ЕТП (в техническую поддержку входит решение проблем, возникающих у пользователя ЕТП при эксплуатации ЕТП, по телефону, электронной почте, с помощью удаленного доступа к системе или с выездом специалиста));</p> <p>«процесс сообщения об ошибках ЕТП пользователями ЕТП, процесс принятия решения о внесении изменений в ЕТП, а также процесс внесения изменений в ЕТП»;</p> <p>«процесс сбора обратной связи от пользователей ЕТП и реализации ее в разработке новых версий ЕТП».</p>
20.	Проц.20. Обучение разработчиков ЕТП	<p>1</p> <p>При реализации процесса «Обучение разработчиков ЕТП» реализуется такое базовое требование ТЗ, как:</p> <p>«процесс подготовки новых кадров: разработчиков ЕТП и АС ГУ».</p>
21.	Проц.21. Поддержка разработчиков ЕТП	<p>3.1</p> <p>При реализации процесса «Поддержка разработчиков ЕТП» реализуется такое базовое требование ТЗ, как:</p> <p>«процесс обеспечения технической поддержки разработчиков элементов АИС ГУ по вопросам, связанным с элементами ЕТП (в техническую поддержку разработчиков АИС ГУ входит решение проблем, возникающих на системном уровне при разработке АИС ГУ в среде ЕТП))».</p>
22.	Проц.22. Поддержка пользователей ЕТП	<p>2.1, 2.2, 3.3</p> <p>При реализации процесса «Поддержка пользователей ЕТП» реализуется такие базовые требования ТЗ, как:</p> <p>«процесс обеспечения технической поддержки пользователей ЕТП (в техническую поддержку входит решение проблем, возникающих у пользователя ЕТП при эксплуатации ЕТП, по телефону, электронной почте, с помощью удаленного доступа к системе или с выездом специалиста));</p> <p>«процесс сообщения об ошибках ЕТП пользователями ЕТП, процесс принятия решения о внесении изменений в ЕТП, а также процесс внесения изменений в ЕТП»;</p>



№	Процесс ЖЦ ЕТП	Обоснование соответствия базовому требованию в соответствии с ТЗ (в соответствии с нумерацией, введенной для базовых требований в пункте 2.2.2.)
		«процесс сообщения об ошибках ЕТП разработчиками АИС ГУ, процесс принятия решения о внесении изменений в ЕТП, а также процесс внесения изменений в ЕТП».
23.	Проц.23. Управление коммуникациями ЕТП	2.3 При реализации процесса «Управление коммуникациями ЕТП» реализуется такое базовое требование ТЗ, как: «процесс сбора обратной связи от пользователей ЕТП и реализации ее в разработке новых версий ЕТП».
<b>Изменение ЕТП</b>		
24.	Проц.24. Управление изменениями ЕТП	3.3, 6.1., 6.2, 6.3 При реализации процесса «Управление изменениями ЕТП» реализуется такие базовые требования ТЗ, как: «процесс сообщения об ошибках ЕТП разработчиками АИС ГУ, процесс принятия решения о внесении изменений в ЕТП, а также процесс внесения изменений в ЕТП»;  «процесс формирования списка функциональных доработок, необходимых в новой версии ЕТП»;  «процесс формирования списка версий программных пакетов для включения в новую версию ЕТП»;  «процесс технического осуществления обновлений ЕТП у пользователей ЕТП».
25.	Проц.25. Управление конфигурацией ЕТП	3.4 При реализации процесса «Управление конфигурацией ЕТП» реализуется такое базовое требование ТЗ, как: «процессы, обеспечивающие стандартизацию архитектуры элементов АИС ГУ и ЕТП и стандартизацию хранения данных и обмена данными».
26.	Проц. 26. Управление релизами ЕТП	6 При реализации процесса «Управление релизами ЕТП» реализуется такое базовое требование ТЗ, как: «процесс выпуска новых версий и обновлений ЕТП, включающий регламенты частоты обновлений ЕТП».
<b>Эксплуатация ЕТП</b>		
27.	Проц.27. Системное администрирование ЕТП	
28.	Проц.28. Управление информационной безопасностью ЕТП	
29.	Проц.29. Системный мониторинг и контроль ЕТП	
30.	Проц.30. Формирование отчетов об эксплуатации ЕТП	
31.	Проц.32. Финансовое планирование и учет для ЕТП	
32.	Проц.33. Технический анализ, планирование и оптимизация ЕТП	

Для целей настоящего исследования процессы, описанные в соответствующих нормативных документах (таблица «Перечень процессов ЖЦ ЕТП»), подробно не рассматриваются, т.к. общие принципы их реализации определены, а частные случаи реализации

(в частности, в рамках функционирования ЕТП) требуют адаптации и доработки в виде конкретных технических заданий при реализации ЕТП.

Необходимо описать те процессы ЖЦ и реализуемые через эти процессы базовые требования ТЗ, которые не описаны в нормативных документах. Перечень этих процессов приведен в Таблице 2–9.

Таблица 2-9. Соотнесение процессов ЖЦ ЕТП с Базовыми Требованиями ТЗ

№	Процесс	Назначение и/или нормативное обоснование
20	Проц.20. Обучение разработчиков ЕТП	Требования ТЗ заказчика
21	Проц.21. Поддержка разработчиков ЕТП	Требования ТЗ заказчика
22	Проц.22. Поддержка пользователей ЕТП	Требования ТЗ заказчика
23	Проц.23. Управление коммуникациями ЕТП	Требования ТЗ заказчика
24	Проц.24. Управление изменениями ЕТП	ISO 20 000 (ITSM), Требования ТЗ заказчика
25	Проц.25. Управление конфигурацией ЕТП	ISO 20 000 (ITSM), Требования ТЗ заказчика
26	Проц.26. Управление релизами ЕТП	ISO 20 000 (ITSM), Требования ТЗ заказчика

#### Процесс 20. «Обучение разработчиков ЕТП».

Подготовка новых квалифицированных кадров для участия в разработке автоматизированных систем государственного управления на базе СПО с использованием ЕТП, в разработке элементов ЕТП является необходимой мерой, реализуемой на государственном уровне.

Можно рекомендовать, опираясь на существующий мировой и российский опыт, реализацию следующих мероприятий в рамках подготовки новых кадров разработчиков ЕТП и АС ГУ.

Прежде всего, необходимо обеспечить поддержку общеобразовательных учреждений и ВУЗов в части подготовки квалифицированных кадров, реализовав следующие мероприятия:

- На уровне нормативных документов закрепить необходимость повсеместного использования и изучения технологий СПО в образовательной сфере, а также глубокого изучения основ программирования на базе СПО в ВУЗах технического профиля.
- Ввести курс по обучению основам работы с ЕТП в базовую программу технических специальностей в ВУЗах.
- Разработать и разместить на интернет-портале ЕТП бесплатные дистанционные курсы по работе с ЕТП. Организовать бесплатные дистанционные курсы знакомства с базовым СПО.
- Привлекать учебные заведения к работе в рамках проектов ЕТП.
- Обеспечить информирование и доступ студентов к процессам разработки в рамках ЕТП.
- Проводить регулярные конференции и семинары в образовательной среде по теме разработки и использования СПО.
- Организовать дистанционные курсы обучения администрированию АС ГУ на базе СПО.

- Обеспечить легкий и интуитивно-понятный интерфейс доступа к Фонду свободного ПО в рамках ЕТП для всех категорий пользователей через Интернет-портал Центра компетенции СПО.

#### Дистанционные курсы для разработчиков ЕТП и АС ГУ.

Для подготовки новых кадров разработчиков ЕТП и АС ГУ предлагается использовать технологию и методику дистанционного обучения.

Дистанционное обучение – это форма организации учебного процесса, которая обеспечивает интерактивное взаимодействие удаленных участников образовательного процесса через открытые каналы доступа. Последнее свойство выражается в потенциальной возможности прохождения обучения любым пользователем, имеющим подключение к сети Интернет в режиме 24\*7. Свойство интерактивности выражается в том, что в процессе обучения пользователь постоянно получает "реакцию" на свои действия со стороны системы, обеспечивающей проведение дистанционного обучения, и/или инструктора.

Немаловажным аргументом в пользу дистанционного обучения является сравнительно низкая стоимость тиражирования учебного материала. Расходы на обучение при использовании дистанционной формы намного меньше, чем при очном обучении. Финансовая эффективность дистанционной формы обучения особенно заметна в случае большого количества обучаемых.

Обширные средства контроля учебного процесса позволяют создавать различные механизмы оценки знаний и навыков учащихся, в том числе самостоятельного контроля полученных знаний. Для проверки знаний могут быть разработаны тесты и упражнения, преследующие различные учебные цели: самопроверка, оценка степени усвоения знаний, оценка начальных и конечных знаний, подготовка к сертификационным экзаменам и т.п.

Дистанционная форма обучения позволяет проводить подготовку и переподготовку без отрыва от основной производственной деятельности - например, в свободное от работы время или в специально выделенное на обучение время в течение рабочего дня. Обучение может быть организовано по индивидуальным программам.

Использование дистанционной формы обучения позволяет избежать устаревания знаний и потери квалификации техническими специалистами, что важно в условиях динамично меняющихся технологий СПО. Благодаря соответствию материалов для дистанционного обучения единым международным стандартам, а также отсутствию накладных расходов на тиражирование дистанционных курсов, изменение и обновление учебных материалов может быть произведено оперативно, что позволит быстро отреагировать на изменения функций, выполняемых целевой аудиторией.

При использовании традиционных методов обучения географическое распределение целевой аудитории значительно затрудняет процесс подготовки кадров. Дистанционная форма

обучения позволяет проводить централизованную подготовку кадров, независимо от удаленности учебного центра.

#### Процесс 21. «Поддержка разработчиков ЕТП».

В рамках этого процесса обеспечивается техническая поддержка разработчиков элементов ЕТП по вопросам, связанным с элементами ЕТП. В техническую поддержку разработчиков ЕТП входит решение проблем, возникающих на системном уровне при разработке элементов ЕТП с использованием инфраструктуры ЕТП.

Условия технической поддержки обеспечивают получение разработчиками оперативной технической поддержки, исправлений и обновлений всех поддерживаемых версий элементов ЕТП, а также всей необходимой информации о данных программных продуктах.

Информация обо всех дополнениях, обновлениях и изменениях элементов ЕТП оперативно выкладывается на общий информационный ресурс в сети Интернет (интернет-портал ЕТП), разработчики информируются путем рассылки электронных сообщений.

Информация о элементах ЕТП, информационно-справочные и методические материалы по вопросу установки и использования соответствующих программных продуктов на русском языке будет доступна на общем информационном ресурсе в сети Интернет, а также оперативно предоставляется по запросу разработчиков.

Для обработки запросов на техподдержку от разработчиков должны быть реализованы следующие сервисы:

- Централизованный Service Desk.
- Работа службы поддержки на основании процессов ITIL, MOF.
- Единый центр приема обращений: Call Center.
- Группа поддержки первой линии: Service Desk.
- Группы поддержки второй линий в разрезе направлений: Программные продукты, Инфраструктура.
- Группа поддержки третьей линии: Реализации дополнительных функций системы.

Взаимодействие разработчиков ЕТП с командой ЕТП должно осуществляться любым удобным способом, включая следующие средства связи:

1. через сервисы интернет-портала ЕТП (сервис «Поиск по интернет-порталу», разделы интернет-портала с требуемой информацией (например, каталог элементов ЕТП и документации к ним), формы «обратной связи», форум, раздел «Часто задаваемые вопросы»);
2. через службу технической поддержки (Service Desk, call-center);
3. при помощи телефонной связи, e-mail.

Регламент ответа на запросы разработчиков ЕТП должен предусматривать следующие рамки:

- На запрос, полученный посредством электронной почты, ответ – в срок не более одного рабочего дня;
- На запрос, полученный через Интернет-форум, организованный на интернет-портале, ответ – в срок не более одного рабочего дня;
- На запрос, полученный по телефону и требующий дополнительного рассмотрения, (ответ - в срок не более одного рабочего дня.

Услуги по поддержке разработчиков ЕТП по телефону должны предоставляться в соответствии со следующими требованиями:

- Регистрация телефонных звонков;
- Сбор и аналитическая обработка данных об обращениях (запросах);
- Время работы – с 8 до 19 часов местного времени по рабочим дням;
- Количество телефонных запросов, обрабатываемых службой поддержки в сутки – не менее 200;
- Среднее время ожидания в очереди соединения – не более 120 секунд.

#### Интернет-портал ЕТП.

На основе свободных технологий Plone и Wiki создается интернет-портал, включающий в себя:

- каталог элементов ЕТП, включая всю необходимую документацию к ним;
- новостную ленту;
- сведения об обновлениях системы;
- базу знаний по дистрибутивам GNU/Linux и базовым принципам работы с СПО;
- «часто задаваемые вопросы» и ответы на них;
- пакет документации по проекту (технической, методологической и образовательной);
- форум сообщества разработчиков и пользователей ЕТП;
- сервисы online-технической поддержки;
- сервисы «обратной связи».

Ресурс обновляется и администрируется в ежедневном режиме.

## Процесс 22. Поддержка пользователей ЕТП

В рамках этого процесса обеспечивается техническая поддержка пользователей ЕТП по вопросам, связанным с использованием элементов ЕТП при разработке АС ГУ. В техническую поддержку пользователей ЕТП входит решение проблем, возникающих на системном уровне при разработке АС ГУ с использованием элементов ЕТП.

Условия технической поддержки обеспечивают получение пользователями оперативной технической поддержки, исправлений и обновлений всех поддерживаемых версий элементов ЕТП, а также всей необходимой информации о данных программных продуктах, о реализованных проектах АС ГУ на базе элементов ЕТП, о контактах и опыте разработчиков элементов ЕТП.

Информация обо всех дополнениях, обновлениях и изменениях элементов ЕТП оперативно выкладывается на общий информационный ресурс в сети Интернет (интернет-портал ЕТП), пользователи информируются путем рассылки электронных сообщений.

Информация о элементах ЕТП, информационно-справочные и методические материалы по вопросу установки и использования соответствующих программных продуктов на русском языке будет доступна на общем информационном ресурсе в сети Интернет, а также оперативно предоставляется по запросу пользователей.

Для пользователей ЕТП должны быть доступны следующие виды технической поддержки:

- Консультации пользователей по функциям и характеристикам элементов ЕТП;
- Консультации по документации элементов ЕТП;
- Предоставление информации по реализации проектов разработки АС ГУ на базе элементов ЕТП;
- Анализ и исправление ошибок ЕТП, зафиксированных пользователями ЕТП;
- Предоставление информационного бюллетеня службы поддержки
- Устранение возможных ошибок производителя программного обеспечения, не выявленных в процессе подготовки (первоначального тестирования и верификации) элементов ЕТП.

Для обработки запросов на техподдержку от пользователей должны быть реализованы следующие сервисы

- Централизованный Service Desk.
- Работа службы поддержки на основании процессов ITIL, MOF.
- Единый центр приема обращений: Call Center.
- Группа поддержки первой линии: Service Desk.
- Группы поддержки второй линии в разрезе направлений: Программные продукты, Инфраструктура.
- Группа поддержки третьей линии: Реализации дополнительных функций системы.

Взаимодействие пользователей с командой ЕТП должно осуществляться любым удобным способом, включая следующие средства связи:

1. через сервисы интернет-портала ЕТП (сервис «Поиск по интернет-порталу», разделы интернет-портала с требуемой информацией (например, каталог элементов ЕТП и документации к ним), формы «обратной связи», форум, раздел «Часто задаваемые вопросы»);
2. через службу технической поддержки (Service Desk, call-center);
3. при помощи телефонной связи, e-mail.

Регламент ответа на запросы пользователей должен предусматривать следующие рамки:

- На запрос, полученный посредством электронной почты, ответ - в срок не более одного рабочего дня;
- На запрос, полученный через Интернет-форум, организованный на интернет-портале, ответ – в срок не более одного рабочего дня;
- На запрос, полученный по телефону и требующий дополнительного рассмотрения, (ответ – в срок не более одного рабочего дня.

Услуги по поддержке пользователей по телефону должны предоставляться в соответствии со следующими требованиями:

- Регистрация телефонных звонков;
- Сбор и аналитическая обработка данных об обращениях (запросах);
- Время работы – с 8 до 19 часов местного времени по рабочим дням;
- Количество телефонных запросов, обрабатываемых службой поддержки в сутки – не менее 200;
- Среднее время ожидания в очереди соединения – не более 120 секунд.

В рамках организации «обратной связи» реализуется механизм учета сообщений об ошибках ЕТП от пользователей ЕТП. Данные сообщения принимаются через технические сервисы интернет-портала ЕТП, регистрируются в единой базе данных, анализируются специалистами команды ЕТП. На основании анализа принимаются решения о внесении изменений в ЕТП (процесс «Изменение элементов ЕТП» жизненного цикла ЕТП).

Решение о внесении изменений в элементы ЕТП принимается с учетом степени серьезности заявленной ошибки (не влияет на функциональность АС ГУ, серьезно влияет на функциональность АС ГУ, делает невозможным функционирование АС ГУ).

### Процесс 23. Управление коммуникациями ЕТП.

Сбора «обратной связи» от пользователей ЕТП должен осуществляться любым удобным способом, включая следующие средства связи:

1. через сервисы интернет-портала ЕТП (формы «обратной связи», форум, раздел «Часто задаваемые вопросы»);
2. через службу технической поддержки (Service Desk, call-center);
3. при помощи телефонной связи, e-mail;
4. при помощи специальных анкет, рассылаемых в ОГВ РФ и разработчикам АС ГУ.

Данные, полученные путем «обратной связи», анализируются и учитываются при обновлении инфраструктуры ЕТП и всех элементов ЕТП.

### Процесс 24. Управление изменениями ЕТП.

В рамках данного процесса реализуются следующие этапы:

1. сбор и анализ данных об ошибках ЕТП от пользователей ЕТП;
2. принятие решения о внесении изменений в ЕТП на основании присвоения статуса;
3. формирование перечня функциональных доработок, необходимых в новой версии ЕТП;
4. формирование перечня версий программных пакетов для включения в новую версию ЕТП;
5. проверка соответствия созданного (адаптированного) экземпляра элемента ЕТП требованиям разработчика АС ГУ, включая формирование методических указаний и рекомендаций по разработке элементов ЕТП;
6. внесение изменений в ЕТП;
7. выпуск новой версии ЕТП;
8. рассылка сообщений об обновлении ЕТП у пользователей ЕТП.

Периодичность выпуска новых версий и обновлений ЕТП целесообразно «привязать» к выходу обновлений основных дистрибутивов GNU/Linux – 2 раза в год.

### Процесс 25. Управление конфигурацией ЕТП.

В рамках данного процесса обеспечивается стандартизация архитектуры элементов АС ГУ и ЕТП и стандартизация хранения данных и обмена данными.

Для упрощения внедрения новых элементов ЕТП в существующие АС ГУ и облегчения взаимодействия ОГВ с другими ОГВ, федеральными структурами, коммерческими компаниями и населением, ЕТП должна разрабатываться с преимущественным использованием открытых технологий (спецификаций, стандартов обмена данными, форматов хранения данных). В том



числе необходимо, чтобы разработчики АС ГУ при построении архитектуры систем ориентировались на преимущественное использование стандартных элементов ЕТП.

### Процесс 26. Управление релизами ЕТП

Периодичность выпуска новых версий и обновлений ЕТП целесообразно «привязать» к выходу обновлений основных дистрибутивов GNU/Linux – 2 раза в год.

### **2.2.3 Процессы деятельности «Использование ЕТП»**

Настоящий документ описывает процессы использования единой технологической платформы (ЕТП) и предназначен для использования персоналом в качестве методического руководства при разработке и применении элементов ЕТП, а также при подготовке, хранении, изменении элементов ЕТП и отмене действий, связанных с ними.

Описанная выше совокупность связанных процессов ЖЦ ЕТП образует деятельность «Использование ЕТП».

Деятельность «Использование ЕТП» составляют шесть основных процессов [Таблица 2-10]. Они могут пересекаться во времени. Например, процессы «Управление элементами ЕТП», «Хранение элементов ЕТП» и «Применение элементов ЕТП» могут выполняться одновременно и параллельно. Обращение к процессам (вызов, запрос) извне происходит через процесс «Управление элементами ЕТП».

Одновременно может выполняться любое количество экземпляров процессов деятельности «Использование ЕТП» – в зависимости от количества используемых на данный момент элементов ЕТП.

Таблица 2-10. Процессы деятельности «Использование ЕТП»

№	Процесс ЖЦ ЕТП	Назначение процесса	Владелец процесса
1.	Управление элементами ЕТП	Управление работами процессов ЖЦ ЕТП	Менеджер ЕТП
2.	Подготовка элементов ЕТП	Разработка новых элементов ЕТП на основе опробованных проектных решений	Разработчик ЕТП
3.	Хранение элементов ЕТП	Хранение элементов ЕТП после разработки и изменения	Менеджер БД ЕТП
4.	Применение элементов ЕТП	Применение элементов ЕТП по назначению при выполнении проектов	Разработчик ЕТП; менеджер проекта АС ГУ со стороны ОГВ РФ (в соответствии с выделенными правами по доступу к открытой части БД ЕТП)
5.	Изменение элементов ЕТП	Внесение изменений и улучшений в состав ЕТП по результатам использования элементов ЕТП	Разработчик ЕТП, Менеджер БД ЕТП
6.	Отмена элементов ЕТП	Прекращение использования, архивация и утилизация элементов ЕТП	Менеджер ЕТП

Каждый процесс деятельности «Использование ЕТП» имеет своего владельца – должностную позицию. Владелец несет ответственность за результаты процесса и обладает полномочиями, необходимыми для организации работ, оперативного управления ими и менеджмента ресурсов процесса.

У разных экземпляров процесса могут быть разные физические владельцы, например: роль «Менеджера ЕТП» могут выполнять разные должностные лица – сотрудники Центра компетенции СПО. Или один владелец, например: общий «Менеджер БД ЕТП».

Работы некоторых процессов могут выполняться совместно несколькими исполнителями. При этом владелец процесса сохраняется единый.

Владелец процессов «Управление элементами ЕТП» и «Отмена элементов ЕТП» – «Менеджер ЕТП» – является одной из ключевых должностных позиций, чья деятельность регламентируется и контролируется руководством Центра компетенции СПО или специальной координационной группой (в соответствии с организационной структурой и штатным расписанием, должностными инструкциями центра).

#### **2.2.4 Взаимодействие с внешней средой**

Обращение к процессам деятельности «Использование ЕТП» из внешней среды может происходить в следующих случаях:

- появлении потребности в элементах ЕТП;
- выборе элементов ЕТП для конкретных нужд АС ГУ;
- внедрении элементов ЕТП и проведении предпроектных работ, связанных с использованием элементов ЕТП, в АС ГУ;
- применении элементов ЕТП по основному назначению;
- организации хранения элементов ЕТП и проведении регламентных работ;
- внесении в элементы ЕТП изменений и улучшений, обновлений элементов ЕТП;
- выведении элементов ЕТП из обращения.

В каждом конкретном случае состав используемых процессов и их работ будет различен.

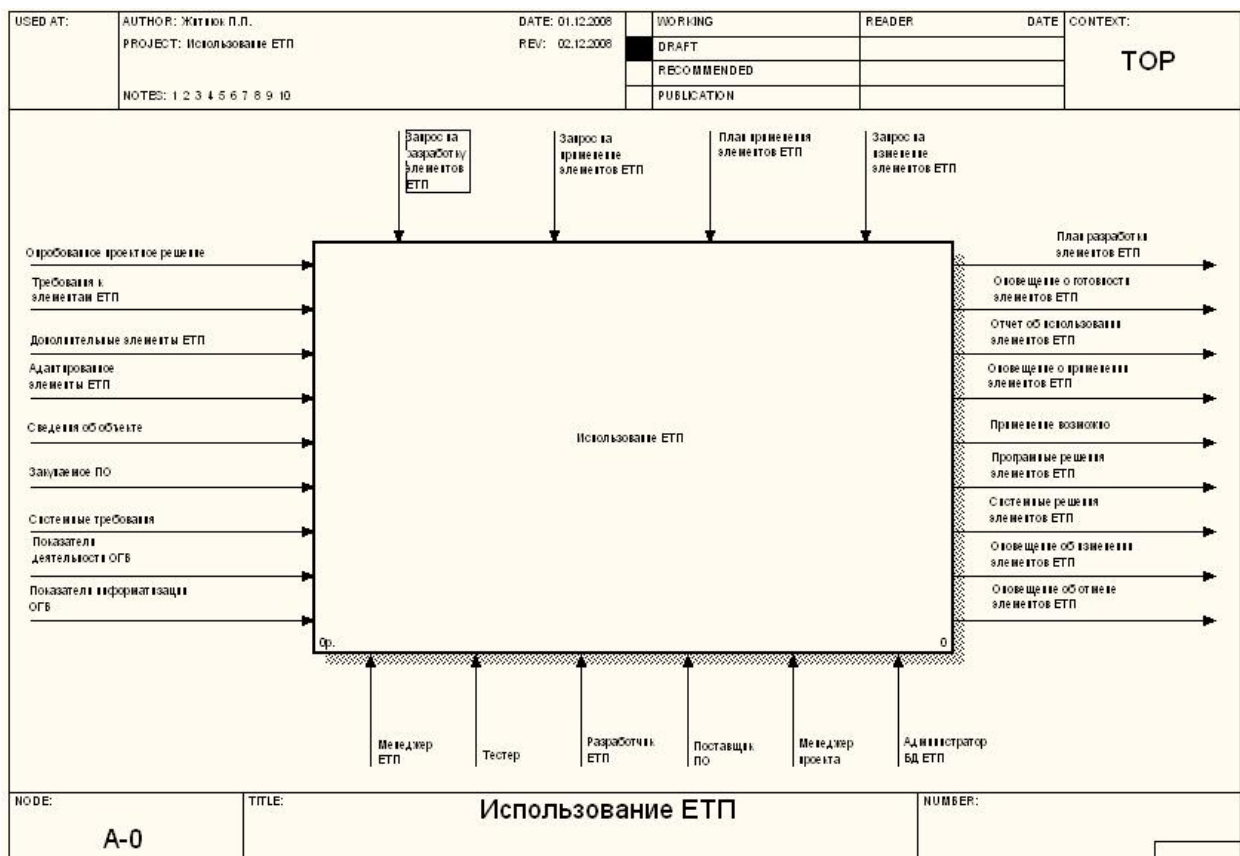


Рисунок 2-3. Взаимодействие деятельности «Использование ЕТП» с внешней средой

Взаимодействие деятельности «Использование ЕТП» с внешней средой осуществляется посредством внешних связей (см. [Рисунок 2-3. **Взаимодействие деятельности «Использование ЕТП» с внешней средой**

): входных, выходных, управления и механизмов (ресурсов).

Таблица 2-11. Внешние связи деятельности «Использование ЕТП»

№	Внешняя связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
<i><b>Входные связи</b></i>			
1.	Опробованное проектное решение	Архивная проектная документация, проектная группа	Информационно-технологическая основа ЕТП, свободное программное обеспечение
2.	Требования к элементам ЕТП	Потребители, заказчики элементов ЕТП	Функциональные и технические требования к разрабатываемым элементам ЕТП
3.	Дополнительные элементы ЕТП	Поставщики решений, архивная проектная документация	Свободное ПО - составляющие элементы ЕТП, которые берутся в готовом виде из внешних источников
4.	Инфраструктура хранения элементов ЕТП	Информационная инфраструктура	Вычислительные и программные средства, базы данных и документов, используемые для хранения элементов ЕТП и доступа к ним
5.	Сведения об объекте	Заказчик АС ГУ	Информация об объекте автоматизации, используемая для формирования требований к адаптации элементов ЕТП под конкретные задачи
6.	Получаемое ПО	Разработчики и поставщики свободного ПО	Свободное ПО внешнего производителя (элементы ЕТП)
7.	Системные	Процесс создания АС ГУ с	Требования к создаваемой с применением элементов

№	Внешняя связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
	требования	применением элементов ЕТП. Стадия «Формирование требований»	ЕТП системе, изложенные в ТЗ или иным способом
8.	Показатели деятельности ОГВ	Потребители, заказчики элементов ЕТП	Ключевые индикаторы эффективности деятельности органов государственной власти РФ
9.	Показатели информатизации ОГВ	Потребители, заказчики элементов ЕТП	Ключевые индикаторы развития ИТ-инфраструктуры органов государственной власти РФ
<b>Выходные связи</b>			
10.	План разработки элементов ЕТП	Процесс планирования	Информация о планируемых новых элементах ЕТП: список модулей и элементов ЕТП, плановые сроки, основные характеристики
11.	Оповещение о готовности элементов ЕТП	Пользователи ЕТП: технические службы ОГВ РФ	Оповещение о дате доступности нового элемента ЕТП, месте его хранения
12.	Отчет об использовании элементов ЕТП	Процесс анализа деятельности по использованию элементов ЕТП	Ключевая фактическая информация по результатам использования элементов ЕТП за конкретный период
13.	Оповещение о применении элементов ЕТП	Пользователи ЕТП: технические службы ОГВ РФ	Оповещение об успешном использовании элементов ЕТП на конкретном проекте, рекомендации
14.	Применение возможно	Пользователи ЕТП: технические службы ОГВ РФ	Подтверждение применимости рассматриваемого элемента ЕТП в конкретном проекте, получаемое в результате предпроектных работ. Выполняется по запросу
15.	Программные решения элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Формирование требований». Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Реализация»	Информация о функциональных возможностях элементов ЕТП поступает для формирования требований к системе. Готовые элементы (программные модули, или типовые проектные решения) ЕТП поступают на этап «Разработка и тестирование программ», где включаются в программные приложения системы
16.	Системные решения элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Реализация»	Проектные решения элементов ЕТП в части ПО, проектной документации, инфраструктуры и оргструктуры встраиваются в реализуемую систему
17.	Оповещение об изменении элементов ЕТП	Пользователи ЕТП: технические службы ОГВ РФ	Оповещение о проведенных изменениях в существующем составе элементов ЕТП
18.	Оповещение об отмене элементов ЕТП	Пользователи ЕТП: технические службы ОГВ РФ	Оповещение об окончании действия существующего элемента ЕТП: дата, причина, замена
<b>Связи управления</b>			
19.	Запрос на разработку элементов ЕТП	Пользователи ЕТП: технические службы ОГВ РФ	Потенциальные пользователи запрашивают потенциального менеджера о возможности разработки нужного модуля или элемента ЕТП
20.	Запрос на применение элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Предпроектные работы»	Пользователи АС ГУ запрашивают возможность использования конкретного элемента ЕТП для конкретного проекта
21.	План применения элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Формирование требований»	На стадии «Формирование требований» планируется, как применить конкретный модуль или элемент ЕТП в конкретном проекте
22.	Запрос на изменение элементов ЕТП	Пользователи ЕТП: технические службы ОГВ РФ	В связи с изменением внешних требований пользователи предлагают внести в существующий элемент ЕТП необходимые изменения
<b>Механизмы и ресурсы</b>			
23.	Менеджер ЕТП	-	Ключевой сотрудник, назначаемый руководителем Центра компетенции СПО и руководящий всеми

№	Внешняя связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
			процессами ЖЦ ЕТП, включая процессы разработки и использования конкретного элемента (модуля) ЕТП
24.	Тестер	-	Выделенный для тестирования поступающих и выходящих элементов ЕТП сотрудник технической службы/службы обеспечения качества ЕТП Центра компетенции СПО
25.	Разработчик ЕТП	-	Проектная группа, выделенная для разработки конкретного элемента (модуля) ЕТП.
26.	Поставщик ПО	-	Организация или подразделение организации, выполняющее работы по поставке ПО (элементов) для ЕТП
27.	Администратор БД ЕТП	-	Администратор БД, которому вменяется в обязанность администрирование БД элементов ЕТП

### 2.2.5 *Взаимодействие процессов*

Процессы деятельности «Использование ЕТП» связаны между собой (см. [Рисунок 2-4.

#### **Взаимодействие деятельности «Использование ЕТП»**

) посредством информационных связей в виде документов и электронных сообщений.

Роль процессов во взаимодействии определяется их назначением.

В связи с необходимостью централизации прав распоряжения ресурсами и управления конфигурацией элементов (модулей) ЕТП в руках конкретного менеджера, работы по управлению элементами ЕТП выделены в отдельный процесс. Таким образом, все процессы ЖЦ ЕТП управляются через специальный процесс «Управление элементами ЕТП».

Последовательность выполнения процессов деятельности не определяется последовательностью их изображения на функциональной диаграмме. Порядок выполнения зависит от конкретной ситуации и решаемых задач и определяется в процессе «Управление элементами ЕТП».

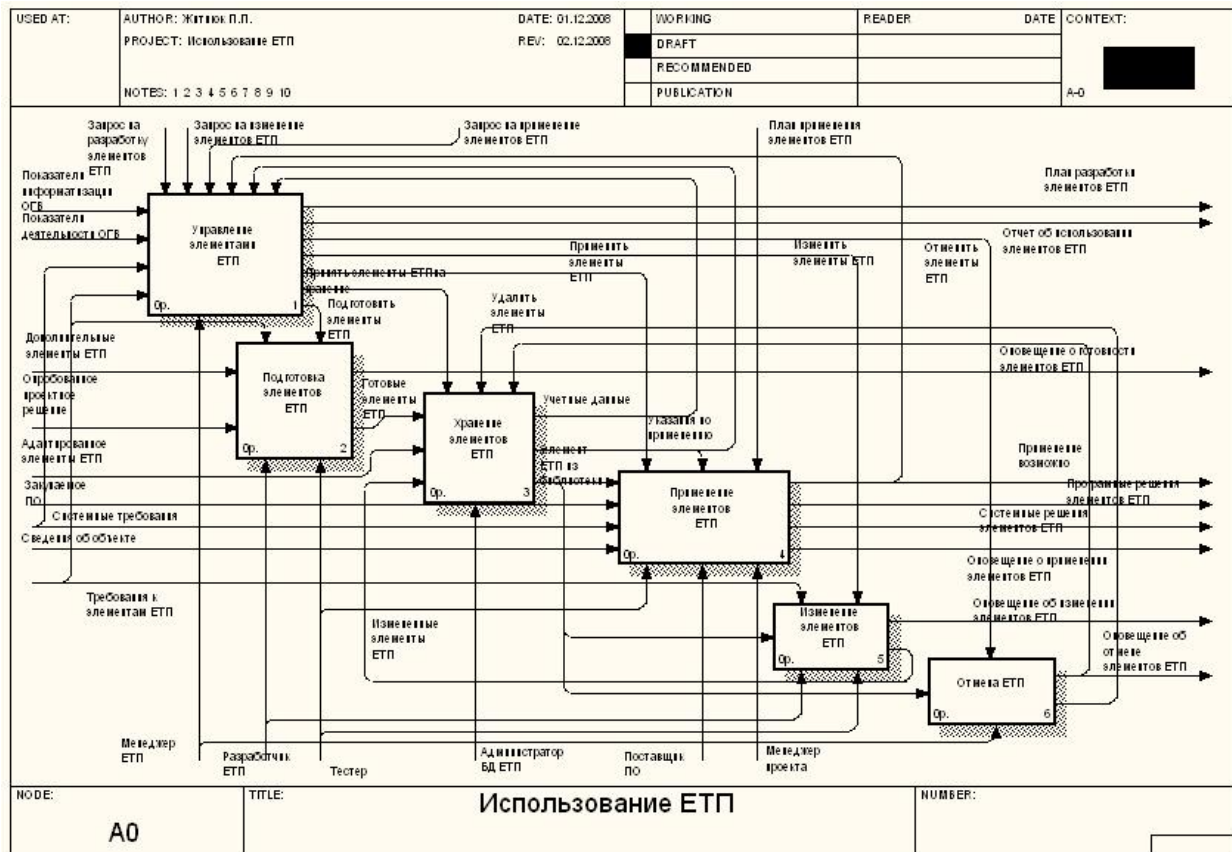


Рисунок 2-4. Взаимодействие деятельности «Использование ЕТП»

### 2.2.6 Процесс «Управление элементами ЕТП»

Целью процесса «Управление элементами ЕТП» является достижение эффективности использования ЕТП.

Процесс «Управление элементами ЕТП» (см. [Рисунок 2-4]) выполняется менеджером ЕТП в течение всего ЖЦ ЕТП и состоит из следующих операций (см. Док. 1):

- планирование разработки элементов ЕТП;
- оперативное управление элементами ЕТП;
- анализ использования элементов ЕТП.

Перечисленные операции обеспечивают выполнение замкнутого цикла управления Деминга «Plan - Do - Check - Act» (PDCA) (см. [Док. 9]) в соответствии с требованиями процессного подхода. Связи процесса «Управление элементами ЕТП» перечислены в [Таблица 2-12].

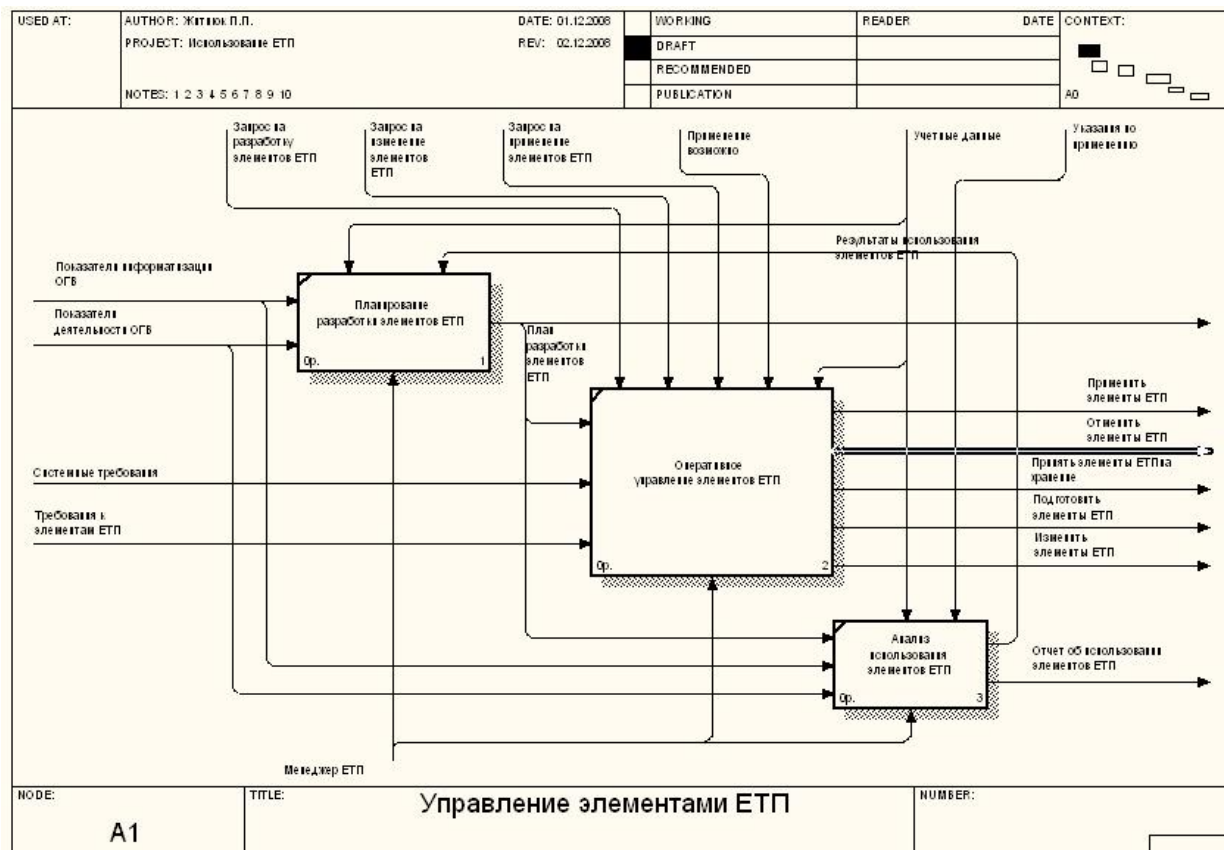


Рисунок 2-5. Операции процесса «Управление элементами ЕТП»

Таблица 2-12. Связи процесса «Управление элементами ЕТП»

№	Связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
<i>Входные связи</i>			
1.	Требования к элементам ЕТП	Потребители, заказчики ЕТП	Функциональные и технические требования к разрабатываемым элементам ЕТП
2.	Системные требования	Процесс создания АСУ с применением ЕТП. Стадия «Формирование требований»	Требования к создаваемой с применением ЕТП системе, изложенные в ТЗ или иным способом
3.	Результаты внедрения элементов ЕТП	Процесс внедрения	Информация по ключевым параметрам результативности внедрения проектов на основе элементов ЕТП
4.	Показатели деятельности ОГВ	Потребители, заказчики элементов ЕТП	Ключевые индикаторы эффективности деятельности органов государственной власти РФ
5.	Показатели информатизации ОГВ	Потребители, заказчики элементов ЕТП	Ключевые индикаторы развития ИТ-инфраструктуры органов государственной власти РФ
<i>Выходные связи</i>			
6.	План разработки элементов ЕТП	Процесс планирования	Информация о планируемых новых элементах ЕТП: список элементов ЕТП, плановые сроки, основные характеристики
7.	Отчет об использовании элементов ЕТП	Процесс анализа деятельности	Ключевая фактическая информация по результатам использования элементов ЕТП за период
8.	Оперативные решения	Процессы ЖЦ ЕТП	подготовить элемент ЕТП: приступить к подготовке нового элемента ЕТП; принять элемент ЕТП на хранение; применить элемент ЕТП: разрешить использование элемент ЕТП по назначению;

№	Связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
			изменить элемент ЕТП: приступить к модернизации элемента ЕТП; отменить элемент ЕТП: прекратить действие элемента ЕТП.
<b>Связи управления</b>			
9.	Запрос на разработку элементов ЕТП	Пользователи ЕТП	Потенциальные пользователи запрашивают менеджера ЕТП о возможности разработки нужного элемента ЕТП
10.	Запрос на применение элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Предпроектные работы»	Пользователи запрашивают возможность использования конкретного элемента ЕТП для конкретного проекта
11.	План применения элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Формирование требований»	На стадии «Формирование требований» планируется, как применить конкретный элемент ЕТП в конкретном проекте
12.	Запрос на изменение элементов ЕТП	Пользователи ЕТП	В связи с изменением внешних требований пользователи предлагают внести в существующие элементы ЕТП необходимые изменения
13.	Учетные данные	Процесс «Хранение элементов ЕТП»	Библиографическая информация, используемая для учета элементов ЕТП в библиотеке и осуществления поиска
14.	Указания по применению	Процесс «Хранение элементов ЕТП»	Специализированная информация для ограниченной целевой аудитории, предназначенная для решения специфичных задач в рамках ЖЦ ЕТП
<b>Механизмы и ресурсы</b>			
15.	Менеджер ЕТП	-	Менеджер, руководящий разработкой и использованием элементов ЕТП, а также ЖЦ ЕТП в целом

### 2.2.6.1 Планирование разработки элементов ЕТП

Планирование разработки элементов ЕТП регулярно осуществляется в рамках работы Центра компетенции СПО.

План разработки элементов ЕТП должен включать следующую информацию:

- горизонт планирования;
- список разрабатываемых элементов ЕТП и предполагаемую область их использования;
- состав работ по каждому элементу ЕТП (разработка, изменение), цели, задачи, результаты;
- плановые сроки выполнения работ, очередность;
- ресурсы, которые предполагается использовать, участники проекта;
- бюджет, источники и порядок финансирования.

План разработки элементов ЕТП разрабатывается на основе изучения результатов использования ЕТП и показателей деятельности и информатизации ОГВ РФ, полученных с их использованием (путем организации «обратной связи» с пользователями ЕТП – техническими службами ОГВ РФ), а также на основе полученных запросов на разработку тех или иных элементов ЕТП от технических служб ОГВ РФ. Решения по планированию принимаются с учетом



результатов использования элементов ЕТП, сформированных на операции «Анализ использования элементов ЕТП».

Полученный документ «План разработки элементов ЕТП» используется для организации разработки и изменения элементов ЕТП при оперативном управлении.

Получение запросов на разработку тех или иных элементов ЕТП, а также сведений о применении тех или иных элементов ЕТП от технических служб ОГВ РФ реализуется путем электронных сообщений, отправляемых зарегистрированными пользователями при помощи специальных сервисов, организованных на веб-сайте Центра компетенции СПО.

Таким же образом – через веб-сайт – организуется доступ к открытой части ЕТП (хранилищу элементов ЕТП) для зарегистрированных пользователей ЕТП, представителей технических служб ОГВ РФ, которые могут осуществлять скачивание элементов ЕТП.

#### *2.2.6.2 Оперативное управление элементами ЕТП*

Оперативное управление элементами ЕТП включает действия, выполняемые менеджером ЕТП в соответствии с утвержденным «Планом разработки элементов ЕТП» или в ответ на запросы пользователей ЕТП. Оперативное управление осуществляется непрерывно на протяжении всего ЖЦ ЕТП. Решения принимаются менеджером ЕТП на основе изучения системных требований и требований к элементам ЕТП и могут быть следующих категорий:

- подготовить элемент ЕТП;
- принять элемент ЕТП на хранение;
- применить элемент ЕТП;
- изменить элемент ЕТП;
- отменить элемент ЕТП.

Каждое конкретное решение может оформляться в виде электронного сообщения, рассылаемого заинтересованным лицам.

Менеджер ЕТП обязан своевременно принять решение по полученному запросу и поставить в известность обратившихся лиц о принятом им решении. Сроки принятия решений устанавливаются в соответствии с принятой практикой.

#### *2.2.6.3 Анализ использования элементов ЕТП*

Анализ использования элементов ЕТП обеспечивает обратную связь и замыкание цикла управления. Анализ включает план-фактный контроль и формирование итоговых «Отчетов об использовании элементов ЕТП». Отчет оформляется в произвольной форме, принятой при создании Центра компетенции СПО. Структура данных отчета должна адекватно отражать основные параметры эффективности элементов ЕТП. Анализ проводит менеджер элемента ЕТП по окончании периода планирования, определенного установленным в плане горизонтом, или

регулярно в иные установленные сроки. Отчеты об использовании элементов ЕТП должны накапливаться и анализироваться для получения информации о динамике развития деятельности «Использование ЕТП».

### 2.2.7 Процесс «Подготовка элементов ЕТП»

Целью процесса «Подготовка элементов ЕТП» является расширение возможности использования ЕТП путем создания нового элемента ЕТП, отвечающего установленным требованиям.

Принципиальным моментом является то, что элемент ЕТП не разрабатывается специально, а формируется на основе готового решения, опробованного ранее на реальном проекте.

Подготовку элемента ЕТП выполняет разработчик ЕТП, назначаемый менеджером ЕТП. В верификации элемента ЕТП принимает участие тестер.

Процесс «Подготовка элементов ЕТП» включает следующие операции:

- разработка архитектуры элемента ЕТП;
- сборка и пусконаладка элемента ЕТП;
- разработка документации элемента ЕТП;
- верификация элемента ЕТП.

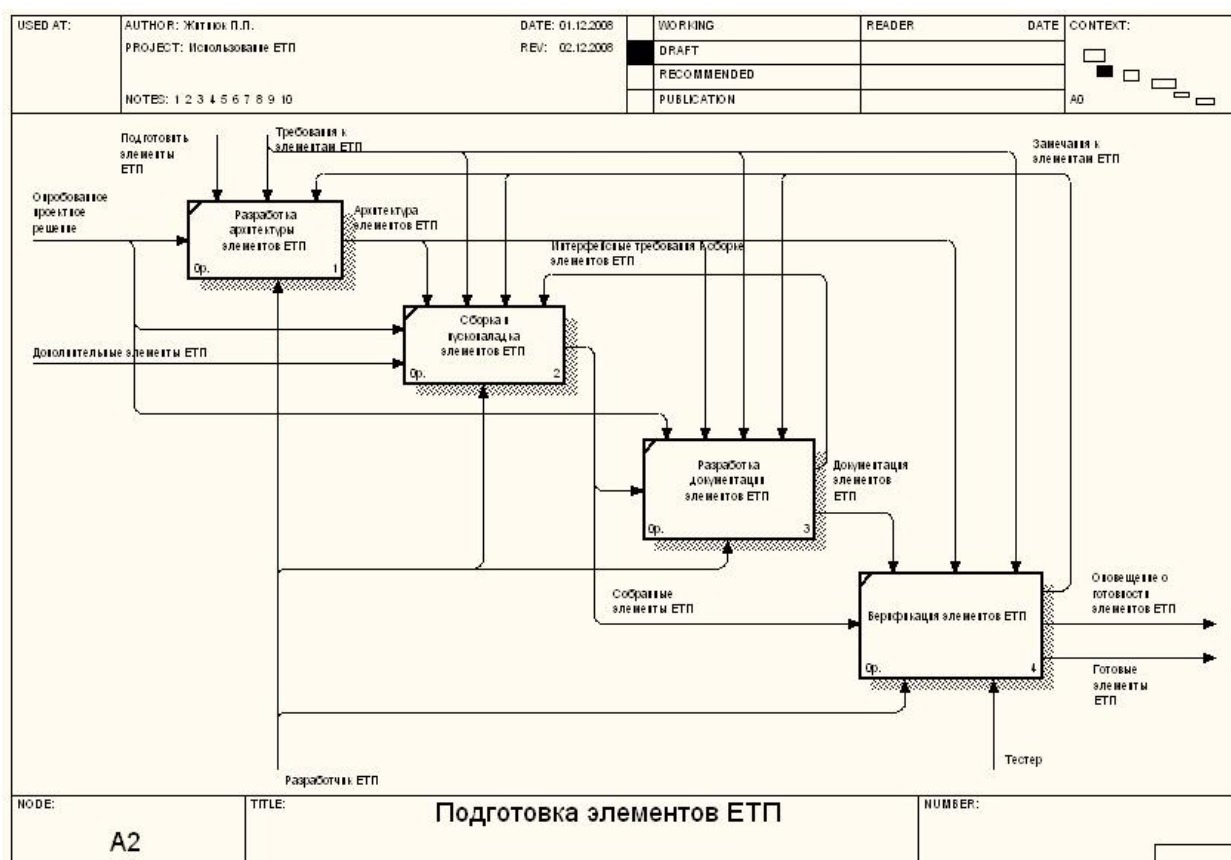


Рисунок 2-6. Операции процесса «Подготовка элементов ЕТП»

Таблица 2-13. Связи процесса «Подготовка элементов ЕТП»

№	Связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
<b>Входные связи</b>			
1.	Опробованное проектное решение	Архивная проектная документация, ПО и БД; проектная группа	Информационно-технологическая основа элементов ЕТП, материалы выполненного проекта
2.	Дополнительные элементы ЕТП	Поставщики решений; архивная проектная документация, ПО и БД	Составляющие элементы ЕТП, которые берутся в готовом виде из внешних источников.
<b>Выходные связи</b>			
3.	Оповещение о готовности элементов ЕТП	Пользователи ЕТП	Оповещение о дате доступности нового элемента ЕТП, месте его хранения
4.	Готовые элементы ЕТП	Процесс «Хранение элементов ЕТП»	Передача готового элемента ЕТП на хранение
<b>Связи управления</b>			
5.	Подготовить элементы ЕТП	Процесс «Управление элементами ЕТП»	Потенциальные пользователи запрашивают потенциального менеджера о возможности разработки нужного элемента ЕТП
6.	Требования к элементам ЕТП	Потребители, заказчики ЕТП	Функциональные и технические требования к разрабатываемому элементу ЕТП
<b>Механизмы и ресурсы</b>			
7.	Менеджер ЕТП	-	Менеджер, руководящий разработкой и использованием конкретного элемента ЕТП
8.	Тестер	-	Выделенный для тестирования сотрудник службы обеспечения качества/технической службы Центра компетенции СПО

### 2.2.7.1 Разработка архитектуры элементов ЕТП

В ходе разработки архитектуры элемента ЕТП необходимо определить структуру элемента ЕТП, связи между его частями и внешними элементами системы и установить требования к элементам ЕТП и способам взаимодействия элементов ЕТП между собой и ЕТП с окружающей средой.

Архитектура элемента ЕТП представляет собой спецификацию совокупности реализованных в нем технических решений. На основе архитектуры элемента ЕТП и требований к элементу ЕТП производится сборка и пусконаладка, разработка документации и верификация элемента ЕТП.

В архитектуре учитываются замечания к элементам ЕТП, полученные по результатам верификации (обратная связь).

### 2.2.7.2 Сборка и пусконаладка элементов ЕТП

В соответствии с разработанной ранее архитектурой элемента ЕТП производится его сборка и пусконаладка из выбранных компонентов. Сборка и пусконаладка необходимы для того, чтобы обеспечить работоспособность конкретной конфигурации элемента ЕТП во время его последующего использования. Сборка и пусконаладка производятся на площадке Центра компетенции СПО, в среде, отвечающей установленным в ЕТП требованиям.

Если в состав опробованного проектного решения входят не все необходимые элементы, то дополнительные элементы включаются в сборку через последующее получение комплектующих элементов или иным путем.

При сборке учитываются интерфейсные требования и замечания к элементам ЕТП, полученные по результатам верификации (обратные связи).

Производится локальная и комплексная наладка, формирование тестовых и демонстрационных примеров, тестирование ПО, документирование элементов ЕТП (в частности, разработка «Описания ПО»).

#### **2.2.7.3 Разработка документации**

Состав документации, которая должна быть разработана, определяется составом и назначением элемента ЕТП, требованиями к документации элемента ЕТП: аннотации, ведомости элемента ЕТП, указаниям по применению и технической документации. Состав технической документации в актуальной конфигурации элемента ЕТП (как и всех элементов ЕТП) регистрируется в «Ведомости элемента ЕТП» с указанием версий всех элементов.

Содержание «Указаний по применению» определяется при разработке элемента ЕТП на основе ранее полученного опыта их использования.

#### **2.2.7.4 Верификация элементов ЕТП**

По результатам проведенной верификации должен быть заполнен протокол верификации, в котором указывается наименование и версия элемента ЕТП, дата и время испытаний, виды проведенных тестов и тестовые спецификации (или ссылки на них), состав исполнителей, результаты испытаний и выводы. Протокол должен быть подписан исполнителями или согласован в электронном виде.

### **2.2.8 Процесс «Хранение элементов ЕТП»**

Целью процесса «Хранение элементов ЕТП» является снижение рисков использования элемента ЕТП путем:

- обеспечения доступности элемента ЕТП;
- обеспечения целостности информации элемента ЕТП;
- обеспечения безопасности использования элемента ЕТП.

В рамках процесса «Хранение элементов ЕТП» осуществляется выполнение следующих операций:

- обращение элемента ЕТП;
- резервное копирование и антивирусная защита элемента ЕТП;
- техническое обеспечение хранения элемента ЕТП;

- управление доступом к элементу ЕТП.

Работы процесса «Хранение элементов ЕТП» выполняются администратором БД ЕТП и разработчиками ЕТП.

На процесс распространяются общие требования к процессу «Эксплуатация». Регламент выполнения работ процесса является частью общего регламента эксплуатации информационной инфраструктуры организации.

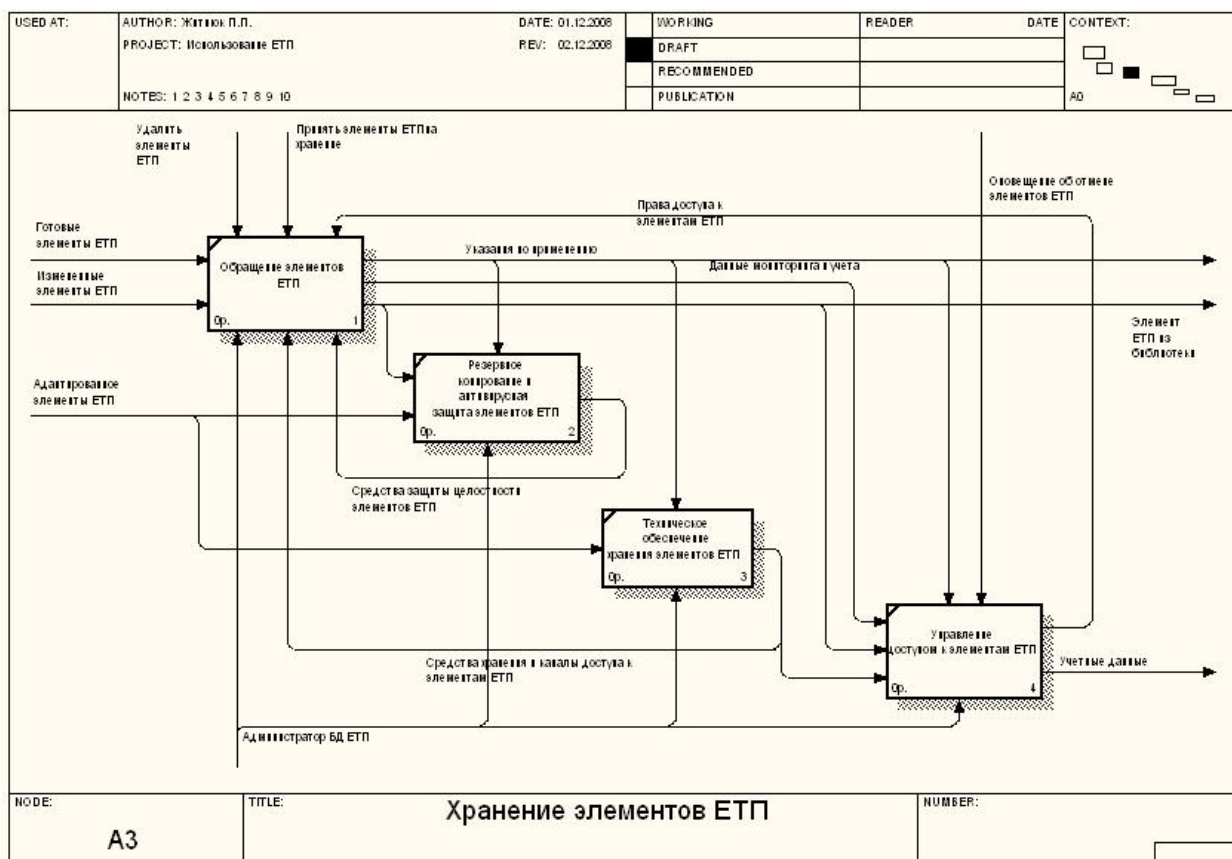


Рисунок 2-7. Операции процесса «Хранение элементов ЕТП»

Процесс «Хранение элементов ЕТП» связан с другими процессами информационными потоками и сигналами, указанными в [Таблица 2-14].

Таблица 2-14. Связи процесса «Хранение элементов ЕТП».

№	Связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
<b>Входные связи</b>			
1.	Готовые элементы ЕТП	Процесс «Подготовка элементов ЕТП»	Передача готового элемента ЕТП на хранение
2.	Измененные элементы ЕТП	Процесс «Изменение элементов ЕТП»	Передача измененного элемента ЕТП на хранение
3.	Инфраструктура хранения элементов ЕТП	Информационная инфраструктура	Вычислительные и программные средства, базы данных и документов, используемые для хранения элемента ЕТП и доступа к ним
<b>Выходные связи</b>			
4.	Указания по применению	Процессы «Управление элементами ЕТП» и «Применение элементов ЕТП»	Специализированная информация для ограниченной целевой аудитории, предназначенная для решения специфических задач в рамках ЖЦ ЕТП

№	Связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
5.	Элементы ЕТП из библиотеки	Процессы: «Применение элементов ЕТП», «Изменение элементов ЕТП» и «Отмена элементов ЕТП»	Вся информация элемента ЕТП для выполнения установленных манипуляций с ней
6.	Учетные данные	Процесс «Управление элементами ЕТП»	Аннотация элемента ЕТП для принятия решения
<b>Связи управления</b>			
7.	Удалить элементы ЕТП	Процесс «Управление элементами ЕТП»	Указание на удаление элемента ЕТП из БД
8.	Принять элементы ЕТП на хранение	Процесс «Управление элементами ЕТП»	Указание на ввод информации элемента ЕТП в БД
9.	Оповещение об отмене элементов ЕТП	Процесс «Отмена элементами ЕТП»	Сообщение о необходимости закрытия доступа пользователей к информации элемента ЕТП
<b>Механизмы и ресурсы</b>			
10.	Администратор БД ЕТП	-	Администратор БД, которому вменяется в обязанность администрирование БД ЕТП

### 2.2.8.1 Обращение элементов ЕТП

Операция «Обращение элементов ЕТП» предназначена для организации обмена информацией элементов ЕТП процесса «Хранение элементов ЕТП» с внешней средой при сохранении конфиденциальности и включает следующие действия:

- помещение информации элемента ЕТП в БД;
- поиск информации элемента ЕТП в БД;
- авторизованный доступ пользователей к БД ЕТП;
- чтение и извлечение информации элемента ЕТП из БД;
- удаление информации из БД;
- мониторинг безопасности БД ЕТП.

Операция «Обращение элементов ЕТП» выполняется пользователями ЕТП под управлением администратора БД ЕТП и самим администратором. Доступ пользователей к БД ЕТП управляется в соответствии с действующей политикой безопасности.

### 2.2.8.2 Резервное копирование и антивирусная защита элементов ЕТП

Операция «Резервное копирование и антивирусная защита (РКАЗ) ЕТП» предназначена для защиты целостности данных БД элементов ЕТП.

РКАЗ выполняется регулярно, в соответствии с общими техническими требованиями и политикой безопасности. Объем и периодичность выполнения операции устанавливаются администратором БД ЕТП в соответствии с действующими правилами для БД.

### *2.2.8.3 Техническое обеспечение хранения элементов ЕТП*

Операция «Техническое обеспечение хранения элементов ЕТП» содержит действия по реализации необходимой эксплуатационной оргструктуры и технической инфраструктуры хранения элементов ЕТП:

- разработку системы хранения, включая систему резервного копирования и антивирусной;
- закупку необходимых технических и программных средств, оборудования каналов связи;
- монтаж, сборку и пусконаладку системы или настройку существующей системы;
- разработку инструкций по ведению БД ЕТП, включая операции резервного копирования, архивации, восстановления и антивирусной защиты данных или адаптацию существующего регламента;
- обучение эксплуатационного персонала правилам эксплуатации БД ЕТП;
- установление и доведение ответственности и полномочий до конкретных лиц за эксплуатацию БД ЕТП;
- запуск БД ЕТП в эксплуатацию.

При реализации инфраструктуры необходимо следовать принципу унификации, максимально используя существующие технические и программные средства.

### *2.2.8.4 Управление доступом к элементам ЕТП*

Операция «Управление доступом к элементам ЕТП» предназначена для обеспечения конфиденциальности и целостности данных и включает следующие действия:

- планирование системы разграничения доступа и прав пользователей;
- реализация системы разграничения прав пользователей;
- оперативное управление доступом пользователей;
- мониторинг доступа пользователей.

Принципы идентификации и авторизации пользователей, а также уровень предоставляемых им прав доступа должны соответствовать требованиям установленной политики безопасности.

Средства, используемые для управления доступом к элементам ЕТП должны выбираться администратором БД ЕТП, исходя из требований обеспечения необходимого уровня безопасности, надежности и эффективности с учетом максимальной унификации с существующей системой защиты.

### **2.2.9 Процесс «Применение элементов ЕТП»**

Процесс «Применение элементов ЕТП» предназначен для организации работ по прямому использованию ЕТП с целью получения дополнительных преимуществ в ходе выполнения проектов по созданию АС ГУ.

В выполнении работ процесса «Применение элементов ЕТП» участвуют:

- проектная группа ОГВ РФ;
- сотрудники Центра компетенции СПО;
- тестер, осуществляющий верификацию проекта.

Процесс «Применение элементов ЕТП» состоит из следующих операций:

- анализ применимости элемента ЕТП;
- поставка ПО;
- адаптация элемента ЕТП;
- разработка системных решений;
- аттестация проекта.

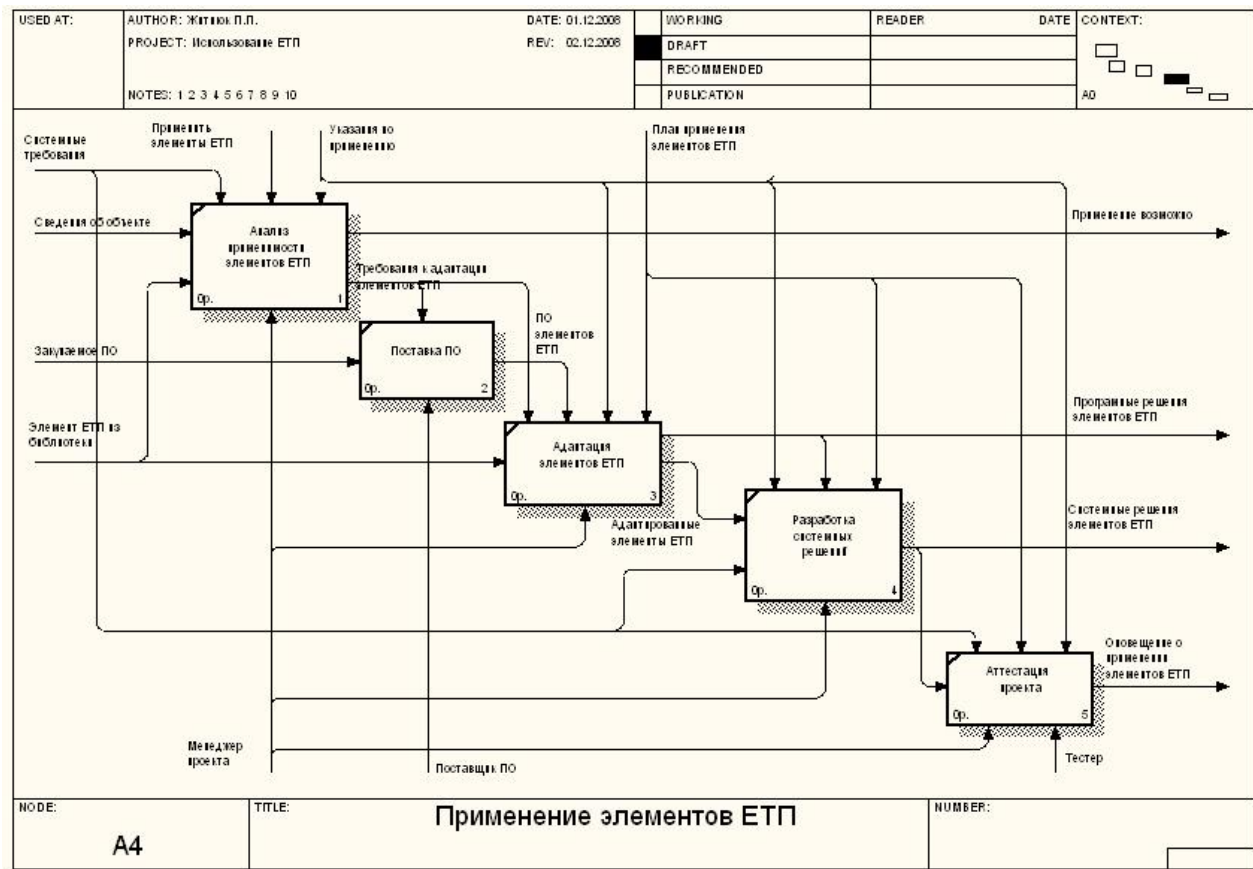


Рисунок 2-8. Операции процесса «Применение элементов ЕТП»

Обращение к процессу «Применение элементов ЕТП» происходит в двух случаях:

- проведение предпроектных работ – операция «Анализ применимости элементов ЕТП»;
- выполнение проекта по созданию АС ГУ – все операции.

Вся информация элемента ЕТП для его использования получается путем извлечения из библиотеки элементов ЕТП, хранимой в БД ЕТП.

Таблица 2-15. Связи процесса «Применение элементов ЕТП».

№	Связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
---	-------	--	------------------------



№	Связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
<b>Входные связи</b>			
1.	Сведения об объекте	Заказчик АС ГУ	Информация об объекте АС ГУ, используемая для формирования требований к адаптации элемента ЕТП
2.	Получаемое свободное ПО	Поставщик ПО	ПО внешнего производителя, поставляемое в комплекте ЕТП.
3.	Системные требования	Процесс создания АС ГУ с применением ЕТП. Стадия «Формирование требований»	Требования к создаваемой с применением элементов ЕТП системе, изложенные в ТЗ или иным способом
4.	Элемент ЕТП из библиотеки	Процесс «Хранение элементов ЕТП»	Вся информация элемента ЕТП для выполнения установленных манипуляций с ней
<b>Выходные связи</b>			
5.	Оповещение о применении элементов ЕТП	Пользователи элементов ЕТП	Оповещение об успешном использовании элемента ЕТП на конкретном проекте, рекомендации
6.	Применение возможно	Пользователи элементов ЕТП	Подтверждение применимости рассматриваемого элемента ЕТП в конкретном проекте. Выполняется по запросу
7.	Программные модули элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Формирование требований». Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Реализация»	Информация о функциональных возможностях элемента ЕТП в рамках используемого ПО поступает для формирования требований к системе. Готовые программные модули и элементы ЕТП поступают на этап «Разработка и тестирование программ», где включаются в программные приложения системы
8.	Системные решения элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Реализация»	Проектные решения (элементы) ЕТП в части ПО, проектной документации, инфраструктуры и оргструктуры встраиваются в реализуемую систему
<b>Связи управления</b>			
9.	Процесс «Изменение элементов ЕТП»	Передача измененного элемента ЕТП на хранение	Процесс «Изменение элементов ЕТП»
10.	План применения элементов ЕТП	Процесс создания АС ГУ с применением элементов ЕТП. Стадия «Формирование требований»	На стадии «Формирование требований» планируется, как применить конкретный элемент ЕТП в конкретном проекте
11.	Указания по применению	Процесс «Управление элементами ЕТП»	Специализированная информация для ограниченной целевой аудитории, предназначенная для решения специфичных задач в рамках ЖЦ ЕТП
<b>Механизмы и ресурсы</b>			
12.	Тестер	-	Выделенный для тестирования сотрудник службы обеспечения качества/технической службы
13.	Поставщик ПО	-	Организация или подразделение организации, выполняющее работы по поставке ПО
14.	Менеджер проекта	-	Менеджер проекта, в котором используется элемент ЕТП, назначенный в установленном порядке

### 2.2.9.1 Анализ применимости элементов ЕТП

Анализ применимости конкретного элемента ЕТП для конкретного проекта выполняется при производстве предпроектных работ. Инициатором запроса применимости выступает потенциальный пользователь элемента ЕТП, который решает задачу определения конфигурации

АС ГУ. В зависимости от потребностей пользователя АС ГУ по автоматизации тех или иных процессов и специфики объекта должно быть сделано предположение о возможном использовании конкретного элемента ЕТП. На этой стадии пользователь АС ГУ может сделать необходимый запрос менеджеру ЕТП. Менеджер ЕТП дает ответ самостоятельно или с привлечением специалистов.

Выполнение операции «Анализ применимости элементов ЕТП» выполняется и в случае использования элементов ЕТП в проекте разработки АС ГУ. При этом производится повторный (конструктивный) анализ выполнимости требований проекта, ревизия применимости элементов ЕТП и формирование требований к адаптации элементов ЕТП с учетом системных требований и сведений об объекте. Полученные требования к адаптации элементов ЕТП используются далее в операциях «Поставка ПО» и «Адаптация элементов ЕТП».

Анализ применимости элементов ЕТП обеспечивает выполнение требований качества (см. п.7.3.4. «Анализ проекта и разработки»).

#### *2.2.9.2 Поставка ПО*

Операция «Поставка ПО» выполняется в соответствии с установленной в общем порядке процедурой процесса «Поставка».

Информация о составе получаемых заказчиком программных модулей необходима, в том числе, для корректного формирования требований к системе, т.к. достаточно жестко ограничивает выбор функциональности всей системы. Поэтому после утверждения перечня получаемых модулей эта информация должна быть незамедлительно передана на стадию «Формирование требований» процесса «Создание АС ГУ» для использования при разработке ТЗ. Если к этому моменту ТЗ уже согласовано, то должен быть произведен контроль корректности определения функций системы. Если существует рассогласование, оно должно быть незамедлительно исправлено путем внесения изменений в требования через разработку дополнения к ТЗ и его последующего согласования. Изменение требований должно быть незамедлительно доведено до исполнителей всех последующих проектных работ.

#### *2.2.9.3 Адаптация элементов ЕТП*

Адаптация элементов ЕТП необходима для настройки конфигурации элементов ЕТП под особенности конкретного объекта автоматизации АС ГУ и его процессов. Необходимо помнить, что изначально технология ЕТП не предусматривает никаких серьезных доработок, т.к. при этом теряется основной эффект использования элементов ЕТП (уменьшается доля повторного использования труда).

Граница между настройкой и доработками заключается в том, что при доработках либо вносятся изменения в существующий код или структуру данных, либо расширяется

существующая функциональность. При настройках только изменяются значения настраиваемых параметров или вносятся незначительные изменения в код, не меняющие логику работы программных приложений и не влияющие на их сопровождаемость.

Таким образом, задачей использования ЕТП является максимальное ограничение доработок элементов ЕТП.

Операция «Адаптация элементов ЕТП» включает работы, ограничиваемые рамками элементов ЕТП. Работы с остальными элементами системы, в которую встраиваются элементы ЕТП, выполняются в рамках процесса «Создание АС ГУ».

Смысл адаптации заключается в исключении из БД ЕТП всего лишнего или несоответствующего требованиям, установленным при анализе применимости элементов ЕТП.

#### *2.2.9.4 Разработка системных решений*

Разработка системных решений осуществляется совместно с адаптацией элементов ЕТП, предназначена для решения задач технического проектирования и реализации отдельных элементов, системных интерфейсов и архитектурных системных решений, основанных на использовании адаптированных элементов ЕТП и включает следующие действия:

- принятие необходимых архитектурных решений по системе в целом, основанных на использовании элементов ЕТП;
- определение способа использования элементов ЕТП в проекте, включая разработку необходимых проектных решений, отвечающих плану применения элементов ЕТП и системным требованиям;
- выбор способов взаимодействия элементов ЕТП с другими элементами системы и требований к этому взаимодействию;
- формирование требований к инфраструктуре, основанных на использовании элементов ЕТП.

Выходом операции «Разработка системных решений» являются «Системные решения элементов ЕТП», включающие проектную документацию уровня технического проекта, если предусматривается их дальнейшая реализация в проекте или уже реализованные проектные решения для прямого включения их в систему.

Операция «Разработка системных решений» может не выполняться, если сама БД ЕТП содержит только готовые системные решения, не требующие дополнительного технического проектирования.

### 2.2.9.5 Аттестация проекта

Задачей аттестации проекта является подтверждение факта соответствия системных решений, полученных на основе элементов ЕТП, системным требованиям и плану применения элементов ЕТП.

Факт аттестации проекта должен быть подтвержден «Актом аттестации проекта» в произвольной форме: для каждого требования, предъявленного к системе должна быть пометка о его выполнении и указание на способ реализации требования. «Акт аттестации проекта» должен иметь: дату, идентификатор элементов ЕТП и проекта, ФИО ответственного исполнителя. Акт может делаться в электронном или бумажном виде и должен храниться вместе с другими материалами проекта.

По результатам аттестации проекта рассылается оповещение о применении элементов ЕТП.

### 2.2.10 Процесс «Изменение элементов ЕТП»

Процесс «Изменение элементов ЕТП» предназначен для развития его возможностей, актуализации и улучшения. Целью изменения элементов ЕТП является приведение в соответствие с новыми требованиями и устранение выявленных несоответствий.

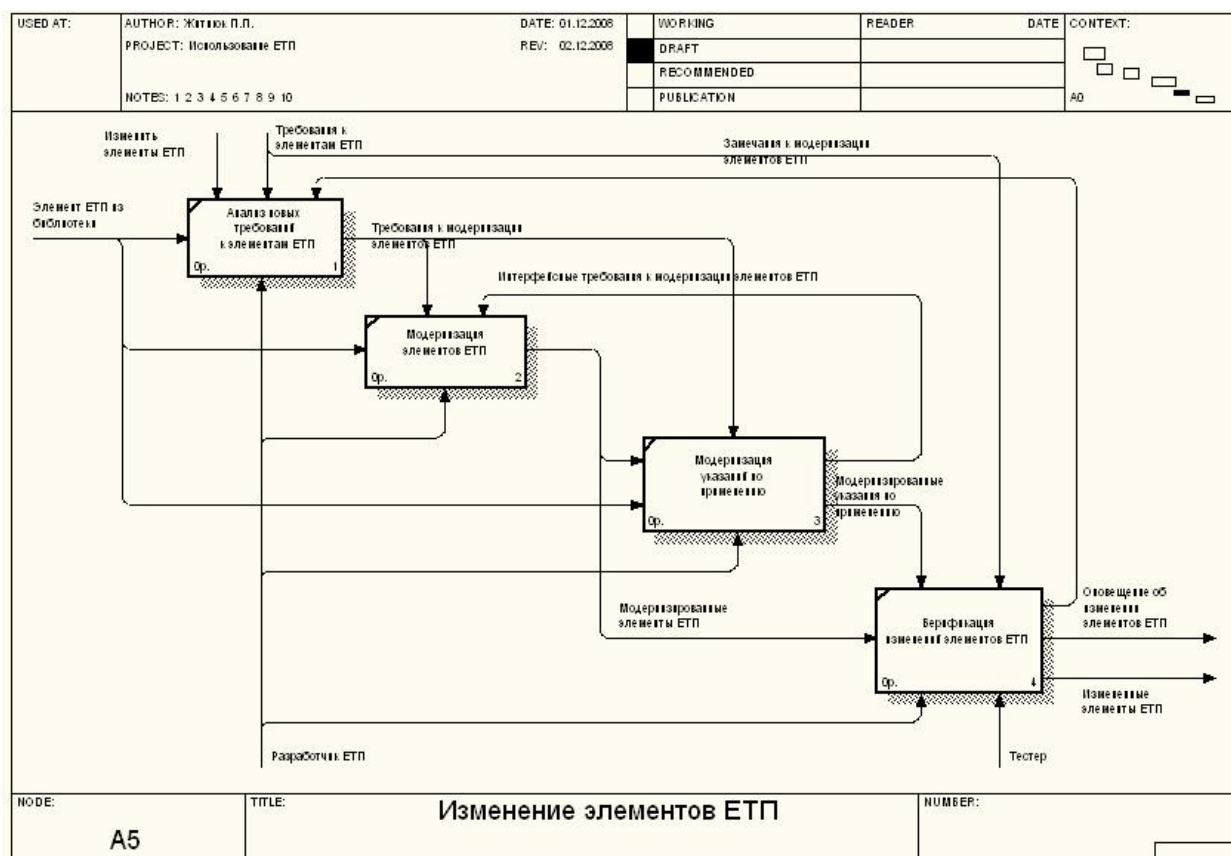


Рисунок 2-9. Операции процесса «Изменение элементов ЕТП»

Процесс «Изменение элементов ЕТП» выполняется специальной проектной группой или назначенным исполнителем и состоит из следующих операций (см. Рисунок 29):

- анализ новых требований к элементам ЕТП;
- модернизация элементов ЕТП;
- модернизация указаний по применению;
- верификация изменений элементов ЕТП.

Процесс «Изменение элементов ЕТП» связан с другими процессами связями, перечисленными в Таблице 216.

Таблица 2-16. Связи процесса «Изменение элементов ЕТП»

№	Внешняя связь	Внешняя сущность, процесс, источник, адресат	Пояснения, комментарии
<i><b>Входные связи</b></i>			
1.	Элементы ЕТП из библиотеки	Процесс «Хранение элементов ЕТП»	Вся информация элементов ЕТП для выполнения установленных манипуляций с ней
<i><b>Выходные связи</b></i>			
2.	Измененная элементов ЕТП	Процесс «Хранение элементов ЕТП»	Передача измененных элементов ЕТП на хранение
3.	Оповещение об изменении элементов ЕТП	Пользователи ЕТП	Оповещение о проведенных изменениях в существующих элементах ЕТП
<i><b>Связи управления</b></i>			
4.	Изменить элементы ЕТП	Процесс «Управление элементами ЕТП»	Указание на изменение элементов ЕТП
5.	Требования к элементам ЕТП	Потребители, заказчики ЕТП	Функциональные и технические требования к разрабатываемым элементам ЕТП
<i><b>Механизмы и ресурсы</b></i>			
6.	Тестер	-	Выделенный для тестирования сотрудник службы обеспечения качества/технической службы
7.	Разработчик ЕТП	-	Проектная группа, выделенная для разработки элементов ЕТП.

### 2.2.10.1 Анализ новых требований к элементам ЕТП

При анализе новых требований к элементам ЕТП необходимо:

- определить реальные отличия новых требований от старых;
- определить состав элементов ЕТП, которые должны быть изменены;
- определить указания по применению, которые должны быть изменены;
- определить состав проектных решений, которые необходимо реализовать, чтобы обеспечить выполнение новых требований;
- проанализировать адекватность требований и возможность их достижения выбранным способом;
- определить порядок решения задач, связи между ними, необходимые ресурсы и время;
- составить план-график работ.

Результаты анализа должны быть документированы в виде «Требований к модернизации элементов ЕТП».

### 2.2.10.2 Модернизация элементов ЕТП

Выполняются работы по модернизации элементов ЕТП в соответствии с разработанными ранее «Требованиями к модернизации элементов ЕТП».

В виде обратной связи учитываются интерфейсные требования, полученные в результате модернизации указаний по применению.

### 2.2.10.3 Модернизация указаний по применению

Выполняются работы по модернизации указаний по применению в соответствии с разработанными ранее «Требованиями к модернизации элементов ЕТП».

Учитываются изменения, полученные в результате модернизации элементов ЕТП.

### 2.2.10.4 Верификация изменений элементов ЕТП

Верификация изменений элементов ЕТП проводится аналогично верификации элементов ЕТП, см.п. [2.2.7.4].

### 2.2.11 Процесс «Отмена элементов ЕТП»

Процесс «Отмена элементов ЕТП» предназначен для прекращения действия не отвечающих требованиям элементов ЕТП с целью предотвращения несоответствий и вызываемых ими проблем и состоит из следующих операций (см. [Рисунок 210]):

- анализ конфигурации отменяемого элемента ЕТП;
- изъятие отменяемых документов;
- архивация и оповещение об отмене элемента ЕТП.

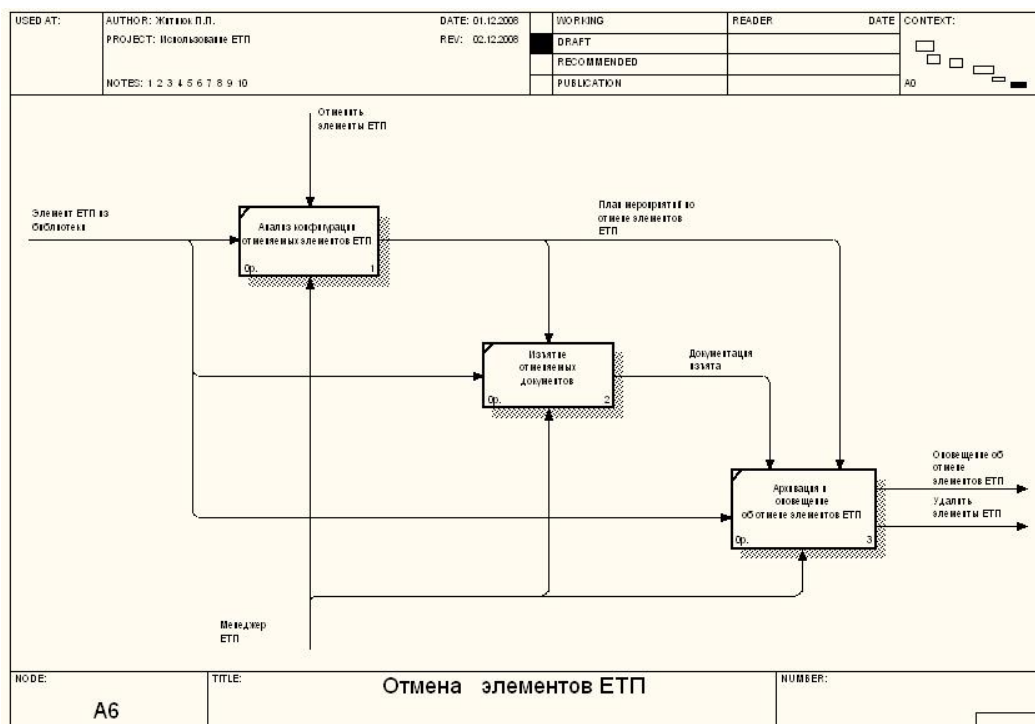


Рисунок 2-10. Операции процесса «Отмена элементов ЕТП»

### **2.2.11.1     *Анализ конфигурации отменяемых элементов ЕТП***

Необходимо провести инвентаризацию элементов ЕТП и для каждого элемента определить, какие меры должны быть предприняты для прекращения и предотвращения его использования.

Разработанный «План мероприятий по отмене элементов ЕТП» реализуется в последующих операциях по изъятию из обращения и утилизации документов, их архивации и уничтожению электронных копий.

### **2.2.11.2     *Изъятие отменяемых документов***

В соответствии с разработанным «Планом мероприятий по отмене элементов ЕТП» для прекращения использования необходимо провести изъятие твердых копий документов элемента ЕТП, находящихся в обращении. Документация реализованных и реализуемых проектов не изымается.

Изъятая документация для предотвращения последующего использования утилизируется сразу после изъятия или помечается как недействующая.

Убираются все ссылки на документы элемента ЕТП из баз данных, баз документов, электронных каталогов и т.п. Закрывается доступ пользователей к информации элемента ЕТП в файловой системе и БД.

Об изъятии документации из установленных мест хранения составляется протокол, помещаемый в БД ЕТП.

### **2.2.11.3     *Архивация и оповещение об отмене элементов ЕТП***

В соответствии с разработанным «Планом мероприятий по отмене элементов ЕТП» для снижения стоимости хранения осуществляется архивация документов элементов ЕТП на более дешевые носители. Из оперативных БД информация затем удаляется. В библиотеке остается только учетная информация, позволяющая вести учет и поиск информации.

Если необходимо, установленное количество твердых копий документов передается в архив документов.

Осуществляется оповещение заинтересованных лиц по электронной почте об отмене действия элементов ЕТП.

## **2.2.12   *Содержание элементов ЕТП***

Описание содержания элементов ЕТП приведено в Разделах 1.3, 2.1, 3.2 настоящего отчета.

## **2.2.13   *Общие рекомендации по использованию элементов ЕТП***

1. Затраты на создание и улучшение элементов ЕТП должны быть ограничены.

2. Доля элементов ЕТП в проекте по созданию АС ГУ не должна уменьшаться ниже определенного уровня. Для этого объем доработок должен быть ограничен.
3. Решение о создании нового элемента ЕТП должно приниматься с учетом прогноза ожидаемой эффективности использования элементов ЕТП.
4. При реализации проекта с использованием элементов ЕТП необходимо жестко устанавливать требование по приведению процессов пользователя к модели, реализуемой в ЕТП.
5. При внедрении каждого проекта с использованием элементов ЕТП должен выделяться планируемый эффект использования элементов ЕТП. По окончании проекта должна определяться фактически достигнутая эффективность и проводиться анализ эффективности путем организации «обратной связи» между Центром компетенции СПО и пользователями ЕТП – техническими службами ОГВ РФ.



**ООО «КОРУС Консалтинг»**

наименование организации-разработчика отчета

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Руководитель федерального агентства**  
**по информационным технологиям**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Генеральный директор**  
**ООО «КОРУС Консалтинг»**

\_\_\_\_\_ **Матюхин В.Г.**

\_\_\_\_\_ **Семенов А.В.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

М.П.

М.П.

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**  
**О ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

по теме:

Разработка предложений по созданию единой технологической платформы для разработки автоматизированных информационных систем государственного управления на базе СПО  
(заключительный отчет)

Раздел 3.

Разработка предложений, содержащих программу мероприятий по созданию ЕТП

**«СОГЛАСОВАНО»**

Министерство связи и массовых коммуникаций РФ

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ **2008 г.**

М.П.

Санкт-Петербург 2008 г.

### **3. РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ПРОГРАММУ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОЗДАНИЮ ЕТП**

#### **3.1 Предложения по реализации программы мероприятий, направленных на создание ЕТП**

Как показали результаты опроса российских и зарубежных экспертов, а также исследование и анализ мировых проектов по использованию СПО в сфере государственного управления, в большинстве стран, где успешно развиваются такие проекты, реализован механизм поддержки процесса разработки и использования СПО на государственном уровне. Разрабатываются и корректируются соответствующие нормативные акты, выделяются бюджетные средства на исследования развития отрасли СПО и реализацию конкретных мероприятий, способствующих этому развитию, реализуются пилотные проекты внедрения СПО, разрабатываются рекомендации для государственных учреждений по предпочтительному использованию СПО при построении АС ГУ, принимаются открытые стандарты передачи данных в качестве базовых в работе ОГВ.

Для достижения целей создания и развития инфраструктуры ЕТП в России необходимо обеспечить государственную поддержку. В программу оказания государственной поддержки целесообразно включить в себя нижеперечисленные мероприятия.

##### ***3.1.1 Краткосрочный и среднесрочный планы мероприятий по созданию и использованию ЕТП***

Рекомендации по выработке направлений реализации государственной поддержки в области развития свободного ПО основаны на выводах, сделанных в разделах 1 и 2 настоящего исследования, а также на материалах аналитического отчета исследовательского центра Университета ООН и Маастрихтского центра по экономическим и социальным исследованиям и обучению в области инноваций и технологий в Нидерландах [51], исследования для государственных учреждений по порядку взаимодействия с разработчиками свободного ПО и по порядку инициирования новых свободных проектов («Руководство для государственных учреждений по сотрудничеству с разработчиками свободного ПО» [52], разработанное компанией UNISYS по заказу Еврокомиссии и адаптированное в рамках проекта Info-foss.ru), документах «Направления государственной политики в области свободного ПО» [3] и «Как воспользоваться преимуществами свободного ПО при разработке ПО для государственного сектора» [50], разработанных Центром ИТ-исследований и экспертизы при Академии народного хозяйства РФ (проект Info-foss.ru).

Первоочередными должны стать мероприятия по совершенствованию нормативно-правовой базы РФ и обеспечению государственной поддержки создания и использования ЕТП, т.к.

издание соответствующих нормативных актов (постановлений Правительства РФ, приказов и т.д.) будет способствовать активизации всех заинтересованных сторон, включая ОГВ РФ, и эффективной реализации всех намеченных мероприятий. Наиболее важным документом представляется утвержденная Концепция развития разработки и использования СПО в ОГВ РФ, в которой, в частности, органам государственной власти рекомендовалось бы преимущественно использовать СПО при разработке АС ГУ.

Перечень предлагаемых мероприятий по созданию и использованию ЕТП приведен в Таблице 3-1.

Таблица 3-1. Мероприятия по созданию и вводу в действие ЕТП для разработки АС ГУ (в перспективе 1-3-х лет)

№ п/п	Мероприятие	Срок	Ответственный исполнитель	Ожидаемый результат
<b>1. Мероприятия по совершенствованию нормативно-правовой базы РФ и обеспечению государственной поддержки создания и использования ЕТП</b>				
1.1.	Доработка и принятие Концепции развития разработки и использования СПО в ОГВ РФ; Разработка проектов нормативных актов, обеспечивающих максимальную эффективность принятого Правительством РФ плана перехода ОГВ РФ на СПО и дальнейшее использование СПО;	2 квартал 2009 г.	Минкомсвязь России, органы законодательной власти РФ	Концепция развития разработки и использования СПО в ОГВ РФ; Проекты нормативных актов
1.2.	Разработка и принятие постановления Правительства РФ по предпочтительному использованию СПО при построении АС ГУ в ОГВ РФ	2 квартал 2009 г.	Минкомсвязь России	Постановление Правительства Российской Федерации
1.3.	Разработка и утверждение перечня спецификаций открытых форматов электронных документов и интерфейсов обмена данными, которые должны поддерживаться при разработке и закупке ПО для ОГВ РФ	2 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
1.4.	Разработка проектов нормативных актов, обеспечивающих приоритет государственных интересов в вопросах собственности на элементы ЕТП	2 квартал 2009 г.	Минкомсвязь России, органы законодательной власти РФ	Проекты нормативных актов
1.5.	Разработка предложений по стимулированию участия отечественных разработчиков в проектах разработки СПО для ОГВ РФ на базе ЕТП	3 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти РФ	Проект постановления Правительства Российской Федерации
1.6.	Определение порядка финансирования разработки и развития типовых проектных решений на базе СПО для ОГВ РФ, а также ключевых российских и международных проектов СПО.	1 квартал 2010 г.	Минкомсвязь РФ, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти РФ	Проект постановления Правительства Российской Федерации
<b>2. Мероприятия в сфере обеспечения организационной инфраструктуры функционирования ЕТП</b>				

№ п/п	Мероприятие	Срок	Ответственный исполнитель	Ожидаемый результат
2.1.	Разработка проекта постановления Правительства РФ «О создании Центра компетенции СПО» при Минкомсвязи РФ	2 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ	Проект постановления Правительства Российской Федерации
2.2.	Создание Центра компетенции СПО для разработки АС ГУ на базе Минкомсвязи РФ	3 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ	Приказ министра Минкомсвязи РФ
2.3.	Разработка перечня первоочередных и долгосрочных мероприятий и регламентов функционирования Центра компетенции СПО в целях содействия развитию инфраструктуры разработки СПО для ОГВ РФ на базе ЕТП	2 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ	Доклад в Правительстве Российской Федерации
<b>3. Мероприятия по разработке технологической основы для создания и использования ЕТП</b>				
3.1.	Реализация модели ЕТП, анализ и апробация различных технологических платформ ЕТП и подходов к управлению разработкой СПО	1 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ	Модель ЕТП, введенная в промышленную эксплуатацию; обоснованный перечень выбранных технологических платформ и подходов к управлению разработкой СПО
3.2.	Разработка регламентов функционирования и взаимодействия компонентов инфраструктуры разработки и использования СПО в Российской Федерации	1 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ	Проекты Регламентов
3.3.	Разработка перечня типовых проектных решений на базе СПО для государственных и муниципальных нужд, а также ключевых российских и международных проектов СПО	1 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ Минэкономразвития РФ	Перечень типовых проектных решений на базе СПО для ОГВ РФ, ключевых российских и международных проектов СПО
3.4.	Реализация ЕТП на базе Центра компетенции СПО	4 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ,	Система, введенная в промышленную эксплуатацию; набор сопроводительной и методической документации
3.5.	Создание Государственного фонда свободных программных продуктов для ОГВ РФ на базе ЕТП	4 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ, заинтересованные федеральные и региональные органы исполнительной власти РФ	Единое хранилище СПО, исходных кодов и документации, введенное в промышленную эксплуатацию; набор сопроводительной и методической документации
3.6.	Разработка типовых проектных решений для ОГВ РФ на базе СПО (по направлениям деятельности государственных органов)	1-4 кварталы 2010-2011 гг.	Минкомсвязь РФ, Минэкономразвития РФ, заинтересованные федеральные и региональные органы исполнительной	Типовые проектные решения для ОГВ РФ (по направлениям деятельности государственных органов)

№ п/п	Мероприятие	Срок	Ответственный исполнитель	Ожидаемый результат
			власти РФ	
3.7.	Разработка концепции развития сервис-ориентированной модели использования программ для ЭВМ для государственных и муниципальных нужд	2 квартал 2010 г.	Минкомсвязь РФ	Отчет о НИОКР
<b>4. Мероприятия по мониторингу реализации проекта по созданию и использованию ЕТП при разработке АС ГУ</b>				
4.1.	Создание технической системы мониторинга использования ЕТП ОГВ РФ	4 квартал 2009 г.	Минкомсвязь РФ, заинтересованные федеральные органы исполнительной власти РФ	Отчет исполнителей о результатах реализации проекта.
4.2.	Проведение аудита информационных систем АС ГУ в целях оценки использования СПО при их разработке	4 квартал 2010 г.	Центр компетенции СПО, Минкомсвязь РФ	Ежемесячные отчеты исполнителей о результатах реализации проекта. Доклад в Правительство Российской Федерации
4.3.	Мониторинг хода и результатов реализации проекта по созданию и использованию ЕТП	2009- 2011 гг.	Центр компетенции СПО, Минкомсвязь РФ	Ежемесячные отчеты исполнителей о результатах реализации проекта.  Ежегодный доклад о состоянии и перспективах использования СПО в Российской Федерации, в том числе о результатах работы Центра компетенции СПО и использовании ЕТП при разработке АС ГУ.
4.4.	Разработка предложений по совершенствованию инфраструктуры разработки и использования СПО в ОГВ РФ с учетом использования ЕТП	4 квартал 2010 г.	Минкомсвязь РФ	Доклад в Правительство Российской Федерации

Основные показатели реализации среднесрочного (3 года) плана мероприятий по созданию и использованию ЕТП:

- Принята Концепция развития разработки и использования СПО в ОГВ РФ.
- Принято постановление Правительства РФ по предпочтительному использованию СПО при построении АС ГУ в ОГВ РФ.
- Утвержден перечень спецификаций открытых форматов электронных документов и интерфейсов обмена данными, которые должны поддерживаться при разработке и закупке ПО ОГВ.
- Реализованы изменения в законодательстве РФ, направленные на реализацию принципов перехода ОГВ на использование СПО при построении АС ГУ.
- Создан Центр компетенции СПО.

- Разработаны регламенты функционирования и взаимодействия компонентов инфраструктуры разработки и использования СПО в РФ.
- Создана ЕТП на базе Центра компетенции СПО, развернута инфраструктура разработки типовых проектных решений для ОГВ РФ на базе СПО.
- Создан перечень типовых проектных решений на базе СПО для ОГВ РФ, развитых российских и международных проектов СПО.
- Создан Государственный фонд СПО для ОГВ РФ.
- Разработаны типовые проектные решения для ОГВ РФ на базе СПО (по направлениям деятельности государственных органов).
- Определены направления развития сервис-ориентированной модели использования программ для ЭВМ для государственных и муниципальных нужд.
- Разработаны меры по стимулированию участия отечественных разработчиков в проектах разработки СПО для ОГВ РФ на базе ЕТП.
- Создана и функционирует система мониторинга использования ЕТП для разработки АС ГУ в ОГВ.
- Собраны данные о ходе реализации проекта ЕТП, результаты отчета проанализированы; разработаны предложения по корректировке хода реализации проекта с учетом полученных данных и мнений участников проекта.
- Проведен аудит информационных систем АС ГУ в целях оценки использования СПО при их разработке и получены результаты аудита (критерий успешности проекта создания ЕТП: не менее 50% ОГВ РФ используют СПО и ЕТП для разработки АС ГУ на конец 2011 года).

Целевые показатели перехода ОГВ на использование СПО приведены в таблице 3-2.

Таблица 3-2. Целевые показатели перехода ОГВ на использование СПО

Показатель	Значение/оценка
Создание Государственного фонда СПО для ОГВ РФ	Возможность получения СПО из Государственного фонда есть у 100% ОГВ РФ
Создание инфраструктуры разработки типовых проектных решений для ОГВ РФ на базе СПО	Создана и функционирует система разработки типовых проектных решений для ОГВ РФ на базе СПО (на базе Центра компетенции СПО при Минкомсвязи РФ/ОГИЦ). Возможность получения поддержки и участия в проектах разработки есть у 100% пользователей и разработчиков в режиме 24/7.
Создание перспективного плана разработки типовых проектных решений для ОГВ РФ на базе СПО (по направлениям деятельности государственных органов)	Ведется активная разработка типовых проектных решений для ОГВ РФ на базе СПО.
Закрепление приоритета СПО на законодательном уровне законодательства в части разработки ПО для ОГВ РФ	Внесены соответствующие изменения в законодательство РФ

Показатель	Значение/оценка
Возможность эффективного мониторинга использования СПО при разработке АС ГУ в ОГВ РФ	Создана и функционирует система мониторинга использования ПО в ОГВ (на базе ОГИЦ). Выполняется ежегодный доклад о состоянии и перспективах использования СПО в Российской Федерации, в том числе о результатах мониторинга использования СПО при разработке АС ГУ в ОГВ РФ
Использование СПО в ОГВ	Количество ОГВ РФ, предоставляющих сведения об использовании СПО, – не менее 80%. Количество ОГВ РФ, использующих СПО для разработки АС ГУ - не менее 80%. Количество ОГВ, внедривших СПО в ИТ-инфраструктуру – 100%. Хранение в ОГВ РФ данных, необходимых для выполнения отдельных государственных функций, в форматах, соответствующих открытым спецификациям – 100%. Оказание государственных услуг в электронном виде на базе СПО - 50%. Доля СПО в числе компонентов информационных систем ОГВ – не менее 50%.
Актуальность типовых проектных решений для ОГВ РФ на базе СПО	Регулярная (не реже 1 раза в месяц) актуализация типовых проектных решений (в части ПО и проектной документации). Функциональные возможности разработанных типовых проектных решений охватывают не менее 80% задач деятельности ОГВ РФ

### **3.1.2 Основные принципы организации Центра компетенции СПО, ответственного за создание и поддержку ЕТП**

Необходимо создать организационную единицу (далее – Центр компетенции СПО (условное наименование)), ответственную за создание, поддержку и использование ЕТП. Деятельность Центра компетенции СПО может строиться по принципу распределенной работы всех участников процесса в соответствии с их функциональной ролью.

В задачи федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002–2010 годы)» входит «формирование системы стандартов и методических рекомендаций по управлению внедрением информационных и коммуникационных технологий в государственное управление, разработке и внедрению государственных информационных систем», На основании постановления Правительства Российской Федерации от 15 августа 2006 г. № 502 «О внесении изменений в Федеральную целевую программу «Электронная Россия (2002 - 2010 годы)» Государственным Заказчиком-Координатором федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002–2010 годы)» является Министерство связи и массовых коммуникаций РФ (преемник Министерства информационных технологий и связи РФ).

На данном основании Центр компетенции СПО должен создаваться при Министерстве связи и массовых коммуникаций РФ, выступающем в роли регулятора деятельности Центра компетенции СПО в интересах ОГВ РФ.

Создание Центра компетенции СПО регламентируется приказом Министра связи и массовых коммуникаций РФ.

Как правило, подобные организации в мире являются некоммерческими, общественными и т.д. Формы организации Центра компетенции СПО при Министерстве связи и массовых коммуникаций РФ могут быть различными: некоммерческое партнерство, частно-государственное партнерство, ФГУП и т.д.

Центр компетенции СПО должен иметь своих штатных сотрудников, устав и внутренние регламенты.

В основу деятельности Центра компетенции должны быть заложены принципы **максимальной открытости** его работы для всех участников рынка и заинтересованных ОГВ РФ.

#### **Основные функции Центра компетенции СПО:**

1. Операционное и стратегическое управление процессом создания, развития, поддержки и использования ЕТП всеми заинтересованными сторонами;
2. Обеспечение свободного доступа ко всем элементам и функциональным возможностям ЕТП всех заинтересованных сторон (в соответствии с утвержденными регламентами и политиками прав доступа);
3. Обеспечение информирования всех заинтересованных сторон о функциональных возможностях ЕТП;
4. Сбор информации о требуемых ОГВ РФ разработках АС ГУ на базе СПО, оценка и анализ потребностей ОГВ РФ в данных свободных решениях, оценка требуемых временных и финансовых ресурсов на данные разработки; выработка рекомендаций по данным разработкам; представление регулярных итоговых отчетов в Минкомсвязь РФ;
5. Обеспечение информирования всех заинтересованных сторон о ходе реализации проектов по использованию СПО в ОГВ РФ;
6. Мониторинг и анализ хода реализации проектов по внедрению СПО в АС ГУ, отчетность перед Минкомсвязью РФ, Правительством РФ, заинтересованными федеральными ведомствами.



Предложения по штатному расписанию Центра компетенции СПО приведены в таблице 3–3.

Таблица 3-3. Предложения по штатному расписанию Центра компетенции СПО

Должность	Функция
Руководитель Центра компетенции СПО	Оперативное и стратегическое управление Центром; Контроль работы и оценка результатов деятельности Центра компетенции СПО, отчетность перед Минкомсвязь РФ; Осуществление коммуникаций с представителями ОГВ РФ, с одной стороны, федеральными структурами власти с другой стороны, и разработчиками СПО – с третьей.
Менеджер ЕТП (1 человек)	Информационная поддержка функционирования Центра компетенции СПО, выработка стратегии дальнейшего развития ЕТП; Сбор требований от ОГВ РФ к техническим элементам ЕТП и приложениям АИС ГУ, обработка входящих запросов на разработку тех или иных программных продуктов на базе СПО; Обеспечение юридической поддержки процесса разработки и доработки СПО для целей ОГВ РФ; Обеспечение координации разработчиков ЕТП, представителей ОГВ РФ; Поддержка Интернет-портала Центра компетенции СПО.
Техническая служба (консультант, тестер, разработчик – всего 3 человека)	Обеспечение работоспособности ЕТП на выбранной технологической основе; Реализация мероприятий по функциональному сопровождению ЕТП в рамках всего жизненного цикла системы; Верификация загружаемых в БД ЕТП элементов (в соответствии с утвержденными регламентами); Регламентация и обеспечение контроля доступа к ЕТП; Обновление БД ЕТП; Составление и обновление технической и пользовательской документации элементов ЕТП; Техническая поддержка пользователей ЕТП (разработчиков СПО, представителей ОГВ РФ), устранение ошибок в ЕТП, реакция на обратную связь; Обеспечение круглосуточного свободного доступа к БД ЕТП через сервисы Интернет-портала; Доработка технологических модулей и элементов ЕТП, доработка приложений под конкретные задачи.

### Экспертный совет

Для обеспечения реализации принципа открытости и эффективности работы Центра компетенции СПО необходимо создать **Экспертный совет**, являющийся внешним совещательным органом при Центре компетенции СПО. Функциями Экспертного совета является выработка стратегии развития сферы разработки СПО в Российской Федерации и предложений по реализации конкретных мероприятий, утвержденных Центром компетенции СПО и направленных на развитие отрасли СПО в РФ. Работа Экспертного совета направлена на получение Центром компетенции СПО, ОГВ РФ и участниками рынка возможности всестороннего рассмотрения вопросов разработки и использования СПО для ОГВ РФ, включая технические, организационные и юридические аспекты.

В состав Экспертного совета приглашаются представители Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, заинтересованных федеральных ведомств, а также по одному представителю от российских компаний-разработчиков СПО, российских представительств зарубежных компаний-разработчиков СПО, компаний-системных интеграторов, ВУЗов, общественных или иных структур, которые занимаются вопросами создания, внедрения и поддержки решений на базе СПО в РФ.

Заседания Экспертного совета проводятся в Центре компетенции СПО регулярно (один раз в месяц или чаще), повестка заседаний формируется Центром компетенции СПО по согласованию с членами Экспертного совета. Заседания Экспертного совета являются открытыми для посещения представителей средств массовой информации. Заседания Экспертного совета стенографируются, стенограмма выкладывается в свободном доступе в сети Интернет.

### **Открытые конкурсы по разработке СПО**

Организатором открытых конкурсных процедур по выбору исполнителей работ по разработке СПО в интересах ОГВ РФ (на основании предложений Центра компетенции СПО) является Федеральное агентство по информационным технологиям (Росинформтехнологии) на основании Положения о ФАИТ, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 319:

#### Раздел I «Общие положения»:

1. «Федеральное агентство по информационным технологиям является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по управлению государственным имуществом и оказанию государственных услуг в сфере информационных технологий, в том числе в части использования информационных технологий для формирования государственных информационных ресурсов и обеспечения доступа к ним.

...

#### Раздел II «Полномочия»:

5. Федеральное агентство по информационным технологиям осуществляет следующие полномочия в установленной сфере деятельности:

5.1. проводит в установленном порядке конкурсы и заключает государственные контракты на размещение заказов на поставку товаров, оказание услуг, выполнение работ, включая проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ для государственных нужд в установленной сфере деятельности, в том числе для обеспечения нужд Агентства.

### ***3.1.3 Сбор и анализ требований органов государственной власти и местного самоуправления к разработке типовых проектных решений на базе СПО***

Сбор и анализ требований органов государственной власти и местного самоуправления к элементам ЕТП и типовым проектным решениям на базе СПО, которые требуется разработать или доработать с точки зрения улучшения их функционала, адаптации к требованиям российского законодательства, локализации и т.д., осуществляется Центром компетенции СПО следующими способами:

1. через сервисы интернет-портала Центра компетенции СПО;
2. на основе специализированных анкет, разработанных для выяснения требований, и регулярно рассылаемых в ОГВ РФ.

Заявки от ОГВ РФ поступают в базу данных и фиксируются, классифицируются и группируются по общим признакам при помощи специальных программных средств. Анализ анкет осуществляется на уровне Администрации региона, после чего составляется «карта требований» для конкретного региона и отправляется в Центр компетенции СПО.

Данные анализируются Центром компетенции СПО, при необходимости привлекаются внешние эксперты (Экспертный совет). В соответствии с разработанным регламентом, решение о необходимости разработки того или иного типового проектного решения для АС ГУ на базе СПО принимается Центром компетенции СПО, соответствующие рекомендации (обоснование необходимости разработки, финансово-экономические расчеты, расчеты временных затрат на разработку) направляются в Минкомсвязь РФ. Решения о проведении открытого конкурса на разработку того или иного типового проектного решения для АС ГУ на базе СПО принимаются Минкомсвязи РФ.

### ***3.1.4 Регламент взаимодействия органов государственной власти и сообщества разработчиков СПО с ЕТП***

Взаимодействие представителей ОГВ РФ и сообщества разработчиков СПО с инфраструктурой ЕТП должно осуществляться любым удобным для них способом, включая следующие средства связи:

1. через сервисы интернет-портала ЕТП (сервис «Поиск по интернет-порталу», разделы интернет-портала с требуемой информацией (например, каталог элементов ЕТП и документации к ним), формы «обратной связи», форум, раздел «Часто задаваемые вопросы»);
2. через службу технической поддержки (Service Desk, call-center);
3. при помощи телефонной связи, e-mail.

Регламент ответа на запросы пользователей ЕТП и разработчиков СПО должен предусматривать следующие рамки:

- На запрос, полученный посредством электронной почты, ответ - в срок не более одного рабочего дня;
- На запрос, полученный через Интернет-форум, организованный на интернет-портале, ответ - в срок не более одного рабочего дня;
- На запрос, полученный по телефону и требующий дополнительного рассмотрения, (ответ - в срок не более одного рабочего дня.

Услуги по поддержке пользователей ЕТП и разработчиков СПО по телефону должны предоставляться в соответствии со следующими требованиями:

- Регистрация телефонных звонков;
- Сбор и аналитическая обработка данных об обращениях (запросах);
- Время работы – с 8 до 19 часов местного времени по рабочим дням;
- Количество телефонных запросов, обрабатываемых службой поддержки в сутки – не менее 200;
- Среднее время ожидания в очереди соединения – не более 120 секунд.

### ***3.1.5 Организация системы подготовки кадров разработчиков и пользователей ЕТП и АС ГУ***

Традиционно основной приток разработчиков СПО во всем мире происходит из университетской среды.

Необходимо обеспечить поддержку общеобразовательных учреждений и ВУЗов в части подготовки квалифицированных кадров, а также обеспечить повышение квалификации пользователей ЕТП, реализовав следующие мероприятия:

- На уровне нормативных документов закрепить необходимость повсеместного использования и изучения технологий СПО в образовательной сфере, а также глубокого изучения основ программирования на базе СПО в ВУЗах технического профиля.
- Способствовать открытию центров компетенции СПО в ВУЗах страны, которые будут являться «филиалами» головного Центра компетенции СПО по разработке и продвижению ЕТП в регионах. В качестве сотрудников центров компетенции СПО в ВУЗах необходимо

привлекать преподавателей, аспирантов и студентов старших курсов, а также всех заинтересованных студентов.

- Привлекать учебные заведения к работе в рамках проектов Центра компетенции СПО и ЕТП.
- Обеспечить информирование и доступ студентов к процессам разработки в рамках ЕТП.
- Проводить регулярные конференции и семинары в образовательной среде по теме разработки и использования СПО.
- Организовать бесплатные дистанционные курсы знакомства с базовым СПО.
- Организовать дистанционные курсы обучения администрированию АС ГУ на базе СПО.
- Обеспечить наличие руководств использования ЕТП на интернет-портале Центра компетенции СПО.
- Обеспечить легкий и интуитивно-понятный интерфейс доступа к Фонду свободного ПО в рамках ЕТП для всех категорий пользователей через Интернет-портал Центра компетенции СПО.

Частично проекты по разработке типовых проектных решений для АС ГУ на базе СПО могут выполняться студентами старших курсов и аспирантами компьютерных специальностей ВУЗов в качестве дипломных и диссертационных работ. В результате молодые специалисты будут обеспечены интересной научной работой, которая сразу же будет получать практическое применение. Это позволит обеспечить молодых специалистов достойными зарплатами и мотивировать их связать свою работу с деятельностью ВУЗа и сферой разработки СПО.

### ***3.1.6 Проведение широкомасштабного тестирования ЕТП в ОГВ и МО***

В целях получения «обратной связи» от ОГВ РФ в регионах по вопросам разработки АС ГУ на базе СПО и использования ЕТП рекомендуется проведение следующих мероприятий по тестированию ЕТП:

- Создание локальных «зеркал» ЕТП в регионах (необходимо для решения проблемы дорогостоящего интернет-трафика в регионах, которая на момент подготовки настоящего исследования актуальна для 80% регионов);
- Подготовка системы к проведению широкомасштабного тестирования службой технической поддержки Центра компетенции СПО;
- Рассылка информации о необходимости тестирования ЕТП в региональные управления информатизации Администраций регионов. В информацию в обязательном порядке включается инструкция пользователя и системного администратора.
- Сбор «обратной связи», составление документации по устранению ошибок и недочетов в

системе.

Мероприятия осуществляются в рамках работы Центра компетенции СПО.

### ***3.1.7 Предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы, обеспечивающей приоритет государственных интересов в вопросах собственности на элементы ЕТП***

Для целей реализации проекта создания и использования ЕТП и дальнейшего использования СПО при разработке АС ГУ нормативно-правовая база РФ должна обеспечивать приоритет государственных интересов в вопросах собственности на элементы ЕТП, а также обеспечить максимальную эффективность Плана перехода и последующее использование СПО органами государственной власти.

Вопросы прав пользователя и собственника тех или иных свободных программ для ЭВМ регламентируются видами лицензионных договоров, особенности которых подробно проанализированы специалистами ООО «Парк-Медиа-Консалтинг» в рамках выполнения государственного контракта по теме «Исследование вопросов перехода органов государственной власти на использование ПО с открытыми кодами и разработка детализированных предложений по последовательности их действий по реализации этого перехода на период 2009-20011 годы» (лот №54). Данный справочный материал приведен в Приложении В к настоящему исследованию.

Для обеспечения приоритета государственных интересов в вопросах собственности на элементы ЕТП необходимо соблюдение принципа свободного лицензирования результатов проектов, выполняемых по государственному заказу на базе СПО, при сохранении авторских прав за авторами разработок. Условия свободной лицензии предоставляют достаточный объем прав по дальнейшему использованию и модификации ПО при отсутствии лицензионных отчислений, что является необходимым условием для развития сферы разработки АС ГУ на базе СПО.

Рассмотрим некоторые мероприятия, которые будут способствовать развитию свободного лицензирования ПО в России.

#### ***3.1.7.1 Уточнение нормативно-правовой базы РФ в разрезе поддержки свободных лицензий***

В самом общем смысле свободное программное обеспечение – это то ПО, которое пользователи могут свободно запускать, копировать, распространять,<sup>1</sup> изучать, изменять и улучшать.

---

<sup>1</sup> В англоязычной литературе, а также в большинстве русскоязычных текстов, посвященных вопросам использования программного обеспечения и не имеющих при этом выраженной юридической направленности, под «распространением ПО» понимаются любые действия, конечным результатом которых является предоставление широкому кругу пользователей возможности использования программы по ее прямому функциональному назначению (включая различного рода посреднические операции). Такая трактовка понятия «распространение ПО» вступает в противоречие с юридическим значением этого термина, означающего продажу или иное отчуждение экземпляров произведения (пп.2) п.2 ст.1270 ГК), что применительно к программе для ЭВМ, как правило, означает продажу

Более точно это выражается в наличии у пользователей четырех видов свободы:<sup>1</sup>

1. Свободы запускать программу для любых целей;
2. Свободы изучать, как программа работает, и адаптировать ее для своих нужд (доступ к исходному коду – необходимое для этого условие);
3. Свободы повторно распространять копии.
4. Свободы улучшать программу и опубликовывать результаты работы по улучшению программы для пользы всего общества (доступ к исходному коду – необходимое для этого условие).

Следует принять во внимание, что указанные выше свободы не являются набором необходимых условий «свободных» лицензий (как это часто некорректно трактуется), а представляют собой тот результат, который необходимо достичь посредством реализации в лицензионном договоре тех или иных юридических конструкций. Программа признается «свободной», если, в соответствии с условиями ее лицензирования, ее пользователи обладают всеми указанными свободами. Таким образом, лицензиат должен быть свободен в распространении программы, как в исходной, так и в модифицированной форме<sup>2</sup>, как на безвозмездной основе, так и за плату<sup>3</sup>. Свобода в осуществлении данных действий означает, помимо всего прочего, отсутствие необходимости запрашивать чье-либо разрешение на их осуществление или платить за предоставление такого разрешения. Т.е., в соответствии с условиями свободной лицензии, лицензиату на безвозмездной основе должно предоставляться как минимум право использования программы путем ее воспроизведения, распространения, доведения до всеобщего сведения и переработки (модификации). Причем использование программы этими

---

материальных носителей (CD, DVD и т.п.) с записью дистрибутива программы. В целях удобства изложения материала, здесь и далее по тексту, за исключением прямо оговоренных случаев, понятие «распространение» используется в том же значении, что и в оригинальных источниках, т.е. в наиболее широком значении, аналогичном англоязычному термину «distribution».

<sup>1</sup> Следует отметить, что идеологи движения «свободного ПО» в противовес официальной доктрине авторского права, воспринимают права на свободное использование ПО, его модификацию, распространение и т.д. именно как свободы, ограничение которых, по их мнению, недопустимо по этическим соображениям. Такой подход имеет не только идеологическое, но и чисто практическое значение: использование перечня обязательных «свобод», которые должны быть обеспечены лицензионным договором, в качестве критерия отнесения ПО к категории «свободного», позволяет сделать систему оценки лицензий максимально гибкой и мобильной, а также препятствует установлению формального подхода при оценке лицензий.

<sup>2</sup> Для англоязычных лицензионных договоров (не только «свободных», но и любых других), а также различного рода текстовых материалов, посвященных вопросам лицензирования ПО, характерно оперирование такими понятиями как «исходная программа» («программа в исходной форме» и т.п.) и «модификация программы» («программа в модифицированном виде» и т.п.), в то время как согласно доктрине авторского права такие «модификации» представляют собой уже самостоятельные результаты интеллектуальной деятельности («производные произведения», «derivatives»). Описанный выше распространенный и вполне устоявшийся в среде разработчиков ПО подход представляется вполне приемлемым при подготовке материалов общего характера, однако следует учитывать, что он не совсем корректен с юридической точки зрения, в связи с чем следует избегать его использования при разработке документов правового характера.

<sup>3</sup> За исключением установления и сбора вознаграждения за использование программ как объектов интеллектуальной собственности, а также взимания платы за предоставление исходного кода, свободными лицензиями допускается практически любое коммерческое использование программ.

способами, равно как и реализация любых иных предоставляемых по лицензии прав, не может быть ограничено какими-либо целями или сферами деятельности: любые такие ограничения автоматически исключают ПО из числа свободного, даже при наличии в лицензии условий о безвозмездном предоставлении основных имущественных прав на программу и предоставлении ее исходного кода.

В настоящий момент в соответствии с существующим законодательством РФ, ряд условий лицензии GPL (наиболее распространенной свободной лицензии) и других лицензий, регламентирующих использование СПО, потенциально может вызвать проблемы у государственных организаций, использующих СПО, а именно:

- в лицензии GPL содержится условие о «безвозмездной передаче прав» на использование программы. Российское законодательство и правоприменительная практика не позволяют сделать однозначного вывода о возможности (или о невозможности) заключения авторских договоров на условиях безвозмездности.
- положения лицензии GPL в части авторского договора не учитывают всех требований российского законодательства об авторском праве, в частности в GPL не определены срок и территория, на которые передаются права,
- условие об освобождении автора от ответственности, и некоторые другие противоречия.

В целях обеспечения приоритетов государственных в вопросах собственности на элементы ЕТП необходимо устранить противоречия между лицензией GPL и действующей нормативно-правовой базой Российской Федерации, одним из следующих способов:

- внесением соответствующих поправок в IV часть ГК РФ;
- принятием на уровне государства нормативных актов о признании условий лицензии GPL на территории РФ;
- разработкой и принятием на уровне государства собственной версии свободной лицензии.

В частности, в Европе проблема решена третьим способом. В результате исследования применимости GPL в странах Евросоюза была разработана специальная лицензия (European Union Public Licence, EUPL), версия 1.0 которой одобрена 9 января 2007 года и опубликована на английском, немецком и французском языках. В данной лицензии заявлена совместимость EUPL с лицензиями GNU General Public License (GPL) версии 2; Open Software License (OSL) версий 2.1 и 3.0; Common Public License версии 1.0; Eclipse Public License версии 1.0; Cecill версии 2.0.

### *3.1.7.2 Мероприятия в области разработки политики по обеспечению совместимости государственных автоматизированных систем.*

В настоящее время непосредственное влияние на использование свободного ПО в каждой стране оказывает государственная политика в области совместимости (интероперабельности)



компьютерных систем. Для обеспечения наилучших возможностей для создания совместимых систем, целесообразно использовать открытые стандарты и открытые форматы данных при разработке АС ГУ. Для этого необходима разработка предписаний по совместимости информационных систем для АС ГУ. Открытые стандарты и форматы дают преимущество в выборе приложений, их поддерживающих: полноценную поддержку открытого стандарта или формата может обеспечить любая группа разработчиков, тогда как поддержку закрытого стандарта или формата может обеспечить лишь те физические или юридические лица, которые имеют доступ к спецификациям этих стандартов.

Политика стандартизации и использования открытых стандартов и форматов не ставит целью поддержку СПО как такового: если ему и предоставляются преимущества по сравнению с несвободным ПО, то лишь постольку, поскольку его использование имеет конкретные преимущества. Например, использование свободных программ может обеспечивать лучшую совместимость между государственными информационными системами или снижать зависимость от единственного поставщика.

Использование только открытых стандартов и открытых форматов для взаимодействия систем в АС ГУ обеспечит также упрощение внедрения СПО в АС ГУ, т.к. существенными проблемами при внедрении многих свободных систем являются несовместимость форматов вследствие того, что де-факто часто используются проприетарные форматы данных (например, формат документов Microsoft Office) и несовместимость свободных приложений с уже используемыми несвободными приложениями. [1, 2, 50]

### *3.1.7.3 Разработка политики в области поощрения инновационной деятельности и свободного лицензирования*

Свободное лицензирование сегодня не рассматривается в качестве одного из возможных способов стимулирования инновационной деятельности. Как правило, приоритет имеет соблюдение государственных интересов в области защиты наукоемких технологий во избежание утечки знаний из страны. Вместе с тем, интерес к вложению ресурсов в инновационные проекты, результаты которых лицензируются свободно, может быть увеличен за счет использования механизмов налоговых льгот, «призовых» фондов и государственного софинансирования.

Предоставление налоговых льгот проектам, использующим свободное лицензирование результатов, требует оценки масштабов инвестирования (подобно тому, как это делается в случае предоставления налоговых льгот на научно-исследовательскую деятельность) и оценки востребованности результатов обществом.

При создании призовых фондов необходимо оценивать востребованность разрабатываемой функциональности, а при принятии решения о выплате приза также и качество реализации.

Совместное финансирование позволяет разрабатывать ПО, которое необходимо сразу нескольким заинтересованным лицам. [50]

### **3.2 Предложения, содержащие перечень тактических мероприятий, необходимых для внедрения элементов и инфраструктуры ЕТП**

Наряду с мероприятиями стратегического характера, необходимыми для обеспечения создания и государственной поддержки использования ЕТП при разработке АС ГУ, приведенных в разделе 3.1. настоящего исследования, необходимо провести ряд тактических мероприятий, необходимых для внедрения элементов и инфраструктуры ЕТП и не предполагающих значительных трудовых и финансовых затрат на их реализацию.

#### **3.2.1 Перечень мероприятий, направленных на поэтапное создание и внедрение элементов инфраструктуры ЕТП**

Организация и поддержка инфраструктуры разработки элементов ЕТП для АС ГУ на базе СПО.

- Разработка и тестирование модели ЕТП (хранилища элементов ЕТП и инфраструктуры разработки ПО) с использованием различных технологий и программных средств.
- Разработка модели интернет-портала ЕТП для организации взаимодействия разработчиков АС ГУ, разработчиков элементов ЕТП, пользователей элементов ЕТП.
- Разработка подробной документации к СПО, рекомендуемой для включения в ЕТП.
- Классификация выбранных элементов ЕТП по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Данная классификация подразумевает отнесение объекта классификации (программы) к тому или иному классу в каждом выбранном виде по определенным классификационным признакам.
- Разработка регламентов функционирования и взаимодействия компонентов инфраструктуры разработки ЕТП.
- Организация системы сбора информации об ошибках.
- Организация системы контроля версий элементов ЕТП.
- Разработка предложений по совершенствованию инфраструктуры разработки элементов ЕТП.

Организация и поддержка инфраструктуры ЕТП для распространения и сопровождения элементов ЕТП.

- Проведение рабочей встречи с разработчиками СПО, компаниями, занимающимися внедрением и сопровождением СПО, заинтересованными в развитии СПО представителями ОГВ.

- Разработка и внедрение плана мероприятий по распространению информации о создании ЕТП в ОГВ РФ, включающего:
  - Проведение семинаров для ОГВ РФ по работе с СПО,
  - Организацию сбора пожеланий от ОГВ РФ по вопросам разработки и внедрения СПО,
  - Распространение СПО среди ОГВ,
  - Информационная поддержка проекта в средствах массовой информации.
- Разработка модели функционирования инфраструктуры распространения и сопровождения ЕТП для разработки АС ГУ на базе СПО.
- Разработка регламентов функционирования и взаимодействия компонентов инфраструктуры распространения и сопровождения ЕТП, описывающих процессы:
  - Организации и поддержки системы сбора пожеланий и предложений от разработчиков АС ГУ.
  - Организации и поддержки инфраструктуры технической поддержки разработчиков ЕТП.
  - Организации и поддержки инфраструктуры технической поддержки пользователей ЕТП
  - Разработки учебных программ и учебно-методических материалов по вопросам, связанным с разработкой ЕТП, для разработчиков и пользователей ЕТП.
  - Разработки требований и рекомендаций по распространению и использованию учебно-методических материалов, связанных с разработкой и внедрением элементов ЕТП.
- Разработка методик и рекомендаций по миграции существующих АС ГУ на СПО.

### ***3.2.2 Детализированный список свободного ПО и дистрибутивов GNU/Linux, потенциально подходящих и одобренных для включения в ЕТП***

Из пунктов 1 и 2 настоящего исследования следует вывод о необходимости создания Государственного фонда свободного программного обеспечения, который является хранилищем типовых проектных решений на базе СПО, апробированных и верифицированных Центром компетенции СПО, используемых при разработке АС ГУ и включающих в себя документацию по установке, настройке и использованию в рамках АС ГУ.

Ниже приводится список широко используемых в мире свободных программных продуктов, которые рекомендуется включить в первоначальный состав ЕТП в силу следующих факторов:

- положительный опыт использования данных продуктов в ОГВ РФ разных стран мира;

- положительный опыт использования в ряде российских ОГВ РФ;
- высокое качество продуктов.

Данный перечень должен постоянно расширяться за счет добавления новых свободных программных продуктов по запросу разработчиков и представителей ОГВ РФ, заинтересованных в использовании данного СПО.

### 3.2.2.1 Базовое ПО

К базовому ПО относят операционную систему, включающую ядро ОС, драйверы, системные программы и утилиты, оболочку ОС (все это вместе называется дистрибутивом ОС). В настоящее время наиболее развитыми и пригодными к использованию в АС ГУ являются различные версии операционной системы GNU/Linux, основанные на ядре Linux и комплексе свободных приложений – GNU. Однако, не исключено, что с течением времени появятся другие свободные операционные системы, превосходящие GNU/Linux по ряду важных параметров. К примеру, одним из перспективных направлений развития свободных операционных систем является ОС Open Solaris, появившаяся при выпуске под свободной лицензией коммерческой ОС Solaris.

В данном разделе приведены ведущие дистрибутивы GNU/Linux, широко использующиеся в мире и в России, – Debian, Fedora, Mandriva, OpenSUSE, Ubuntu а также дистрибутивы, популярные в России – ALT, Scientific, ASP, MOPS. Список рекомендуемых программных продуктов для включения в ЕТП не может быть исчерпывающим и должен регулярно обновляться.

При классификации дистрибутивов GNU/Linux, принятой в ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002, все дистрибутивы будут классифицированы одинаково. Однако, есть ряд важных параметров, приведенных в Таблице 3-4, являющихся важными показателями качества и перспективности дистрибутива, а также уровня сложности внедрения его в российских АС ГУ. Ниже приводится классификация дистрибутивов GNU/Linux согласно приведенным параметрам.

Таблица 3-4. Параметры классификации дистрибутивов GNU/Linux

№	Параметры	Значение
1.	Периодичность выхода новых версий	Показатель частоты обновления дистрибутива, важный для использования в любых АС.
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Показывает уровень необходимых вложений для обучения пользователей работе в этом дистрибутиве
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	Важный показатель, показывающий необходимую частоту обновления дистрибутива

№	Параметры	Значение
4.	Производные дистрибутива	Показывает уровень популярности дистрибутива в мире и возможность создания на базе него специализированных решений. История и происхождение практически всех сколько-то значимых мировых дистрибутивов GNU/Linux приведена на схеме в Приложении Г.
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Показывает популярность дистрибутива в России и уровень вложений, необходимых для обеспечения разработки и поддержки дистрибутива в РФ
6.	Официальная техническая поддержка в России	Важно для обеспечения поддержки дистрибутива
7.	Уровень локализации	Показывает уровень вложений, необходимых для адаптации дистрибутива для использования в РФ
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Показывает возможность создания специализированных версий дистрибутива
9.	Наличие внедрений в ОГВ РФ	Показывает распространенность в ОГВ РФ

Важным параметром дистрибутива GNU/Linux является количество пакетов, подготовленных для использования в системе. Однако, на сегодняшний день не существует признанной объективной методики оценки количества пакетов, подготовленных для того, или иного дистрибутива GNU/Linux, поэтому данный параметр в настоящем исследовании не учитывается.

Дистрибутивы GNU/Linux перечислены в алфавитном порядке.

## ALT

ALT – семейство дистрибутивов GNU/Linux, выпускаемых российской компанией «Альт Линукс», основывающихся на разработках русскоязычной команды разработчиков ALT. Основа решений и дистрибутивов ALT – репозиторий «Сизиф» (Sisyphus), один из пяти крупнейших в мире банков пакетов свободных программ. В качестве сильных сторон дистрибутивов ALT обычно указываются стандартная и качественная интернационализация и локализация; высокая степень надёжности и защиты; системы обновлений APT.

Таблица 3-5. Дистрибутив ALT

№	Параметры	Состав и анализ решений
1.	Периодичность выхода новых версий	Не установлена
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Есть дистанционные ( <a href="http://moodle.altlinux.ru/">http://moodle.altlinux.ru/</a> ) и очные курсы
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	1 год для Desktop, 3 года для Server

№	Параметры	Состав и анализ решений
4.	Производные дистрибутива	-
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Да ( <a href="http://www.altlinux.ru/">http://www.altlinux.ru/</a> )
6.	Официальная техническая поддержка в России	Да
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Не установлена
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Правительство Иркутской области, МУ «Информационный Центр города Нижнекамска» при администрации Нижнекамского муниципального района и города и др. Проект «ПСПО для образовательных учреждений России»

## ASP

ASP – российский дистрибутив GNU/Linux, выпускаемый одноименной компанией. Базируется на системе пакетов RPM, полностью совместим с дистрибутивом Fedora. Поддержка русского языка в этом дистрибутиве работает прямо «из коробки». Имеет как свободные, так и коммерческие решения.

Таблица 3-6. Дистрибутив ASP

№	Параметры	Состав и анализ решений
1.	Периодичность выхода новых версий	6 месяцев
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Есть дистанционный и очный курс «Администрирование ASP Linux» ( <a href="http://www.asplinux.ru/corporate/products/edu/">http://www.asplinux.ru/corporate/products/edu/</a> )
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	1
4.	Производные дистрибутива	нет
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Да ( <a href="http://www.asplinux.ru/">http://www.asplinux.ru/</a> ) / ( <a href="http://www.russianfedora.ru/">http://www.russianfedora.ru/</a> )
6.	Официальная техническая поддержка в России	Да
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Есть ряд небольших проектов по внедрению

## Debian

Debian – проект по созданию дистрибутивов свободных операционных систем. Наиболее законченный и наиболее используемый дистрибутив – Debian GNU/Linux. Также существуют проекты по использованию других ядер: Debian GNU/Hurd, Debian GNU/NetBSD и Debian GNU/kFreeBSD. Debian имеет наибольшее среди всех дистрибутивов хранилище пакетов – готовых к использованию программ, если даже не по их числу, то по числу поддерживаемых архитектур: начиная с ARM, используемой во встраиваемых устройствах, наиболее популярных x86 и PowerPC, новых 64-разрядных AMD и заканчивая IBM S/390, используемой в мейнфреймах. Debian стал основой целого ряда дистрибутивов (более 100, см. Приложение Г к настоящему исследованию). Самые известные из них – Adamantix, Bioknoppix, Dreamlinux, Clusterix, Gnoppix, Knoppix, Ubuntu, Libranet, Linspire, MEPIS и Xandros Desktop OS.

Таблица 3-7. Дистрибутив Debian

№	Параметры	Состав и анализ решений
1.	Периодичность выхода новых версий	Не установлена
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Нет информации
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	3
4.	Производные дистрибутива	Ubuntu, Knoppix, Elive, Xandros и другие.
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Нет / ( <a href="http://www.debian.org/international/Russian.ru.html">http://www.debian.org/international/Russian.ru.html</a> )
6.	Официальная техническая поддержка в России	Нет
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Есть ряд небольших проектов по внедрению

## Fedora

Дистрибутив GNU/Linux Fedora спонсируется американской компанией Red Hat и поддерживается сообществом. Проект служит для тестирования новых технологий, которые в дальнейшем включаются в продукты Red Hat и других производителей. Компания Red Hat не предоставляет поддержку пользователям Fedora, поддержка осуществляется открытым сообществом. Цель проекта Fedora – построение целостной операционной системы из свободного программного обеспечения, хотя она всё ещё содержит некоторые несвободные компоненты.

Версии выходят каждые 6-8 месяцев по расписанию. Из-за того, что Fedora является тестовой площадкой для коммерческих решений RedHat, она не отличается стабильностью, так как содержит самые новые, еще не стабильные компоненты.

Таблица 3-8. Дистрибутив Fedora

№	Параметры	Состав и анализ решений
1.	Периодичность выхода новых версий	6 месяцев
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Известных курсов по Fedora нет, однако для работы в Fedora достаточно пройти курсы по Red Hat, которые читаются в России
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	1
4.	Производные дистрибутива	ASP Linux/ Linux XP/ Red Flag/ Russian Fedora (Fedora) и другие.
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Нет. <a href="http://www.russianfedora.ru/">http://www.russianfedora.ru/</a>
6.	Официальная техническая поддержка в России	Нет Есть официальная техподдержка у коммерческого дистрибутива Red Hat
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереуведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да
9.	Наличие внедрений в ОГВ РФ	Нет информации. Есть множество внедрений коммерческого дистрибутива Red Hat

## Mandriva

Mandriva Linux (ранее Mandrakelinux или Mandrake Linux) – дистрибутив GNU/Linux, разрабатываемый французской компанией Mandriva (ранее называвшейся Mandrakesoft) совместно с бразильской компанией Connectiva, центром разработки Mandriva в Японии и российскими разработчиками компании Mandriva.Ru. Изначально основан на дистрибутиве Red Hat Linux. Новая версия дистрибутива Mandriva выходит каждые 6 месяцев. Имеются свободные, коммерческие и корпоративные версии дистрибутива.

Таблица 3-9. Дистрибутив Mandriva

№	Параметры	Описание и параметры решения
1.	Периодичность выхода новых версий	Раз в полгода для свободных версий дистрибутива. Корпоративные дистрибутивы – реже.
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Дистанционные курсы ( <a href="http://etraining.mandriva.ru">http://etraining.mandriva.ru</a> ), очные курсы
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	Для обычных дистрибутивов – 1,5, для серверных 5.



№	Параметры	Описание и параметры решения
4.	Производные дистрибутива	PC Linux OS / Edumandriva / ALT / Dorpix (Узбекистан) и другие дистрибутивы
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Да ( <a href="http://edumandriva.ru">http://edumandriva.ru</a> , <a href="http://www.mandriva.ru">http://www.mandriva.ru</a> , <a href="http://wiki.mandriva.com/ru">http://wiki.mandriva.com/ru</a> )
6.	Официальная техническая поддержка в России	Да
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереуведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да, при удалении торговой марки
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Ряд муниципалитетов Московской области, Администрация Черниговского района Приморского края и т.д.

## MOPS

MOPS – это универсальный русскоязычный дистрибутив операционной системы GNU/Linux для серверов, рабочих станций и домашних компьютеров, созданный на базе Slackware Linux. По сравнению со Slackware Linux, дистрибутив MOPS имеет ряд улучшений и дополнений. Так, переработана программа установки: процесс установки системы стал более простым и наглядным, многие процессы в нем автоматизированы. Новые версии привязаны к выходу «родительского» дистрибутива, выходящего примерно раз в полгода. Существует только в свободной версии по лицензии GPL.

Таблица 3-10. Дистрибутив MOPS

№	Параметры	Описание и параметры решения
1.	Периодичность выхода новых версий	Примерно раз в 6 месяцев
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Нет
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	1
4.	Производные дистрибутива	Нет
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	НПО «Сеть» ( <a href="http://edumandriva.ru">http://edumandriva.ru</a> )/Российское сообщество ( <a href="http://www.mopslinux.org/">http://www.mopslinux.org/</a> )
6.	Официальная техническая поддержка в России	Да
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереуведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да, при удалении торговой марки

№	Параметры	Описание и параметры решения
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Федеральное космическое агентство РФ, Главное управление генерального штаба РФ, Счетная палата РФ и др.

## Open SUSE

Дистрибутив изначально разрабатывался в Германии, но сейчас его основным разработчиком является американская корпорация Novell, Inc. Основан на дистрибутиве Slackware, но отличается от последнего удобством и системой администрирования и управления пакетами Yast. Цикл выпуска новых версий – 8 месяцев. Считается одним из самых удобных для пользователя дистрибутивов, благодаря лёгкой для пользователей системе настройки YaST, обширному набору драйверов оборудования и большому выбору пакетов за счет использования RPM и подключаемых репозиториях.

Таблица 3-11. Дистрибутив Open SUSE

№	Параметры	Состав и анализ решений
1.	Периодичность выхода новых версий	8 месяцев
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Есть курсы по SUSE Linux у компании Novell
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	1 для OpenSUSE, 5 для SLED/SLES
4.	Производные дистрибутива	-
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Нет / <a href="http://www.open-SUSE.ru/">http://www.open-SUSE.ru/</a>
6.	Официальная техническая поддержка в России	Нет Есть официальная техподдержка у коммерческого дистрибутива SUSE
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереуведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Администрация Правительства Кировской области и др.

## Scientific

Дистрибутив операционной системы GNU/Linux, который создан совместными усилиями Fermilab, CERN, при поддержке различных лабораторий и университетов со всего мира. Его исходной целью было стремление уменьшить дублирование усилий лабораторий и иметь общую инсталляционную базу для различных экспериментов. Базовый дистрибутив SL создан на основе Red Hat Enterprise Linux, перекомпилированного из исходных текстов. Основная цель базового

дистрибутива состоит в полной совместимости с Red Hat Enterprise Linux, при нескольких сделанных незначительных дополнениях или изменениях. Примерами таких добавлений являются Pine и OpenAFS. Другая цель заключается в облегчении процедуры подстройки системы под местные потребности, не затрагивающей базовый уровень Scientific Linux. Различные лаборатории имеют возможность делать собственные модификации в их локальных версиях.

Таблица 3-12. Дистрибутив Scientific

№	Параметры	Состав и анализ решений
1.	Периодичность выхода новых версий	Не установлена
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Нет, но для работы в Scientific достаточно знаний, дающихся на курсах по Red Hat
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет	5 (с начала выпуска соответствующего дистрибутива Red Hat Enterprise Linux)
4.	Производные дистрибутива	NauLinux
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Да ( <a href="http://www.linux-ink.ru">http://www.linux-ink.ru</a> )
6.	Официальная техническая поддержка в России	Да
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Проект «ПСПО для образовательных учреждений России»

## Ubuntu

Один из ведущих дистрибутивов GNU/Linux в мире, завоевавший мировое признание благодаря своей надежности и простоте в использовании как в качестве серверной ОС, так и ОС для рабочих станций. Сегодня более 10 млн человек по всему миру ежедневно используют Ubuntu. Генеральный спонсор Ubuntu – компания Canonical Ltd., со штаб-квартирой в Великобритании и 150 сотрудниками в 18 странах мира.

Таблица 3-13. Дистрибутив Ubuntu

№	Параметры	Состав и анализ решений
1.	Периодичность выхода новых версий	Раз в полгода. Серверные дистрибутивы – реже.
2.	Наличие готовых русскоязычных курсов по работе в системе	Читаются очные курсы
3.	Срок поддержки основных пакетов, лет.	Для обычных дистрибутивов – 1.5, для серверных – 5.

№	Параметры	Состав и анализ решений
4.	Производные дистрибутива	Kubuntu / Runtu / gobuntu / Xubuntu / Edubuntu / Infra Linux
5.	Центры разработки в России/Сообщества в России	Нет. <a href="http://ubuntu.ru">http://ubuntu.ru</a>
6.	Официальная техническая поддержка в России	Да
7.	Уровень локализации	Достаточный для использования русскоязычными пользователями. Есть непереведенные пакеты
8.	Возможность использования в сторонних проектах и пересборки	Да
9.	Наличие известных внедрений в ОГВ РФ	Правительство Калининградской области, Главное управление информационных технологий и телекоммуникаций Омской области и др.

### 3.2.2.2 Серверное прикладное ПО общего назначения

К серверному прикладному ПО общего назначения относят HTTP-серверы, FTP-серверы и прочие серверы, программные средства защиты, антивирусы, антиспам.

Таблица 3-14. Серверное прикладное ПО общего назначения

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
<b>HTTP-сервер.</b> Предназначен для предоставления информационных статических и динамических веб-ресурсов по протоколу HTTP.				
1.	Apache	HTTP-сервер	<p>Полнофункциональный веб-сервер, поддерживающий наиболее распространенные спецификации и протоколы (CGI, FastCGI, SCGI, SSI, WebDav и др.)</p> <p>Поддерживаются практически все UNIX-подобные ОС, а также Microsoft Windows. Сайт проекта: <a href="http://httpd.apache.org/">http://httpd.apache.org/</a></p>	Apache License
2.	Lighttpd	HTTP-сервер	<p>Легкий HTTP-сервер. Поддерживает CGI, FastCGI, SCGI, SSI.</p> <p>Сайт проекта: <a href="http://www.lighttpd.net/">http://www.lighttpd.net/</a></p>	вариант BSD-лицензии
3.	Nginx	HTTP-сервер	<p>Легкий HTTP-сервер и IMAP/POP3-прокси сервер. Поддерживает CGI, FastCGI, SCGI, SSI, x-send-file.</p> <p>Сайт проекта: <a href="http://www.sysoev.ru/nginx/">http://www.sysoev.ru/nginx/</a></p>	вариант BSD-лицензии
4.	TUX	HTTP-сервер	<p>Сверхлегкий HTTP-сервер, встроенный в ядро Linux. Обладает самой быстрой реакцией на HTTP-запросы. Поддерживает только статические страницы. Сайт проекта: <a href="http://people.redhat.com/~mingo/TUX-patches/">http://people.redhat.com/~mingo/TUX-patches/</a></p>	GPL
<b>Сервер каталогов (LDAP - от англ. Lightweight Directory Access Protocol — «облегченный протокол доступа к каталогам»)</b> — это сетевой протокол для доступа к службе каталогов X.500, разработанный IETF как облегченный вариант разработанного ITU-T протокола DAP. LDAP — относительно простой протокол, использующий TCP/IP и позволяющий производить операции аутентификации (bind), поиска (search) и сравнения (compare), а также операции				

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
<p>добавления, изменения или удаления записей. Возможна инкапсуляция LDAP-сеансов в SSL.</p> <p>Предназначены для хранения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. учетных записей пользователей и групп для авторизации в других модулях;</li> <li>2. общих конфигурационных параметров комплекса;</li> <li>3. различных вспомогательных каталогов для обслуживания прикладных систем (например, орг. структура, справочники контрагентов и т.д.), укладываемых в иерархическую модель данных.</li> </ol>				
5.	OpenLDAP	Сервер каталогов	Базируется на коде LDAP-сервера Мичиганского Университета. Поддерживает спецификацию LDAPv3, защищенные соединения по SSL. Возможно хранение данных в различных базах данных. Поддерживаются UNIX-подобные ОС. Сайт проекта: <a href="http://www.openldap.org/">http://www.openldap.org/</a>	Open LDAP Public License
6.	Fedora Directory Server	Сервер каталогов	Соответствует коммерческому продукту Red Hat Directory Server. Базируется на LDAP-сервере Netscape Directory Server. Поддерживаются Linux, HP-UX, Solaris. Сайт проекта: <a href="http://directory.fedora.redhat.com">http://directory.fedora.redhat.com</a>	GPL
7.	Mandriva Directory Server	Сервер каталогов	Mandriva Directory Server (MDS) это простой в использовании инструмент управления доступом к каталогам (LDAP). Является основой для системы управления идентификацией пользователей, администрирования сервиса каталогов и управления сервисом сетей. Поддерживаются Linux Сайт проекта: <a href="http://mds.mandriva.org">http://mds.mandriva.org</a>	GPL
<p><b>Файловый сервер</b> предназначен для предоставления сервиса удаленной работы с файловой структурой. <b>Сервер печати</b> предназначен для предоставления сервиса удаленной печати.</p>				
8.	Samba	Файловый сервер и сервер печати	Свободная программа для работы с протоколом SMB/CIFS. Начиная с третьей версии Samba предоставляет службы файлов и печати для различных клиентов Microsoft Windows, и может интегрироваться с Windows Server: либо как Основной контроллер домена (PDC), либо как член домена. Она также может быть частью домена Active Directory. Samba работает на GNU/Linux, Solaris, различных вариантов BSD, Mac OS X Server и других ОС. Samba включена практически во все дистрибутивы GNU/Linux. Сайт проекта: <a href="http://www.samba.org/">http://www.samba.org/</a>	GPL
9.	NFS	Файловый сервер	Это реализация сетевой файловой системы для Unix-подобных ОС. В настоящее время является основным технологическим стандартом для подобных систем Сайт проекта: <a href="http://www.citi.umich.edu/projects/nfev4/">http://www.citi.umich.edu/projects/nfev4/</a>	SUN Industry Standards Source License (SISSL)
10.	CUPS	Сервер печати	Предоставляет стандартные интерфейсы System V и Berkeley LPD. Поддерживаются протоколы JetDirect, Internet Printing Protocol (IPP), SMB, NCP. Поддерживаются Unix-подобные ОС.	GPL, LGPL

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
			Сайт проекта: <a href="http://www.cups.org/">http://www.cups.org/</a>	
<p><b>Почтовый сервер</b> или агент пересылки почтовых сообщений (MTA). Позволяют осуществлять обмен электронной почтой (e-mail) через передачу (SMTP-протокол) и прием (протоколы POP/IMAP) почтовых сообщений.</p>				
11.	Sendmail	Почтовый сервер	<p>Поддерживает многочисленные, в том числе и устаревшие (например, UUCP) схемы адресации. Поддерживает IPv6.</p> <p>Поддерживает: LDAP-аутентификацию, SMTP AUTH (SASL), TLS.</p> <p>Имеет Mail Filter API (Milter), позволяющий подключать внешние программные модули для обработки мета-информации и содержимого почтовых сообщений.</p> <p>Сайт проекта: <a href="http://www.sendmail.org/">http://www.sendmail.org/</a></p>	Sendmail
12.	Postfix	Почтовый сервер	<p>Более прост в настройке, чем Sendmail.</p> <p>Сайт Проекта: <a href="http://www.postfix.org/">http://www.postfix.org/</a></p>	IBM Public License
13.	Dovecot	Почтовый сервер	<p>Поддерживается POP3, IMAP.</p> <p>При разработке основное внимание уделялось повышению безопасности.</p> <p>Сайт проекта: <a href="http://dovecot.procontrol.fi/">http://dovecot.procontrol.fi/</a></p>	LGPL
14.	Cyrus IMAP	Почтовый сервер	<p>Поддерживает протоколы IMAP, POP3, KPOP, NNTP, SSL/TLS шифрование.</p> <p>Сайт проекта: <a href="http://asg.web.cmu.edu/cyrus/imapd/">http://asg.web.cmu.edu/cyrus/imapd/</a></p>	Carnegie Mellon University
<p><b>DHCP-сервер.</b> Служба реализации DHCP - сетевого протокола, позволяющего компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP. Для этого компьютер обращается к специальному серверу, называемому сервером DHCP. Сетевой администратор может задать диапазон адресов, распределяемых среди компьютеров. Это позволяет избежать ручной настройки компьютеров сети и уменьшает количество ошибок. Протокол DHCP используется в большинстве крупных сетей TCP/IP.</p>				
15.	ISC DHCP	DHCP-сервер	<p>Самая распространенная реализация DHCP для UNIX систем.</p> <p>Сайт проекта: <a href="http://www.isc.org/products/DHCP">http://www.isc.org/products/DHCP</a></p>	GPL
<p><b>Прокси-сервер.</b> Служба в компьютерных сетях, позволяющая клиентам выполнять косвенные запросы к другим сетевым службам. Сначала клиент подключается к прокси-серверу и запрашивает какой-либо ресурс (например, e-mail), расположенный на другом сервере. Затем прокси-сервер либо подключается к указанному серверу и получает ресурс у него, либо возвращает ресурс из собственного кеша (в случаях, если прокси имеет свой кеш). В некоторых случаях запрос клиента или ответ сервера может быть изменён прокси-сервером в определённых целях. Также прокси-сервер позволяет защищать клиентский компьютер от некоторых сетевых атак.</p>				
16.	Squid	Прокси-сервер	<p>Программный пакет, реализующий функцию кеширующего прокси-сервера для протоколов HTTP, FTP, Gopher и (в случае соответствующих настроек) HTTPS.</p>	GPL
<p><b>FTP-сервер.</b> Позволяет подключаться к серверам FTP, просматривать содержимое каталогов и загружать файлы с сервера или на сервер; кроме того, возможен режим передачи файлов между серверами.</p>				
17.	ProFTP	FTP-сервер	<p>Сервер, хранящий конфигурационные файлы по типу Apache. Отличается высокой безопасностью, отказоустойчивостью и поддержкой IPv6</p>	GPL

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
			Сайт проекта: <a href="http://www.proftpd.org/">http://www.proftpd.org/</a>	
18.	Vsftpd	FTP-сервер	FTP-сервер с поддержкой IPv6 и SSL. Сайт проекта: <a href="http://www.proftpd.org/">http://www.proftpd.org/</a>	GPL
<p><b>СУБД (Система (сервер) Управления Базами Данных).</b> специализированная программа (чаще комплекс программ), предназначенная для организации и ведения базы данных. Для создания и управления информационной системой СУБД необходима в той же степени, как для разработки программы на алгоритмическом языке необходим транслятор.</p> <p>Основные функции СУБД: управление данными во внешней памяти (на дисках); управление данными в оперативной памяти с использованием дискового кэша; журнализация изменений, резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев; поддержка языков БД (язык определения данных, язык манипулирования данными).</p>				
19.	PostgreSQL	СУБД	Объектно-ориентированная СУБД. Размер БД не ограничен, максимальный размер таблицы 32 ТБ. Возможно расширение поддерживаемых типов данных и функций, написанных на различных языках программирования (PL/SQL, C, Perl, Python и др.). Поддерживает программные интерфейсы ODBC и JDBC. Для языков C, C++, Эйфель, Java, Лисп, Perl, PHP, Python, Ruby, Smalltalk и Tcl имеются библиотеки для доступа к MySQL. Сайт проекта: <a href="http://www.postgresql.org/">http://www.postgresql.org/</a>	BSD
20.	MySQL	СУБД	Обладает несколько большей скоростью работы на простых запросах, чем PostgreSQL, но несколько худшей расширяемостью и поддержкой стандартов ANSI-SQL. Поддерживает программные интерфейсы ODBC и JDBC. Для языков C, C++, Эйфель, Java, Лисп, Perl, PHP, Python, Ruby, Smalltalk и Tcl имеются библиотеки для доступа к MySQL. Сайт проекта: <a href="http://www.mysql.com/">http://www.mysql.com/</a>	GPL
21.	Firebird	СУБД	Компактная, кроссплатформенная, система управления базами данных. Firebird работает на почти любом аппаратном обеспечении, и на широком спектре операционных систем (Дистрибутивы GNU/Linux, Microsoft Windows, Mac OS X, Solaris, FreeBSD и HP-UX).	MPL
22.	Hytech	СУБД	Российская СУБД с хорошей нагрузочной способностью. Сайт проекта: <a href="http://hytech.nist.ru/">http://hytech.nist.ru/</a>	GPL

### 3.2.2.3 Персональное прикладное ПО общего назначения

К нему относятся офисные пакеты, интернет-браузеры, программы обмена мгновенными сообщениями и другие средства коммуникации, программные средства защиты, антивирусы, антиспам, клиент почтовой системы.

Таблица 3-15. Персональное прикладное ПО общего назначения

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
<b>Средства работы с Интернет/Инtranет</b>				
1.	Firefox	Интернет-браузер	Проект, базирующийся на коде Mozilla, но представляющий из себя единственный программный модуль - веб-браузер. Сайт проекта: <a href="http://www.mozilla.org/projects/firefox/">http://www.mozilla.org/projects/firefox/</a>	MPL/LGPL
2.	Thunderbird	Почтовый клиент	Проект, базирующийся на коде Mozilla, но представляющий из себя единственный программный модуль - почтовый клиент. Сайт проекта: <a href="http://www.mozilla.org/projects/thunderbird/">http://www.mozilla.org/projects/thunderbird/</a>	MPL
3.	Evolution	Интегрированная PIM-среда	Мощная интегрированная среда для работы с электронной почтой, адресными книгами и календарями. Сайт проекта: <a href="http://www.enome.ore/projects/evolution/">http://www.enome.ore/projects/evolution/</a>	GPL
4.	Gaim	IM-клиент	Клиент службы оперативного обмена сообщениями. Поддерживает Unix-подобные ОС, Microsoft Windows, платформу Qtopia для мобильных устройств. Сайт проекта: <a href="http://gaim.sourceforge.net/">http://gaim.sourceforge.net/</a>	GPL
5.	Kopete	IM-клиент	Клиент службы оперативного обмена сообщениями (KDE). Сайт проекта: <a href="http://kopete.kde.org/">http://kopete.kde.org/</a>	GPL
<b>Офисные программы</b>				
6.	OpenOffice.org	Офисный пакет	Наиболее популярный свободный офисный пакет, базирующийся на коде Star Office, разработанном компанией StarDivision, впоследствии приобретенной SUN Microsystems. Star Office был очищен от закрытых участков кода и опубликован как открытый проект под свободной лицензией. Портирован на Linux, Solaris, Windows. Сайт проекта: <a href="http://www.openoffice.org/">http://www.openoffice.org/</a>	LGPL
7.	AbiWord	Текстовый процессор	Текстовый процессор, входящий в состав GNOME Office. Менее требовательный к аппаратным ресурсам, чем упомянутые выше текстовые процессоры. При разработке основной акцент делался на легкость переноса на различные платформы. Перенесен практически на большинство UNIX-подобных платформ, Windows, QNX, Mac OS. Сайт проекта: <a href="http://www.abisource.com/">http://www.abisource.com/</a>	GPL
8.	Gnumeric	Табличный процессор	Текстовый процессор, входящий в состав GNOME Office. Менее требовательный к аппаратным ресурсам, чем упомянутые выше электронные таблицы. Сайт проекта:	GPL



№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
			<a href="http://www.gnome.org/projects/gnumeric/">http://www.gnome.org/projects/gnumeric/</a>	
9.	KOffice Suite	Офисный пакет	Пакет офисных приложений для K Desktop Environment (KDE). Большинство компонентов KOffice используют формат OpenDocument в качестве основного. Сайт проекта: <a href="http://www.koffice.org/">http://www.koffice.org/</a>	GPL, LGPL, BSD
<b>Программные средства защиты</b>				
10.	ClamAV	Антивирусное ПО	Свободный антивирусный пакет, присутствующий во всех дистрибутивах. Сайт проекта: <a href="http://www.clamav.net/">http://www.clamav.net/</a>	GPL
11.	Spamassassin	Программа фильтрации спама	Программа фильтрации, использующая несколько разных методов, в том числе, основанный на теореме Байеса Сайт проекта: <a href="http://spamassassin.apache.org/">http://spamassassin.apache.org/</a>	GPL

#### 3.2.2.4 Персональное прикладное ПО специального назначения

К нему относят среды разработки, программные библиотеки и средства управления разработкой, а также системы проектирования и производства (САПР), научное ПО (системы компьютерного моделирования, математического и статического расчета и анализа), бухгалтерские программы, ПО для обработки мультимедиа (графика, аудио и видео материалы).

Таблица 3-16. Персональное прикладное ПО специального назначения

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
<b>Среды разработки.</b>				
1.	Eclipse	Среда разработки	Среда для разработки модульных кроссплатформенных приложений (разрабатывается и поддерживается Eclipse Foundation), имеющая модульную структуру, состоящую из каркаса приложения и платформ разработки на его основе Сайт проекта: <a href="http://eclipse.org/">http://eclipse.org/</a>	Eclipse Public License
2.	NetBeans	Среда разработки	Свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языке программирования Java, JavaFX, Ruby, Python, PHP, JavaScript, C++ и ряде других. Сайт проекта: <a href="http://www.netbeans.org/">http://www.netbeans.org/</a>	CDDL
<b>Программные компоненты</b>				
3.	Qt	Библиотека элементов интерфейса	Кросс-платформенный инструментальный разработки ПО на языке программирования C++. Сайт проекта: <a href="http://trolltech.com/products">http://trolltech.com/products</a>	GPL

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
4.	gtk	Библиотека элементов интерфейса	Сокращение от GIMP Toolkit — один из двух наиболее популярных на сегодняшний день наборов элементов интерфейса для X Window System. Сайт проекта: <a href="http://gtk.org/">http://gtk.org/</a>	GPL
<b>Графические пакеты</b>				
5.	GIMP	Растровый графический редактор	Растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики. Сайт проекта: <a href="http://gimp.org">http://gimp.org</a>	GPL
6.	Inkscape	Векторный графический редактор	Векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций. Использует формат SVG. Сайт проекта: <a href="http://www.inkscape.org/">http://www.inkscape.org/</a>	GPL
<b>Издательские пакеты</b>				
7.	Scribus	Приложение для верстки документов	Приложение для визуальной верстки документов, созданное для пользователей Linux/Unix/Mac OS X и Windows, по концепции аналогичное Adobe InDesign и QuarkXPress. Сайт проекта: <a href="http://www.scribus.net/">http://www.scribus.net/</a>	GPL
8.	LyX	Приложение для верстки документов	Система верстки на основе LaTeX с графическим интерфейсом пользователя, работающий по идеологии WYSIWYM. Сайт проекта: <a href="http://www.lyx.org/">http://www.lyx.org/</a>	GPL

### 3.2.2.5 Прикладные информационные системы специального назначения

К ним относят порталы оказания электронных государственных услуг, геоинформационные системы, системы документооборота, управления жизненным циклом информации, интранет-порталы, системы управления контактами, системы для организации обучения сотрудников и прочие.

Таблица 3-17. Прикладные информационные системы специального назначения

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
<b>Портал оказания электронных государственных услуг.</b>				
1.	Plone	Портал	Система разработки порталов на основе открытой системы управления содержанием. Работает с использованием сервера приложений Zope, написанного на языке программирования Python. Сайт проекта: <a href="http://plone.org/">http://plone.org/</a>	GPL
<b>Системы документооборота, управления жизненным циклом информации, интранет-портал</b>				
2.	Alfresco	Система	Открытая система управления документами уровня	GPL

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
		управления документами и жизненным циклом информации	предприятия, с открытыми стандартами, для платформ Microsoft Windows и Unix. Сайт проекта: <a href="http://www.alfresco.com/">http://www.alfresco.com/</a>	
<b>Система управления контактами</b>				
3.	Sugar CRM	Система управления контактами	SugarCRM — CRM с открытым кодом (на языке PHP), которая может быть легко настроена для нужд конкретной организации. Сайт проекта: <a href="http://sugarcrm.com/">http://sugarcrm.com/</a>	GPL
<b>Геоинформационная система</b>				
4.	Геодизайнер	Геоинформационная система	Свободная геоинформационная система, разработчик - НПО «Сеть» Сайт проекта: <a href="http://www.geodesigner.ru/">http://www.geodesigner.ru/</a>	GPL, LGPL
<b>Система автоматизации бизнес-процессов</b>				
5.	RunaWFE	Система автоматизации бизнес-процессов	Решение по управлению бизнес-процессами, основанное на популярном workflow ядре JBOSS-JBPM, ориентированное на конечного пользователя. Сайт проекта: <a href="http://wf.runa.ru">http://wf.runa.ru</a>	LGPL
<b>Система централизованного администрирования локальной сети, инвентаризации аппаратного и программного обеспечения.</b>				
6.	Linbox Rescue Server	Система администрирования	Пакет программ, предоставляющий функции локального или удаленного администрирования системы. Может быть использован как в одном подразделении, так и в десятках, размещая, контролируя все компьютеры (в основном на ОС Windows и GNU/Linux) в сетях LAN и WAN. LRS может установлен на машину с GNU/Linux с любой поддерживаемой локальной сетью. Администратор может управлять через веб-браузер с любого локального или удаленного компьютера. Сайт проекта: <a href="http://lrs.linbox.org/">http://lrs.linbox.org/</a>	GPL
<b>Система резервного копирования файлов, рабочих станций и серверов</b>				
7.	Linbox Rescue Server	Система резервного копирования	Пакет программ, предоставляющий функции локального или удаленного резервирования системы. Сайт проекта: <a href="http://lrs.linbox.org/">http://lrs.linbox.org/</a>	GPL
<b>Система для организации обучения сотрудников</b>				
8.	Moodle	Система управления обучением	Свободная система управления обучением. Система ориентирована прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а так же поддержки очного обучения. Сайт проекта:	GPL

№	Наименование ПО	Тип ПО	Краткое описание	Вид лицензии
			<a href="http://moodle.org">http://moodle.org</a>	
9.	Atutor	Система управления обучением	Система управления обучения на основе PHP, ориентированная на простоту и удобство использования без ущерба функциональности. Сайт проекта: <a href="http://www.atutor.ca/">http://www.atutor.ca/</a>	GPL
<b>Система управления проектами</b>				
10.	OpenProj	Система управления проектами	OpenProj свободное решение управления проектам. Предназначено для замены Microsoft Project и других коммерческих продуктов. Сайт проекта: <a href="http://openproj.org/openproj">http://openproj.org/openproj</a>	GPL

### **3.2.3 Разработка стандартов хранения и обмена данными в АС ГУ**

Для развития отрасли разработок АС ГУ с использованием СПО и обеспечения межсистемной совместимости АС ГУ необходимо реализовывать четкую государственную политику в области совместимости (интероперабельности) компьютерных систем, то есть принять единые правила по использованию стандартов и форматов данных в АС ГУ. Необходимость стандартизации компьютерных систем уже отмечена в Концепции развития отрасли информационных технологий Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, однако важно подчеркнуть, что для обеспечения наилучших возможностей для создания совместимых систем и возможности использования СПО целесообразно утвердить открытые стандарты и открытые форматы данных для АС ГУ. Полноценную поддержку открытого стандарта или формата может обеспечить любая группа разработчиков, тогда как поддержку закрытого стандарта или формата могут обеспечить лишь те физические или юридические лица, которые имеют доступ к спецификациям этих стандартов. Необходимо разработать и принять соответствующие нормативные акты по обеспечению совместимости АС ГУ на базе открытых стандартов хранения и обмена данными.

### **3.2.4 Проведение тестирования СПО и дистрибутивов GNU/Linux**

Проведение тестирования СПО и дистрибутивов GNU/Linux на предмет соответствия установленным требованиям к элементам ЕТП производится на этапе подготовки элементов ЕТП (процессы «Получение элементов ЕТП» и «Подготовка элементов ЕТП» жизненного цикла ЕТП, описанные в разделе 2.2. настоящего исследования).

Мероприятия осуществляются в рамках работы Центра компетенции СПО.

### **3.2.5 *Создание Государственного фонда СПО для ОГВ РФ***

Для целей настоящего исследования введено понятие Государственного фонда СПО для ОГВ РФ, являющееся более широким по смыслу, чем аналоги - термины «репозиторий», «база данных», «хранилище».

Государственный фонд СПО для ОГВ РФ разворачивается в рамках ЕТП, содержит все элементы, рекомендованные к включению в состав ЕТП и верифицированные командой Центра компетенции СПО на предмет соответствия установленным требованиям для использования при разработке АС ГУ на базе СПО.

Доступ к Государственному фонду СПО для ОГВ РФ осуществляется через сервисы интернет-портала (каталог элементов ЕТП).

### **3.2.6 *Взаимодействие между разработчиками элементов ЕТП и государством***

Государство должно выступать в роли основного заказчика разработки и адаптации элементов ЕТП, а также обеспечивать необходимую государственную поддержку в области нормативных документов, стандартов, определяющих процесс разработки АС ГУ с использованием элементов ЕТП.

При этом необходимо учитывать, что сами государственные служащие могут выступать не только в роли пользователей ЕТП, но и в роли разработчиков элементов ЕТП. Многие технические специалисты ОГВ РФ обладают необходимыми для этого знаниями и опытом разработки СПО. На уровне руководства ОГВ РФ должна оказываться поддержка техническим специалистам ОГВ РФ при работе над созданием и адаптацией элементов ЕТП, если выполнение данной работы не мешает выполнению основных служебных обязанностей сотрудника и приводит к существенному повышению качества разработки АС ГУ на базе СПО для конкретного ОГВ РФ.

Все разработанные государственными служащими свободные программные решения для АС ГУ должны также выкладываться в открытом доступе в Государственном фонде СПО для ОГВ РФ.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Анализ опыта использования СПО в российском и зарубежном государственном секторе, а также нормативно-правовой базы по вопросам использования СПО, проведенный в рамках настоящего исследования, показывает, что на данный момент в Российской Федерации нет существенных организационных, технологических и юридических препятствий перед реализацией проекта по созданию единой технологической платформы для разработки АС ГУ на базе СПО.

При реализации проекта по созданию ЕТП необходимо опираться на уже существующий мировой опыт аналогичных проектов.

В странах, где отмечены успешные проекты по разработке АС ГУ на базе СПО, реализованы следующие принципы: жесткие предписания для ОГВ в виде нормативных актов (законов, декретов) оказывать приоритет СПО при выборе ПО, а также публиковать ПО, разработанное по заказу ОГВ, под свободной лицензией; необходимость запрашивать специальное разрешение федеральных ведомств на использование проприетарного ПО в случае отсутствия адекватных свободных аналогов; наличие четких целей и количественных показателей миграции ОГВ на СПО; разнообразие используемых ОГВ свободных программных платформ и средств, отсутствие привязки государства к конкретному программному продукту или разработчику; стандартизация взаимодействия АС ГУ на базе открытых стандартов и форматов (опыт Бразилии и Венесуэлы).

В странах, где проекты разработки СПО для ОГВ оказались малоэффективными, отсутствовал проработанный план перехода ОГВ на СПО (Великобритания), государство регламентировало выбор единой технологической платформы для создания базового национального дистрибутива, который не развивался за пределами страны и не получал поддержки со стороны мирового сообщества разработчиков (Китай).

Единая технологическая платформа для разработки АС ГУ представляет собой Государственный фонд СПО для ОГВ РФ и инфраструктуру разработки СПО для автоматизированных систем государственного управления. Именно такая структура ЕТП зарекомендовала себя как наиболее успешная модель развития разработки СПО в интересах государственных структур. Подобные проекты уже успешно функционируют в ряде зарубежных стран, таких, как Франция, Бразилия, Норвегия и ряд других.

Реализация проекта создания ЕТП по предлагаемой в настоящем исследовании модели позволит обеспечить полноценное сопровождение процесса полномасштабного перехода органов государственной власти Российской Федерации на преимущественное использование свободного

программного обеспечения. На основании проведенного исследования зарубежного и российского опыта можно сделать обоснованный вывод о том, что ЕТП, созданная по предлагаемой модели, привлечет активное внимание разработчиков СПО в России, будет пользоваться популярностью у государственных служащих, действительно послужит экономии бюджетных средств и повышению информационной безопасности страны.

Типовые проектные решения, являющиеся элементами ЕТП, должны состоять из программного обеспечения и исчерпывающей документации на русском языке, позволяющей свободно внедрять, дорабатывать, использовать решение на базе СПО в ОГВ РФ и создавать новые решения. Элементы будут добавляться в ЕТП по инициативе разработчиков СПО и представителей ОГВ РФ, использующих, или заинтересованных в дальнейшем использовании и развитии данных решений.

Для обеспечения процессов создания и функционирования ЕТП предлагается создать Центр компетенции СПО при Министерстве связи и массовых коммуникаций РФ. Основные принципы деятельности Центра компетенции СПО:

- **принцип максимальной открытости и прозрачности** работы для всех участников рынка и заинтересованных ОГВ РФ, а также для сообщества разработчиков СПО в России и в мире, чьи интеллектуальные наработки будут использоваться в ЕТП;
- **принцип компетентности**, реализуемый через работу Экспертного совета, в который должны входить представители от всех ведущих участников рынка развития СПО в России. Организация Экспертного совета позволит использовать феномен консилиума, когда итоговое решение, принятое группой людей, оказывается более верным, чем решение, которое может принять каждый участник процесса по отдельности, а общественные интересы получают приоритет перед частными интересами узкого сообщества разработчиков или отдельной бизнес-структуры.

Для задач настоящего исследования был разработан детализированный перечень свободных программных продуктов, рекомендуемых к включению в ЕТП. Преимущественно это ПО общего назначения: лучшие дистрибутивы операционной системы GNU/Linux, серверное и прикладное пользовательское ПО. Необходимо отметить, что в описанных в исследовании проектах внедрения СПО в зарубежных странах Европы, Латинской Америки и Азии используется большое количество свободного программного обеспечения, предназначенного для решения специфических задач государственного управления, тогда как в России пока таких специализированных решений не существует. Во многом это объясняется тем, что многие зарубежные страны на государственном уровне рекомендуют или даже предписывают издавать под свободной лицензией и публиковать в открытом доступе ПО, разработанное по заказу и на

средства органов государственной власти. Подобные шаги – необходимый стимул для активного развития СПО в России и появления большого числа высококачественных разработок на базе СПО для узкоспециализированных задач государственного управления.

Для развития отрасли разработок АС ГУ с использованием ЕТП необходимо реализовывать четкую государственную политику в области совместимости (интероперабельности) компьютерных систем, то есть принять единые правила по использованию стандартов и форматов данных в АС ГУ. Необходимость стандартизации компьютерных систем уже отмечена в Концепции развития отрасли информационных технологий Министерства связи и массовых коммуникаций РФ, однако важно подчеркнуть, что для обеспечения наилучших возможностей для создания совместимых систем и возможности использования СПО целесообразно утвердить открытые стандарты и открытые форматы данных для АС ГУ. Полноценную поддержку открытого стандарта или формата может обеспечить любая группа разработчиков, тогда как поддержку закрытого стандарта или формата могут обеспечить лишь те физические или юридические лица, которые имеют доступ к спецификациям этих стандартов. Необходимо разработать и принять соответствующие нормативные акты по обеспечению совместимости информационных систем для АС ГУ.

Реализация предлагаемого в исследовании конкретного плана мероприятий по созданию и развитию ЕТП будет способствовать расширению масштабов использования СПО в АС ГУ, что приведет к следующим важным результатам, согласующимся с Концепцией развития отрасли информационных технологий в РФ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ:

1. Сокращение затрат ОГВ на создание АС ГУ за счет отсутствия лицензионных отчислений на используемое ПО, а также за счет неоднократного использования решений, разработанных для ОГВ РФ.
2. Развитие области разработки программного обеспечения в России за счет стимуляции роста компаний, занимающихся разработкой, внедрением и поддержкой решений на базе свободного программного обеспечения.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### **Российские исследования:**

1. «Государственная политика в области открытых стандартов. Мировой опыт», «Центр ИТ-исследований и экспертизы Академии народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации», INFO-FOSS.RU в 2007-2008 гг. при поддержке ООО «КОРУС Консалтинг».
2. «Свободное программное обеспечение в государственном секторе», «Центр ИТ-исследований и экспертизы Академии народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации», INFO-FOSS.RU в 2007-2008 гг. при поддержке ООО «КОРУС Консалтинг».
3. «Обзор международной практики использования государством репозитория свободное программного обеспечения», «Центр ИТ-исследований и экспертизы Академии народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации», INFO-FOSS.RU в 2007-2008 гг. при поддержке ООО «КОРУС Консалтинг».

### ***Источники информации о проектах в Евросоюзе***

4. <http://www.osor.eu/expert-studies>
5. OpenEvidence (<http://www.openevidence.org>) – система законной электронно цифровой подписи и определения подлинности электронных документов.
6. CALIBRE (Co-ordination Action for Libre Software), который должен способствовать развитию и широкому применению ПО с открытым исходным кодом в Европе.
7. <http://ec.europa.eu/idabc/> – проект IDABC

### ***Источники информации о проектах в Нидерландах:***

8. <http://www.ososs.nl/article.jsp?article=8804>
9. <http://www.osor.eu/news/nl-amsterdam-begins-open-source-desktop-test>
10. <http://www.osor.eu/news/nl-government-instructs-itself-to-use-open-standards>

### ***Источники информации о проектах в Германии:***

11. [http://www.bund.de/nn\\_262504/Fremdsprachen/Struktur/EN/BundOnline-2005/BundOnline-2005-knoten.html\\_nnn=true](http://www.bund.de/nn_262504/Fremdsprachen/Struktur/EN/BundOnline-2005/BundOnline-2005-knoten.html_nnn=true)
12. [http://www.kbst.bund.de/cln\\_012/nn\\_836802/Content/Software/Migration/migration\\_node.html\\_nnn=true](http://www.kbst.bund.de/cln_012/nn_836802/Content/Software/Migration/migration_node.html_nnn=true)

13. <http://www.osor.eu/news/de-foreign-ministry-cost-of-open-source-desktop-maintenance-is-by-far-the-lowest>

14. <http://www.muenchen.de/Rathaus/dir/linux/english/147197/index.html>

***Источники информации о проектах в Норвегии:***

15. <http://archive.newsmax.com/archives/ic/2006/4/7/120700.shtml>

16. <http://politics.slashdot.org/article.pl?sid=07/04/15/1950200>

17. <http://zak.greant.com/norways-progressive-floss-policy>

18. [http://www.osor.eu/case\\_studies/independent-advice-norways-friprog-competence-centre](http://www.osor.eu/case_studies/independent-advice-norways-friprog-competence-centre)

19. <http://www.regjeringen.no/en/dep/fad/pressesenter/pressemeldinger/2007/open-document-standards-to-be-obligatory.html?id=494810>

20. <http://info-foss.ru/news/2008/11/21/699>

21. <http://www.skolelinux.org/>

***Источники информации о проектах во Франции:***

22. <http://2008.rml.info/> – материалы конференции «Международные встречи по свободному ПО» (Rencontres mondiales du logiciel libre), июль 2008.

23. <http://adullact.net/> – репозиторий СПО для ОГВ.

24. <http://www.iosn.net/government/news/linux-paris>

25. <http://europa.eu.int/idabc/en/document/4078/194>

***Источники информации о проектах в Великобритании:***

26. [http://www.govtalk.gov.uk/documents/oss\\_policy\\_version2.pdf](http://www.govtalk.gov.uk/documents/oss_policy_version2.pdf)

27. <http://news.zdnet.co.uk/software/0,1000000121,39198699,00.htm>

28. <http://www.osor.eu/news/uk-parliamentarians-to-discuss-open-source/>

29. <http://www.osor.eu/news/uk-schools-it-agency-silent-on-details-on-microsoft-contract>

30. <http://www.osor.eu/news/uk-companies-to-support-schools-using-open-source>

***Источники информации о проектах в Бразилии:***

31. <http://www.governoeletronico.gov.br/aco-es-e-projetos/guia-livre> – план стандартизации инфраструктуры ИТ и миграции на СПО Министерства планирования и бюджетной политики (Plano de Padronização do Ambiente e Migração para Software Livre Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão ).

32. <http://www.governoeletronico.gov.br/aco-es-e-projetos/e-ping-padros-de-interoperabilidade> – стандарты интероперабельности электронного правительства Бразилии, документ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.
- 33.: <http://www.softwarepublico.gov.br/> – репозиторий свободного ПО Бразилии, разработанного по заказу государственных органов.
34. <https://www.governoeletronico.gov.br/aco-es-e-projetos/guia-livre>
35. <http://www.softwarelivre.gov.br/casos> – истории успеха внедрений СПО в госорганах Бразилии.

#### ***Источники информации о проектах в Венесуэле:***

36. [http://www.gobiernoenlinea.ve/directorioestado/gob\\_electronico\\_02.html](http://www.gobiernoenlinea.ve/directorioestado/gob_electronico_02.html) – электронное правительство Венесуэлы.
37. [http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com\\_content&task=view&id=98](http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=98) – законодательная база по поводу использования СПО:
38. <http://www.softwarelibre.gob.ve/documentos/Decreto3390.pdf> – декрет об использовании СПО.
39. <http://www.cnti.gob.ve/> – Национальный Центр Технологий и Информации (CNTI).
40. [http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com\\_content&task=view&id=97](http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=97) – отчеты по выполнению.
41. <http://www.softwarelibre.gob.ve/> – официальный сайт СПО в Венесуэле.
42. [http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com\\_content&task=view&id=95](http://www.cnti.gob.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=95) – La Academia de Software Libre.

#### ***Источники информации о проектах во всей Латинской Америке***

43. <http://www.clad.org.ve/siare/innotend/gobelec/gobe.le.html> – информация об электронном правительстве в странах Латинской Америки.

#### ***Источники информации о проектах в Китае***

44. <http://www.chennanyang.com/2008/07/07/china-changes-linux-tactics.html>
45. <http://www.csia.org.cn/> – China Software Industry Association.
46. <http://en.lupaworld.com/> – Leadership Of Open Source University Promotion Alliance (LUPA).
47. [http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune\\_archive/2007/07/23/100134488/](http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2007/07/23/100134488/) – How Microsoft conquered China.
48. [http://pascal.case.unibz.it/retrieve/1127/0408\\_ospolicies.pdf](http://pascal.case.unibz.it/retrieve/1127/0408_ospolicies.pdf) – Government Open Source Policies.

**Разработка предложений, содержащих основные организационно-технологические характеристики инфраструктуры ЕТП**

49. **Минкомсвязь РФ. Концепции отрасли.** Концепция использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года: [концепция отрасли: одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2004 г. №1244-р]. – Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, официальный Интернет-ресурс.

**Предложения по реализации программы мероприятий, направленных на создание ЕТП**

50. [http://info-foss.ru/researches/2007/12/03/interaction\\_guide](http://info-foss.ru/researches/2007/12/03/interaction_guide)

51. <http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/doc/2006-11-20-flossimpact.pdf>

52. <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=19295>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ПЕРЕЧЕНЬ ОПРОШЕННЫХ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОГВ РФ, РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ ИТ-УПРАВЛЕНИЙ ОГВ РФ, ЭКСПЕРТОВ В ОБЛАСТИ СПО

№	ФИО	Организация
<b>Представители ОГВ РФ</b>		
1	Панкратов А.В.	Администрация Правительства Кировской области
2	Фролов Д.Г.	Министерство образования и науки Республики Бурятия
3	Доронин В.А.	Департамент организационно-кадровой работы Администрации г. Нижнего Новгорода
4	Мамонов А.В.	Управление информационного и документационного обеспечения Губернатора Иркутской области и Правительства Иркутской области
5	Богдалова М.К.	Управление информатизации Аппарата Губернатора и Правительства Нижегородской области
6	Арутюнов А.И.	Управление информатизации Правительства Калининградской области
7	Шубина Н.С.	Министерство образования Калининградской области
8	Доценко А.В.	Сектор информатизации и связи Уставного суда Санкт-Петербурга
9	Колесников Ю.В.	Управление информационных технологий Администрации Псковской области
10	Хабаров О.П.	Департамент по транспорту и связи Администрации Краснодарского края
11	Егоров Я.А.	Департамент информатизации Администрации Ульяновской области
12	Соколов А.С.	Управление информационных технологий Воронежской области
13	Цой Г.Л.	МО Тбилисский район Краснодарского края
14	Барановский С.П.	Нормативно-аналитический отдел Главного управления информационных технологий и телекоммуникаций Администрации Омской области
15	Ципорин П.И.	Комитет по информационным ресурсам правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
16	Репкин И.А.	Отдел программного обеспечения Фонда Социального Страхования РФ
17	Евдокимов Н.В.	Отдел программного обеспечения Фонда Социального Страхования РФ
18	Цикалов А.В.	Администрация Московского района г. Калининграда
19	Дейкин Е.Ю.	Комитета информатизации и связи Администрации Томской области
20	Лопухов С.А.	МУ «Информационный Центр города Нижнекамска» при администрации Нижнекамского муниципального района и города Нижнекамск
21	Изосимов В.В.	Администрация МО Тюкалинский район Омской области

№	ФИО	Организация
22	Баишева Т.И.	Министерство финансов республики Саха (Якутия)
23	Ладыгина Т.Л.	Департамент связи и информатизации Администрации Приморского края
24	Панченко А.Е.	Администрация МО Черниговский район Приморского края
25	Цыренжапов Б.Б.	Республиканский центр мониторинга информационных технологий Бурятии
<b>Зарубежные эксперты</b>		
1	Richard Stallman	основатель движения Free Software (США)
2	Francois Raynaud	Администрация г.Арль (Франция)
3	Mark Shuttleworth	Canonical
4	Janine Westwood	Alfresco
5	Graham Morrison	Редактор обзоров Linux Format
6	Paul Hudson	Редактор Linux Format
7	Ruediger Glott	Исследовательский центр Маастрихтского центра по экономическим и социальным исследованиям и обучению в области инноваций и технологий MERIT
8	Karsten Gerloff	UNU-MERIT
9	Chelsea Wei	OpenMoko, Ink (Тайвань)
10	Horst Braeuner	Администрация г.ШвабишХаль (Германия)
11	Octavio Rossell Tabet	Лидер СПО-сообщества в Эквадоре
12	Quiliro Ordóñez	Лидер СПО-сообщества в Венесуэле
13	Walt Pennington	Mandriva France
14	Vanessa Wall	Mandriva France
15	Aamir ABDEREMANE	Mandriva France
16	Sekyung Lee	Mandriva Korea
17	Geir Isene	FreeCode (Норвегия)
18	Rudolf Simmer	IBM
19	Laurent Potet	French eGov expert
20	Natalia Geller	SUN Microsystems
21	Kaj Arnö	MySQL (SUN Microsystems)
<b>Представители компаний, работающих на рынке СПО. Российские эксперты.</b>		
1	Филипп Торчинский	SUN Microsystems
2	Кирилл Степанов	Novell
3	Алексей Васюков	VDEL
4	Валентин Сеницын	Главный редактор русской версии Linux Format
5	Иван Криковцев	"Интегратор открытых технологий"
6	Леонид Кантер	ASPLinux
7	Виталий Денисов	ООО "Интегрософт" (Томск)
8	Валерий Германов	ЛВА-Систем (Белгород)
9	Юрий Баевский	ГНУ/Линуксцентр-Нижний Новгород

<b>№</b>	<b>ФИО</b>	<b>Организация</b>
10	Ольга Романова	ГНУ/Линуксцентр-Владивосток
11	Владимир Крюков	Canonical EMEA
12	Александр Седюко	ГНУ/Линуксцентр-Новосибирск
13	Дмитрий Алексеев	ООО «Центр-СБК» (Нижний Новгород)
14	Ирина Мбого	ПРИОР Северо-Запад
15	Олег Амиров	FreeCode (Москва, Ростов-на-Дону)
16	Доржо Дугаров	«IT Мастер Барс» (Улан-Удэ)
17	Павел Лошкарев	НПО «Сеть»

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

### **ОБЗОР ПРОЕКТОВ РАЗРАБОТКИ АС ГУ, ВЫПОЛНЕННЫХ НА БАЗЕ СПО**

В настоящем приложении подробно рассмотрены примеры АС ГУ, разработанных и функционирующих на базе или с использованием СПО, а также проанализированы результаты апробации СПО в Правительствах Калининградской области, Московской области, Омской области, результаты обследования информационных систем на предмет миграции на СПО в Правительстве Нижегородской области, а также муниципальных учреждениях Воронежской области. Данные обследований и результаты апробации СПО важны для определения типовых проблем, стоящих перед ОГВ, желающими использовать СПО при разработке АС ГУ, и используются в разделе 1 настоящего исследования.

Данные получены в результате реализации проектов в ОГВ РФ непосредственно самим исполнителем, а также от ИТ-управлений тех ОГВ РФ, где проекты были реализованы другими подрядчиками или самими сотрудниками ИТ-управлений.

#### **1. Программный модуль генерации счетов на оплату жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) на базе OpenOffice.org в Нижнем Новгороде.**

**АС ГУ:** Программный модуль генерации счетов (квитанций) на оплату жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ, в частности, электроэнергии) на базе OpenOffice.org.

**Использованное СПО:** ОС Mandriva 2008.0, решение на базе офисного пакета OpenOffice.org.

**Причины использования СПО:** Технические характеристики дают возможность создания на базе OpenOffice.org собственного решения, удовлетворяющего необходимым условиям:

- возможность работы в сети как сервера автоматизации по сокетному соединению;
- наличие API функций на языках C/C++ с подробным описанием;
- возможность создания шаблона счёта с именованными полями для подстановки значений;
- возможность работать в фоновом режиме без визуализации.

**Успешность проекта:** успешен. Решение успешно используется в Нижнем Новгороде и Нижегородской области.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** ООО «Центр-СБК»

#### **Описание проекта**

Программный модуль генерации счетов на оплату жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) на базе Mandriva Linux и OpenOffice.org является частью программного комплекса «Пересвет» - системы для расчётного обслуживания населения в области ЖКХ (расчёт стоимости услуг, выпуск



единого счёта-извещения, приём и обработка платежей, расчёт с управляющими компаниями и поставщиками услуг и т.д.). Данный программный комплекс используется в Нижнем Новгороде.

Программный модуль генерации счетов состоит из небольшого клиентского приложения и сервера приложений. Сервер приложений находится на центральном компьютере в головном офисе в Нижнем Новгороде. Клиентские приложения находятся в удалённых офисах (абонентских пунктах), разбросанных по территории Нижегородской области.

Начало работы сервера приложений инициирует клиент. В клиентском приложении пользователь указывает расчётный месяц и поставщика, по жилфонду которого необходимо напечатать счета. После этого можно закрыть клиентское приложение и даже выключить клиентский компьютер.

Сервер приложений, получив задание на печать от клиентского приложения, подключается к центральной базе данных и к офисному пакету OpenOffice.org. В базе данных находит шаблон счёта для этого поставщика и соответствующие начисления по указанному жилфонду. Передаёт данные в OpenOffice.org о том, какие значения необходимо подставить в именованные поля шаблона счёта и имя файла, в который необходимо сохранить полученный документ. По окончании формирования отдельных счетов сервер приложений инициирует объединение в OpenOffice.org документов отдельных счетов в общие документы, содержащие 400 счетов по два на листе формата А4. Общие документы сервер приложений отправляет по e-mail отдельными сообщениями в тот удалённый офис, от которого получил задание. Работники удалённого офиса имеют возможность просмотреть сформированные счета в документах через OpenOffice.org и отправить их на принтер в удобное для них время.

Таким образом, расчёты начислений и формирование счетов на оплату проходят на стороне центрального компьютера круглосуточно, а печать в удалённом офисе – в удобное для пользователей время.

## **2. Реализация портала муниципального образования г. Ломоносов на базе СПО, включающего систему муниципального заказа.**

**АС ГУ:** портал муниципального образования

**Использованное СПО:** Plone 2.1.1, Zope 2.8.5, Python 2.3.5, дополнительно разработанные модули для Plone.

**Причины использования СПО:** наличие всех необходимых функций и возможность добавления собственных доработок.

**Успешность проекта:** успешен. Портал успешно функционирует 2 года. Поставщиком решения реализуются другие подобные проекты в муниципальных образованиях.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** «ПРИОР-Северо-запад»

## **Описание проекта**

Начиная с 2006 года, в МО г. Ломоносов начал действовать новый портал, построенный на базе свободно распространяемой контент-системы Plone. Сайт разрабатывался с целью публикации официальной информации МО, новостей и событий, а также для оперативного объявления конкурсных процедур госзакупок в соответствии с муниципальным заказом.

Основные разделы портала: общая информация, новости, события, официальные документы, структура МО, разделы депутатов, муниципальный заказ, форум, фотогалерея.

Разработка портала проводилась с использованием следующих версий: Plone 2.1.1, Zope 2.8.5, Python 2.3.5. Портал реализован на основе стандартной конфигурации Plone с разработкой дополнительного модуля, создающего новый тип контента «муниципальный заказ». Добавление и редактирование структуры и любых типов контента происходит на основе заполнения простых форм. На портале реализована система разграничения прав доступа различных пользователей к различным разделам.

### **Использование стандартных типов контента:**

- Разделы формируются с использованием стандартного объекта-контейнера, называемого «папка»;
- Для новостей и событий используются типы контента «новости» и «события»;
- Формирование основных документов осуществляется с помощью объектов типа «страница», «файл», «изображение».

### **Использование дополнительных модулей Plone:**

- Форум – используется модуль PloneBoard;
- Фотогалерея – используется модуль ATPhotoAlbum.

### **Разработка дополнительных модулей:**

Объявление о конкурсе или котировке в рамках муниципального заказа осуществляется в соответствии с регламентом и имеет четкий набор параметров для публикации. В связи с этим был разработан дополнительный продукт, учитывающий необходимый регламент публикации. Разработка проводилась на языке программирования Python с использованием встроенной системы «Archetypes», предназначенной для разработки новых типов контента для Plone.

Портал функционирует в течение 2-х лет, информационное сопровождение осуществляется силами сотрудников муниципалитета. Обновлением информации регулярно занимается не менее трех человек, каждый из которых отвечает за свои разделы. Для каждого депутата организованы персональные разделы и открыт доступ к ним.

### **3. Информационная система Администрации Черниговского района Приморского края, реализованная на СПО.**

**АС ГУ:** информационная система Администрации муниципального образования

**Использованное СПО:** ОС: Mandriva, OpenLDAP, Samba, ПО для запуска Windows-приложений wine, [wine@etersoft](mailto:wine@etersoft), персональное прикладное ПО общего назначения (офисный пакет OpenOffice.org, браузер Mozilla Firefox, почтовый клиент Mozilla Thunderbird, и т.д.)

#### **Причины использования СПО:**

- Необходимость бюджетных затрат на лицензирование ПО в соответствии с требованиями Уголовного кодекса РФ и распоряжений Правительства РФ.
- Высокая стоимость приобретения ПО Microsoft.
- Возможность свободного использования ПО, модифицирования и распространения.
- Надежность и защищенность GNU/Linux в разрезе информационной безопасности.

**Успешность проекта:** успешен. Опыт проекта планируется распространить на другие муниципальные образования Приморского края.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** ГНУ/Линуксцентр-Дальний Восток (г. Владивосток).

#### **Описание проекта:**

На рабочих местах Администрации до миграции на СПО были установлены Windows 2000 Pro SP4 и в большинстве своем Windows XP Pro SP2. 2 сервера работали под управлением Windows 2003 R2.

Процесс миграции продолжался полгода, за это время большинство рабочих станций и серверы были переведены на ОС Mandriva Linux 2008.1 Powerpack. Контроллер домена, файловый сервер были переведены на свободные аналоги (OpenLDAP, Samba), с настройкой авторизации рабочих станций в общем каталоге LDAP. Также в процессе анализа ИС было определено, что имеющееся ПО Бюджет-КС работать под GNU/Linux не будет, поэтому придется оставить несколько компьютеров с Windows. Процесс миграции не повлиял на информационные процессы Администрации. Оставшееся прикладное ПО, требующее для работы операционные системы Microsoft Windows, было успешно запущено с помощью среды эмуляции wine.

В процессе миграции технические специалисты были обучены администрированию GNU/Linux, а пользователи – основам использования GNU/Linux и OpenOffice.org.

#### **4. Система автоматической подготовки отчетов по данным электронного социального паспорта Пермского края.**

**АС ГУ:** Система автоматической подготовки отчетов по данным электронного социального паспорта

**Использованное СПО:** ОС FreeBSD 6, СУБД: MySQL 5.0

**Причины использования СПО:** масштабируемость, открытость базового ПО и возможность создания решения на базе СПО.

**Успешность проекта:** успешен. Система функционирует и используется. С описанием функционирования системы можно ознакомиться на сайте разработчика: <http://iopent.ru:8082/spk/>

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** «Интегратор открытых технологий» (Москва) - победитель конкурса на разработку данной системы.

##### **Описание проекта**

Назначение АС ГУ: обеспечение информационно-аналитической поддержки анализа развития социальной сферы Пермского края. АС ГУ решает следующие задачи:

- реализация доступа к социальному паспорту Пермского края через Интернет,
- получение отчетов по статистической информации и показателям функционирования социальной сферы Пермского края, представление информации в графическом виде,
- поддержка работы со статистической информацией по группе муниципальных образований Пермского края на конкретную дату или отчетный период.

АС ГУ реализована в трехуровневой архитектуре (содержащей сервер приложений и сервер баз данных). При реализации АС ГУ было использовано следующее базовое СПО: ОС FreeBSD 6, СУБД: MySQL 5.0. Модули обработки и графического представления данных электронного социального паспорта Пермского края разработаны поставщиком решения («Интегратор открытых технологий»)

Архитектура системы удовлетворяет следующим необходимым для заказчика (Правительство Пермского края) требованиям:

- Масштабируемость. По мере роста количества обрабатываемой информации и пользователей, работающих над системой, АС ГУ легко расширить до необходимого уровня производительности
- Открытость и интегрируемость. Программное обеспечение имеет открытые интерфейсы для возможности доработки и интеграции с другими системами,
- Расширяемость и модифицируемость. Возможность изменения и наращивания функциональных возможностей программного обеспечения, не выходя за рамки принятой изначально концепции развития технологической базы,

Система реализована на базе СПО и собственной разработки поставщика решения («Интегратор открытых технологий»), при этом успешно взаимодействует с проприетарным ПО и закрытыми форматами:

- Клиентское программное обеспечение работает под управлением ОС Microsoft Windows, Internet Explorer версии 6.0 (Система поддерживает и другие Web-браузеры),
- ввод данных проводится из файлов формата MS Excel социального паспорта Пермского края,
- экспорт отчетных документов в форматы MS Word, MS Excel (закрытые) и PDF, HTML (открытые),
- проводится трансляция электронных таблиц формата MS Excel 2003 с данными ЭСППК в индексированную базу данных, хранящуюся на сервере размещения сайта «Развитие человека».

## **5. АС Фонда социального страхования РФ**

**АС ГУ:** информационная система Фонда социального страхования РФ.

**Используемое СПО:** СУБД НуTech, офисный пакет OpenOffice.org, OpenLDAP (тестируется), файл-сервер: Samba, веб-сервер: Apache, ПО для запуска Windows-приложений: wine, ПО для разработки: PHP, gcc, рассматривается переход на GNU/Linux (изучаются дистрибутивы ALT и Mandriva)

**Причины использования СПО:** экономия бюджета (у ФСС более 26 тыс компьютеров, при одной только установке OpenOffice.org достигается существенная экономия), безопасность и технические характеристики СУБД НуTech, превосходящие проприетарные западные аналоги (Oracle, и т.д.), доступность исходных кодов и возможность самостоятельной доработки.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** собственный штат технических сотрудников ФСС.

**Успешность проекта:** успешен. По данным ФСС, многие свободные продукты во многом превосходят проприетарные аналоги. Планируется существенное расширение использования СПО: в настоящее время в ФСС ведутся масштабные работы по тестированию GNU/Linux (ALT и Mandriva) и СПО для замены Active Directory, доработке специализированных приложений ФСС для работы с GNU/Linux в целях осуществления полной миграции организации на GNU/Linux.

### **Описание проекта**

Фонд социального страхования — крупная распределенная структура. ФСС обладает собственной командой квалифицированного технического персонала. В ФСС введены два внутренних правила:

- не использовать проприетарное ПО, если есть свободный аналог,

- по возможности использовать отечественное ПО.

Дорогие серверы в ФСС не используются (только серверы архитектуры x86). При этом, будучи федеральной распределенной структурой, ФСС работает с огромным количеством данных граждан, в ряде таблиц число записей превышает 300 млн., самих таблиц в базе данных — несколько тысяч (всего более 100 Тб данных). СУБД HyTech в реальном масштабе времени обрабатывает весь этот массив данных, используя OLAP-технологии. (По данным ФСС, одна из самых крупных баз данных в Правительстве Москвы управляется СУБД HyTech на 4-х процессорном сервере Intel, причем с этой базой данных одновременно работает более 850 пользователей и выполняются 120-125 тысяч транзакций в день).

В ФСС был опыт использования альтернативных — проприетарных СУБД, однако он привел к миграции на СУБД HyTech. При решении задач оперативного анализа данных по всей России возникла необходимость работы с распределенным банком данных. Первоначально она была решена на базе Microsoft Information Server, однако по мере роста количества одновременно опрашиваемых БД возникли проблемы со стабильной работой многопоточного CGI-приложения. В результате, решение было переведено на связку Windows/Apache/PHP/HyTech. ОС Windows выбрали, т.к. она уже была закуплена. Однако, при дальнейшем росте были выявлены ошибки в работе Windows из-за периодической фрагментации памяти. При рассмотрении проблемы, выяснилось, что дешевле перевести сервер на GNU/Linux, чем решить проблему фрагментации памяти в Windows (Не исключено, что если бы исходные коды Windows были доступны, программисты ФСС могли бы самостоятельно решить эту проблему).

Портал ФСС также работает на СПО: GNU/Linux, Apache, PHP, HyTech. На портале зарегистрировано более 300 тыс пользователей. (С функциональностью портала можно ознакомиться здесь: <http://fz122.fss.ru/> )

Внедрение СПО на рабочих станциях сотрудников вызвано стремлением к экономии: раньше не каждый компьютер оснащался офисным пакетом, однако в последнее время такая необходимость появилась, и для одной покупки офисного пакета MS Office на все компьютеры, где его еще нет, необходимо 100 млн. рублей. Поэтому на 20 тысяч компьютеров в ФСС уже установлен офисный пакет OpenOffice.org.

## **6. Открытая медицинская информационная система в ряде районных поликлиник г. Санкт-Петербурга (ГУЗ Городские поликлиники № 3, 6, 8, 35, 37, 38, 39, 43, 51, 72, 87, 120)**

**АС ГУ:** медицинская информационная система

**Использованное СПО:** комплекс программных средств (КПС) «Система медико–страхового обслуживания населения» (САМСОН–ВИСТА), СУБД MySQL 5.0, у некоторых заказчиков — ОС GNU/Linux

**Причины использования СПО:** необходимая заказчику (поликлиникам) функциональность, возможность экономить на базовом ПО.

**Успешность проекта:** все проекты успешны.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** ООО «КОРУС Консалтинг».

### **Описание проекта**

Комплекс программных средств (КПС) «Система медико–страхового обслуживания населения» (САМСОН–ВИСТА) является свободным ПО, использует в работу свободную СУБД MySQL и обладает следующими функциональными возможностями:

- регистрация любых поликлинических событий с формальных документов первичного учета,
- оперативное ведение графиков работы для всех врачей и служб (в реальном времени),
- оперативная поддержка записи на прием к врачам (в реальном времени),
- оперативный контроль назначений (рецепты, анализы, процедуры и прочее мероприятия) (в реальном времени),
- оперативный контроль временной утраты трудоспособности (ВУТ) (в реальном времени),
- автоматическое формирование персонального листа уточненных диагнозов (доступ в реальном времени),
- автоматизация клинико-экспертной работы (КЭР),
- организация учета обслуживаемого населения с импортом данных из ЕИС ОМС. (электронная регистратура),
- формирование счетов за оказанные услуги (экспорт/импорт счета в ЕИС ОМС, поддержка форматов обмена РД1, РД2) (электронный),
- поддержка информационного обмена с КЗ (формат ф.131),
- полный контроль ввода данных (планировщик событий, специальность, МКБ, лист уточненных диагнозов, ВУТ)

### **Эксплуатация**

- сервер MySQL 5.0,

- поддержка режима репликации,
- контроль доступа к данным,
- поддержка режима хранения истории изменения данных,
- использование общероссийских классификаторов (КЛАДР, ОКПФ, ОКФС, ОКВЭД и т.д.),
- не ограниченное количество клиентских мест,
- удаленный доступ к серверу (поликлинический Интернат на ADSL полосе или ЕИМТС полосе),
- шлюз в Интернет (опционально),
- ОС MS Windows, GNU/Linux.

## **7. Открытая система для станций скорой помощи (г. Нижний Новгород).**

**АС ГУ:** система для станций скорой помощи

**Использованное СПО:** GNU/Linux, СУБД MySQL

**Причины использования СПО:** возможность реализации всех необходимых функций с условием экономии на ПО

**Успешность проекта:** успешен.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** ООО «КОРУС Консалтинг», Нижегородское отделение корпорации Intel, технические специалисты МЛПУ Станция скорой медицинской помощи

### **Описание проекта**

Данная система охватывает деятельность операторов, принимающих и регистрирующих вызовы, диспетчеров, управляющих работой выездных бригад, руководителей оперативного отдела центральной станции и 9 районных подстанций, объединенных в единую широкополосную IP-сеть. Проект создания информационной системы оперативного управления МЛПУ Станция скорой медицинской помощи (ИСОУ ССМП) практически полностью реализован с использованием GNU/Linux, СПО, SQL и Web-технологий.

В декабре 2007 года на МЛПУ ССМП при инициативе и участии Нижегородского отделения Intel и оператора связи “Старт-Телеком” началась реализация проекта внедрения в ИСОУ ССМП технологий беспроводного широкополосного доступа с использованием сети WiMAX, обеспечивающих мобильный доступ бригад скорой помощи к информации ИСОУ ССМП. При реализации проекта на экспериментальной машине скорой помощи были установлены: комплект беспроводного широкополосного доступа в сеть WiMAX, точка доступа WiFi, VoIP-радиотелефон, ультрамобильный интернет-планшет ASUS EeePC с GNU/Linux и WiFi-интерфейсом.



## 8. Открытая система расчетов ОАО «Омскводоканал».

**АС ГУ:** система расчетов с населением за предоставление коммунальных услуг.

**Использованное СПО:** Система тарификации «Абонентская служба: Система 321» компании «Лаборатория систем 321» (тарификация услуг за отпуск воды и прием сточных вод).

**Причины использования СПО:** экономия на приобретении ПО и отсутствие лицензионных платежей. (В данном случае, необходимым и достаточным условием данного внедрения было наличие в Омске квалифицированной компании — разработчика ПО, предлагающего свои решения на условиях свободной лицензии GPL)

**Успешность проекта:** успешен. Показатели успешности внедрения:

- система эксплуатируется в ОАО «Омскводоканала» более 10 лет;
- объем базы данных более 100 Gb;
- 500000 лицевых счетов;
- 150 пользователей.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** «Лаборатория систем 321» (Омск)

### Описание

Автоматизированная система расчетов ОАО «Омскводоканал» реализована на базе свободного решения «Город321» компании «Лаборатория систем 321». Решение реализует следующую функциональность:

- сбор показаний по объему предоставленных услуг,
- тарификация услуг,
- формирование и обработка платежных документов;
- собственно расчеты.

Разработчик программного обеспечения - компания Lab321, Омск. ПО является свободным, распространяется по лицензии GNU GPL. В качестве СУБД используется Oracle 10g (проприетарная).

Разработана программа тарификации (биллинга) по расчетам с организациями, предприятиями и населением, при помощи которой автоматизированы следующие процессы:

1. Ведение учета начислений за услуги по отпуску воды и прием сточных вод юридическим лицам, включая:

- ведение договоров;
- учет расчетных коэффициентов, лимитов потребления воды и отведения стоков;
- ведение нормативно-справочной информации;
- учет начислений;
- формирование счетов-фактур и расшифровок;
- получение необходимой отчетности.

2. Ведение учета расчетов с населением за услуги по отпуску воды и приему сточных вод, включая:

- начисления и перерасчеты по норме и приборам учета;
- печать квитанций (включая штрих-код);
- формирование сводных счетов-фактур (по жилищным организациям);
- учет оплат от населения;
- загрузка данных об оплате через банки, почту, кассы;
- загрузка данных от жилищных организаций;
- автоматизированный ввод информации об оплате с использованием штрих-кодов;
- учет льгот;
- модуль для работы с дебиторами;
- отчеты.

Особенности:

- Система позволяет разграничивать права доступа к данным с использованием функциональных и должностных ролей
- Система содержит модуль обмена данными с программой «1С» (выгрузка счетов-фактур, расшифровок к ним, информации о договорах и др.)

## 9. Использование СПО в АС Нижнего Новгорода

**АС ГУ:** Информационная система Администрации муниципального образования, портал муниципального образования.

**Использованное СПО:** ОС: GNU/Linux, FreeBSD, СУБД FireBird, MySQL, ПО для разработки — PHP, веб сервер Apache

**Причины использования СПО:** экономия, возможность доработки и создания собственных решений на базе СПО, возможность использования СПО за счет наличия квалифицированных специалистов в Администрации города, а также в ИТ-компаниях города.

**Успешность проекта:** успешен. Планируется существенное расширение использования СПО. В число профильных информационных систем, которые предполагается перестраивать при помощи СПО, входят:

- система ведения баз данных нормативных актов Администрации города;
- системы электронного делопроизводства, включающие подсистемы “Обращения граждан”,

“Служебная корреспонденция”, “Контроль исполнения документов”;

- электронная система кадрового делопроизводства;
- АС обработки показателей деятельности малых предприятий;
- система многоканальной записи и ведения электронного архива телевизионных передач;
- система мониторинга печатных СМИ;
- реестр юридических лиц г. Нижнего Новгорода;
- система ведения цифровых дежурных карт города.

Кроме того, Администрация Нижнего Новгорода планирует предпринять ряд действий по поддержке развития использования СПО в городе и области.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** ООО «КОРУС Консалтинг», ГНУ/Линуксцентр-Нижний Новгород, технические специалисты Администрации Нижнего Новгорода и др.

### **Описание проекта**

В Администрации Нижнего Новгорода сформировался многолетний опыт использования СПО при построении АС и высокий уровень готовности к расширению масштабов использования свободного программного обеспечения на СПО-платформах для развития ИТ-инфраструктуры муниципальных ОГВ. Кроме поэтапного перевода серверов и компьютеров Администрации на СПО, Администрация также планирует ряд действий, направленных на развитие СПО в Нижнем Новгороде.

Сетевая инфраструктура Администрации города, включающая интернет-шлюз, маршрутизаторы, почтовый и веб-серверы, построена на GNU/Linux. Значительная часть профильных информационных систем Администрации города разрабатывались при непосредственном участии ИТ-специалистов ИТ-управления Администрации на базе кросс-платформенных SQL-серверов InterBase/FireBird и MySQL. Большинство web-ориентированных информационно-справочных подсистем разработаны на PHP с использованием тех же SQL-платформ.

На LAMP-платформе реализован Интернет-портал Администрации Нижнего Новгорода ([www.admgor.nnov.ru](http://www.admgor.nnov.ru)), включающий адресно-справочную систему с Интернет-картой города, телефонный справочник подразделений Администрации и муниципальных организаций, систему публикации новостной информации, информации по муниципальным закупкам, по правовым актам администрации, реестр муниципальных контрактов, системы поддержки форума и конференций и т.п. Интернет-портал реализован с использованием системы управления контентом (CMS), облегчающей неквалифицированным пользователям ввод и обновление содержимого сайта. При этом специалисты ИТ-управления Администрации города освоили соответствующие

свободные программные средства и готовы расширять область их применения при построении АС ГУ.

В городе есть примеры построения на СПО-платформе общесистемной и сетевой инфраструктуры муниципальных организаций в здравоохранении, образовании и других сферах.

В настоящее время по инициативе ИТ-управления Администрации Нижнего Новгорода идет процесс формирования Нижегородского сообщества СПО-разработчиков решений для муниципальных ОГВ. К работам подключились преподавательский состав и студенты Нижегородского отделения Высшей Школы Экономики, Нижегородского государственного университета. Совместно с ГНУ/Линуксцентром и «КОРУС Консалтинг» готовится программа содействия внедрению СПО в органах исполнительной власти и местного самоуправления Нижегородской области, включающая:

- создание Нижегородского репозитория СПО (свободного ПО, используемого при разработке АС ГУ региона);
- создание Нижегородского центра компетенции СПО;
- организацию курсов по СПО, расширяющих программу “Электронный гражданин” и др.

К основным трудностям перевода информационных систем на СПО-платформу специалисты Администрации относят:

- адаптацию прикладного программного обеспечения, включая отчеты и аналитику;
- перенос накопленных данных в БД под управлением свободных программных средств;
- обучение консервативных и невосприимчивых к инновациям пользователей.

## **10. Построение отказоустойчивого Интернет-комплекса на базе GNU/Linux в АС Федеральной службы РФ по контролю за оборотом наркотиков и в АС ГИБДД г. Москвы.**

**АС ГУ:** отказоустойчивый Интернет-комплекс

**Использованное СПО:** Red Hat Enterprise Linux 5 (далее - RHEL), Xen, Red Hat Cluster Suite, postfix, OpenLDAP, Squid, Apache, MySQL, ряд типовых сетевых служб (DNS, ntp и т.д.).

**Причины использования СПО:** высокая надежность и отказоустойчивость СПО.

**Успешность проектов:** успешны.

**Организации, привлеченные к разработке проекта:** «ВДЕЛ» (представитель Red Hat в РФ), другие компании, занимающиеся внедрением и поддержкой СПО,

## Описание проектов

Одним из преимуществ GNU/Linux считается высокая надежность и отказоустойчивость. Приведем примеры высокоустойчивых Интернет-комплексов, реализованных в АС Федеральной службы РФ по контролю за оборотом наркотиков и в АС ГИБДД г. Москвы.

### Решение ФСКН

Использованное СПО: RHEL5, Xen, Red Hat Cluster Suite, postfix, OpenLDAP, Squid, Apache, mysql, ряд типовых сетевых служб (DNS, ntp и т.д.).

Краткое описание:

- С целью изоляции приложений (для повышения безопасности интернет-комплекса) при неизменном количестве оборудования комплекс построен на виртуальных машинах.
- RHEL5 используется как ОС и для хост-машин, и для гостевых машин.
- Система виртуализации (гипервизор) - Xen, интегрированный в RHEL5
- Для обеспечения отказоустойчивости комплекса используется Red Hat
- Cluster Suite, который обеспечивает мониторинг состояния виртуальных машин и отдельных сервисов в них. В случае каких-либо сбоев (отказ ПО или части оборудования) Red Hat Cluster Suite обеспечивает автоматическое восстановление работоспособности комплекса.
- Используемые сервисы:
  - почтовый шлюз – Postfix;
  - сервер каталогов – OpenLDAP;
  - прокси-сервер – Squid;
  - веб-сервер - Apache (с некоторой CMS поверх него);
  - СУБД – MySql;
  - ряд типовых сетевых служб.

### Решение в ГИБДД Москвы и ГИБДД Московской области.

Задача: построение отказоустойчивого Oracle-кластера для центральных баз данных

Использованное ПО: RHEL4 (СПО), device-mapper-multipathing (СПО), Oracle RAC (проприетарное)

Краткое описание:

- RHEL4.6, оптимизированный под Oracle в роли ОС.
- device-mapper-multipathing для обеспечения отказоустойчивости внешнего Fibre Channel хранилища данных.
- СУБД и кластер СУБД - Oracle RAC.

## 11. Апробирование СПО в Администрации Калининградской области.

В рамках договора между компанией «КОРУС Консалтинг» и Администрацией Калининградской области выполнен следующий объем работ по апробированию свободного ПО в Администрации Калининградской области:

- На рабочих местах в Аппарате Правительства Калининградской Области проведена установка и настройка операционной системы Kubuntu 7.10 KORUS Edition и офисного пакета OpenOffice.org. В ходе установки выполнены работы по обновлению системы, установке и настройке дополнительных программных пакетов, не входящих в основной дистрибутив ОС.
- На локальном сервере установлена и настроена серверная ОС Ubuntu 7.10 для использования в качестве хостинговой платформы для приложений Zimbra CS, Alfresco ECM, локального репозитория обновлений системы Kubuntu 7.10 KORUS Edition.
- На локальном сервере выполнена установка и настройка почтовой системы и системы групповой работы Zimbra CS.
- На локальном сервере выполнена установка и настройка системы документооборота и электронного архива Alfresco ECM.
- На локальном сервере выполнена установка и настройка репозитория локальных обновлений операционной системы Kubuntu 7.10 KORUS Edition с целью экономии интернет-трафика при загрузке обновлений системы. Разработана инструкция по пользованию репозиторием и передана Заказчику.
- Проведено масштабное исследование используемой в Администрации системы документооборота «Дело» 8.9 на предмет работоспособности продукта под управлением свободных платформ (в частности, ОС GNU/Linux). Исследование показало невозможность эксплуатации как серверного, так и клиентского компонентов данного продукта под ОС GNU/Linux. В настоящее время разработчиком системы (компания «Электронные Офисные Системы») проводятся работы по адаптации веб-версии системы для браузеров, функционирующих под ОС GNU/Linux.
- Проведено обучение сотрудников Аппарата Правительства Калининградской Области основам работы в ОС GNU/Linux и офисном пакете OpenOffice.org. Сотрудники успешно овладели базовыми навыками работы в ОС GNU/Linux и получили соответствующие сертификаты Учебного центра компании «КОРУС Консалтинг».

Вывод, полученный из проведенного исследования: миграция на GNU/Linux возможна практически на всех рабочих местах. В настоящее время вопрос о миграции на СПО решается.

## **12. Исследование возможностей применения свободного ПО в муниципальных учреждениях Воронежской области**

«КОРУС Консалтинг» провел обследование ИТ-инфраструктур 4-х пилотных учреждений Воронежской области:

1. ГУЗ «Воронежский медицинский информационно-аналитический центр».
2. ОГУ «УСЗН» Коминтерновского района г. Воронежа.
3. ГУНТ ОЦРДП «Парус надежды».
4. ГУЗ ВОКПД им. Н.С. Похвисневой.

В указанных учреждениях специалистами «КОРУС Консалтинг» выявлены следующие общие особенности ИТ-инфраструктур: крайне разнообразный и морально устаревший парк аппаратного обеспечения, большое количество (до 50%) устаревших конфигураций ПК. При этом большая часть периферийного оборудования (80% принтеров и сканеров) поддерживается в среде ОС GNU/Linux, что увеличивает возможности миграции.

### **ГУЗ «Воронежский медицинский информационно-аналитический центр»**

Факторы, усложняющие миграцию на СПО ГУЗ «Воронежский медицинский информационно-аналитический центр»:

1. Многообразие конфигураций пользовательских АРМ. Использование ОС GNU/Linux будет затруднено на аппаратных конфигурациях в количестве 22 АРМ. В данном случае можно рекомендовать использование облегченных графических интерфейсов ОС GNU/Linux (IceWM, Xface, FluxBox) и облегченных офисных приложений (Abiword, Gnumeric). Однако, в данном случае возникнут следующие проблемы:

- совместимость форматов файлов офисных документов и обмена данными между другими пользовательскими АРМ;
- психологические трудности пользователей с восприятием интерфейсов облегченных графических менеджеров.

2. Наличие специализированных приложений. Невозможность использования в ОС GNU/Linux ряда специализированных приложений, разработанных специально для нужд организации.

### **ГУЗ ВОКПД им. Н.С. Похвисневой**

В ГУЗ ВОКПД им. Н.С. Похвисневой уже применяются свободные технологии (GNU/Linux, FreeBSD, OpenOffice.org). Тем не менее, при достаточно сложных задачах, решаемых в организации, и большом количестве специализированных приложений, проводить масштабную миграцию на свободное ПО не рекомендуется.

## **ОГУ «УСЗН» Коминтерновского района г. Воронежа**

Используется большое количество DOS-приложений внешних производителей, большая часть которых работает в условиях эмуляции в среде GNU/Linux. Поэтому в силу отсутствия специальных задач представляется целесообразным провести миграцию на ОС GNU/Linux на тех компьютерах, где это возможно по техническим конфигурациям и где подтверждена работоспособность специализированных приложений.

## **ГУНТ ОЦРДП «Парус Надежды»**

В ГУНТ ОЦРДП «Парус Надежды» не используются никакие специализированные приложения, кроме 1С бухгалтерии на одном рабочем месте. Серверных решений в организации не применяется.

Поэтому в силу отсутствия специальных задач представляется целесообразным провести миграцию на ОС GNU/Linux на тех компьютерах, где это возможно по техническим конфигурациям, а остальные компьютеры оставить без изменений, произведя лицензирование ПО (8 АРМ из 19 необходимо оставить под управлением ОС Windows).

При этом лицензирования требует только базовое ПО (ОС). Офисный пакет и дополнительные приложения заменяются свободными аналогами, функционирующими под ОС Windows (OpenOffice.org, Mozilla Thunderbird, The GIMP и т.д.).

## **13. Исследование возможностей применения свободного ПО в Аппарате Губернатора и Правительства Нижегородской области**

При проведении обследования базовой программно-технологической инфраструктуры аппарата Губернатора и Правительства Нижегородской области на предмет внедрения и использования программных продуктов с открытым исходным кодом – свободного программного обеспечения, а также в результате проведения пилотного внедрения СПО, специалисты «КОРУС Консалтинг» выделили основные факторы, потенциально усложняющие миграцию Аппарата на OpenOffice.org.

- Ряд сотрудников Аппарата использует функцию выгрузки данных из правовых систем «Консультант», «Гарант», «Кодекс» непосредственно в MS Office (в большинстве случаев – MS Word). В тех случаях, когда выгрузка производится регулярно и в значительных объемах, рекомендуется не производить миграцию на OpenOffice.org.
- Значительная часть сотрудников Аппарата использует в своей работе базы данных, созданные в оболочке MS Access.
- Незначительное количество сотрудников Аппарата используют сложные функции MS Office, которые невозможно дублировать с помощью OpenOffice.org. В основном эти



функции: использование сложного форматирования, издательская деятельность, математические и статистические расчеты, слияние документов, сводные таблицы, макросы, формулы.

- Практически все сотрудники Аппарата используют в составе ежедневного документооборота специализированные бланки Аппарата с встроенными макросами MS Office. Функциональность данных макросов полностью воспроизводится средствами шаблонов бланков OpenOffice.org. Однако, возникает проблема интероперабельности. Так как в Аппарате в любом случае остается достаточно значительное количество АРМ с MS Office, чрезвычайно затрудняется обмен документами между данными АРМ и АРМ с OpenOffice.org: форматы шаблонов взаимно несовместимы.
- Значительное количество сотрудников Аппарата использует в качестве почтового клиента, планировщика и средства групповой работы MS Outlook, являющийся частью выпуска MS Office Professional. В случае миграции на OpenOffice.org от данного компонента необходимо отказаться в пользу свободных систем. Сам OpenOffice.org не предоставляет подобной функциональности, однако могут быть использованы свободные почтовые клиенты.
- В настоящее время в ряде управлений Аппарата используется электронно-цифровая подпись. В OpenOffice.org поддерживается электронно-цифровая подпись документов, однако основным ограничением является то, что подписываемый документ должен быть в формате ODF, что осложняет интероперабельность.

#### **14. Результаты апробации Mandriva Linux и OpenOffice.org в Московской области**

Министерство информационных технологий и связи Московской области (далее – Министерство) в рамках проведения семинара по вопросам участия органов местного самоуправления муниципальных образований Московской области в реализации мероприятий областной целевой программы «Электронное Подмосковье на период 2006-2009 годы» (Далее – Программа), проходившего 11 марта 2008 г. в учебном центре «Нахабино», передало представителям территориальных образований – участникам семинара - пакет лицензионного свободного программного обеспечения (далее – ЛСПО) для обеспечения органов местного самоуправления муниципальных образований лицензионными продуктами. Пакет ЛСПО состоит из операционной системы Mandriva Linux и офисного пакета OpenOffice.org для среды Windows.

В целях дальнейшего развития и повышения уровня использования информационных технологий в деятельности органов местного самоуправления муниципальных образований

Московской области был проведен опрос по результатам опытной эксплуатации ЛСПО. Предварительные результаты опроса приведены в таблице:

Таблица Б-1. Результаты апробации СПО в муниципальных образованиях Московской области

Муниципальное образование Московской области	Результаты тестирования ЛСПО и возможность перехода на ЛСПО.
Администрация г. Протвино	ЛСПО используется, результат апробации удовлетворителен Переход возможен вместе с Правительством Московской области, т.к. во многих подразделениях работают программы, присланные из министерств и работающие под MS Windows и MS Office.
Администрация г. Дубна	В процессе опытной эксплуатации выявлены проблемы с совместимостью ЛСПО с программными пакетами: «Консультант», 1С, Парус, Photoshop CS3, CorelDraw X3, AutoCAD. Частично проблемы были решены с помощью эмуляторов. Для перехода на ЛСПО необходимо: - провести обучение сотрудников Администрации работе в среде Mandriva Linux и OpenOffice.org, - утвердить форматы файлов для осуществления электронного документооборота между подразделениями Администрации с одной стороны, Министерствами, ведомствами, предприятиями и гражданами с другой стороны.
Муниципальное образование городской округ Лосино-Петровский	Mandriva Linux и OpenOffice.org установлены и находятся в опытной эксплуатации. В дальнейшем планируется установка и использование ЛСПО в структурных подразделениях администрации. Возможность перехода части рабочих мест на Linux Mandriva рассматривается в среднесрочной перспективе после всеобъемлющего тестирования. Есть потребность в обучении работе с ОС Linux Mandriva по вопросам администрирования, сетевой работы, безопасности.
Глава города Лобня	ЛСПО установлено на 4 компьютерах Администрации. В дальнейшем планируется установка ЛСПО на большей части персональных компьютеров Администрации г.Лобня. Для перехода структурных подразделений на данное ПО требуются: Client Oracle под Linux, Win Смета, AutoCad, ArchiCad и импорт данных из MS Access.
Администрация Наро-Фоминского муниципального района	ПО установлено на сервер и рабочую станцию. Переход возможен только на 6 компьютерах администрации. Причины: - использование 1С, САДД «Дело», «ИНЭК» - используются собственные разработки на базе MS Excel, MS Access
Глава города Троицка	Переход на Linux требует серьезных организационных мероприятий и профессиональных навыков. Используется ряд собственных разработок под MS Windows.
Администрация города Юбилейного	Проводится опытная эксплуатация ЛСПО на отдельных рабочих станциях с изучением опыта внедрения и принятия решения по дальнейшему использованию
Администрация города Климовска	ЛСПО установлено на нескольких рабочих станциях. Вопрос о переходе на ЛСПО не решен. Необходима работа систем «Консультант-Плюс», «Гарант», Autocad, Photoshop.
Глава Ступинского Муниципального района	На данном этапе можно перевести 2% пользователей. Причины: 1) отличие интерфейса от Windows XP 2) Использование собственного ПО под MS Access, Oracle, MS SQL
Шаховский муниципальный район	Переход на OpenOffice.Org нецелесообразен, т.к. используемое прикладное ПО не осуществляет выгрузку данных в данный офисный пакет.
Администрация города Подольска	Проблем при установке и опытной эксплуатации ЛСПО не возникло. В администрации используется специализированное ПО для MS Windows.

<b>Муниципальное образование Московской области</b>	<b>Результаты тестирования ЛСПО и возможность перехода на ЛСПО.</b>
Городской округ Орехово-Зуево	Проблем с установкой Linux Mandriva не возникло. Возникли некоторые сложности с подбором прикладных программ.
Администрация города Лыткарино	Рассматривается возможность перехода к использованию ЛСПО в органах Администрации города Лыткарино.
Администрация городского округа Котельники	Основные сложности при работе с Mandriva Linux и OpenOffice.org – использование документов, созданных в приложениях Microsoft Office и использующих макросы; невозможность использовать сетевую версию «Консультант Плюс» (необходимо приобретение дополнительного ПО wine@etersoft).
Администрация города Ивантеевки	Mandriva Linux установлена, проблем не возникло. Пока миграция считается нецелесообразной в связи с развернутым доменом Active Directory и необходимостью переобучения персонала.
Администрация г.Звенигорода	Планируется установка Mandriva Linux на рабочие станции, где не используется специализированное ПО.

Таблица Б-2. Результаты апробации СПО в органах исполнительной власти Московской области (МО)

<b>№</b>	<b>Наименование ведомства</b>	<b>Количество рабочих станций с Linux</b>
1	Комитет по физической культуре и спорту МО	2
2	Главное управление государственного строительного надзора МО	100
3	Главное управление государственного административно-технического надзора МО	10
4	Министерство промышленности и науки МО	2
5	Министерство образования МО	100
6	Министерство жилищно-коммунального хозяйства МО	20
7	Управление по обеспечению деятельности мировых судей Московской области	12
8	Комитет по развитию предпринимательства Московской области	42
	<b>ИТОГО:</b>	<b>288</b>

## **15. Результаты апробации свободных офисных пакетов в органах исполнительной власти Омской области**

В результате пилотного проекта по внедрению свободных офисных пакетов в органах исполнительной власти Омской области были получены отчеты о реализации проекта от 28 из 50 органов исполнительной власти и местного самоуправления Омской области. В результате был установлен OpenOffice.org – 164 рабочих места, StarOffice – 76, Lotus Symphony – 39 (последние

два офисных пакета не относятся к свободным, однако были включены в проект для изучения возможности использования альтернатив пакету MS Office)

На основании анализа предоставленных отчетов были получены общие оценки быстродействия и удобства интерфейса альтернативных офисных пакетов, также была оценена готовность перехода с Microsoft Office на альтернативные офисные пакеты.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

Характеристики быстродействия, интерфейса и удобства эксплуатации OpenOffice.org и StarOffice соизмеримы между собой, и к переходу на эти альтернативные офисные пакеты готовы около 70% органов исполнительной власти и местного самоуправления Омской области. Основными причинами отказа от работы с альтернативными офисными пакетами являются:

- использование специализированного ПО, работающего только с Microsoft Office,
- недостаточный функционал альтернативных офисных пакетов,
- некорректно открывающиеся в альтернативных офисных пакетах документы, созданные в формате Microsoft Office,
- непривычный интерфейс альтернативных офисных пакетов,
- нежелание пользователей привыкать к новому интерфейсу или переобучаться,
- высокие требования OpenOffice.org к ресурсам АРМ.

Перевод возможен только тех пользователей, которые не используют специализированное программное обеспечение, работают только с офисным пакетом Microsoft Office и не используют специфические функции Microsoft Office, такие, как Visual Basic и т.п.

Предложения:

- перевести всех пользователей, которые используют офисный пакет только как редактор текстов, электронных таблиц и презентаций, на использование пакетов OpenOffice.org и StarOffice;
- разработать курсы дистанционного обучения пользователей и мотивировать работников к повышению собственной квалификации;
- обязать пользователей, использующих Microsoft Office, сохранять документы в открытых форматах, таких как xml;
- при покупке специализированного ПО или заказе его разработки необходимым пунктом в ТЗ включать совместимость с открытыми форматами (xml).

Таблица Б-3. Результаты апробации свободных офисных пакетов в Омской области

№	Органы исполнительной власти и местного самоуправления Омской области	Количество АРМ, на которые установлен свободный офисный пакет
1	Администрация Горьковского муниципального района	9

<b>№</b>	<b>Органы исполнительной власти и местного самоуправления Омской области</b>	<b>Количество АРМ, на которые установлен свободный офисный пакет</b>
2	Администрация Исилькульского муниципального района	11
3	Администрация Колосовского муниципального района	2
4	Администрация Крутинского муниципального района	6
5	Администрация Любинского муниципального района	8
6	Администрация Марьяновского муниципального района	10
7	Администрация Муромцевского муниципального района	12
8	Администрация Называковского муниципального района	3
9	Администрация Нижнеомского муниципального района	3
10	Администрация Октябрьского административного округа города Омска	6
11	Администрация Омского муниципального района	6
12	Администрация Тюкалинского муниципального района	5
13	Администрация Усть-Ишимского муниципального района	10
14	Администрация Центрального административного округа города Омска	6
15	Главное управление государственного строительного надзора и государственной экспертизы	4
16	Главное управление государственной службы занятости	12
17	Главное управление по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций	7
18	Главное управление по земельным ресурсам	6
19	Государственная жилищная инспекция	65
20	Министерство государственно-правового развития	11
21	Министерство здравоохранения	24
22	Министерство имущественных отношений	9
23	Министерство сельского хозяйства и продовольствия	2
24	Министерство строительства и жилищно-коммунального комплекса	20
25	Министерство труда и социального развития	отказались
26	Министерство финансов	отказались
27	Министерство экономики	16
28	Региональная энергетическая комиссия	6

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В**

### **ТЕРМИНЫ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ (ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)**

**(Материал подготовлен ООО «Парк-Медиа-Консалтинг»)**

**В данном приложении приведено расширенное толкование терминов СПО с юридическими комментариями.**

В области общественных отношений, связанных с разработкой и использованием программного обеспечения, на сегодняшний день сложился устойчивый терминологический аппарат, применяемый большинством субъектов этих отношений. При этом недостаточная осведомленность общества о значении тех или иных понятий создает почву для многочисленных спекуляций, выражающихся в стремлении многих компаний сыграть на сложившемся в обществе положительном отношении к «свободному ПО», связанным с ним проектам, социальным движениям и т.д. Выражается это, прежде всего, в их стремлении выдавать свои разработки за «свободное ПО» или «почти свободное» ПО, а также в попытках дискредитировать «свободное ПО» в глазах общественности, посредством различного рода софистических уловок, возможность применения которых во многом проистекает опять-таки из недостаточной осведомленности общества о значении основных понятий, применяемых в области разработки, распространения и использования ПО, а также о соотношении этих понятий между собой.

Ситуация осложняется также и тем, что основная часть понятий, применяемых в этой области, не имеют легальных определений. При этом определение значений большинства этих понятий посредством «классических» дефиниций в виде предложения, содержащего указание на исчерпывающий перечень признаков, как правило, не позволяет в полной мере отразить значение определяемых терминов. Кроме того, многие базовые понятия используются для обозначения однородных объектов. В связи с этим особое значение имеет выявление отношений между этими понятиями, непонимание которых может привести к смешению понятий, что в конечном итоге неизбежно приведет к возникновению различного рода проблем в процессе реализации мероприятий по переходу органов госвласти на использование «свободного ПО» – сначала на этапе подготовки руководящих документов (нормативного и методологического характера), а затем и на этапе реализации запланированных мероприятий.

Принимая во внимание изложенное выше, приведенный в настоящем разделе глоссарий был составлен исходя из необходимости решения двух ключевых задач:

- 1) установление содержания основных понятий, применяемых в области разработки, распространения и использования программного обеспечения;
- 2) определение отношений между данными понятиями (между объемами данных понятий).

## 1. Свободное ПО (*free<sup>1</sup> software*)

«Свободное ПО» является родовым понятием по отношению к различным видовым понятиям, таким, как «ПО с открытым исходным кодом», «бесплатное ПО», «коммерческое ПО» и др. Объем данного понятия находится в отношении противоречия с объемом понятия «несвободное ПО», т.е. в совокупности с ним составляет полный объем понятия «программное обеспечение» (в случае, когда в качестве основания для классификации используется такой критерий, как наличие или отсутствие в лицензионном договоре условий, ограничивающих свободу пользователей ПО).

Для данной категории программного обеспечения не существует фиксированного набора лицензионных условий, *достаточных* для того, чтобы та или иная лицензия была отнесена к разряду «свободных». Эта особенность «свободного ПО» предопределяет невозможность определения этого понятия посредством указания исчерпывающего набора признаков, что в обязательном порядке необходимо учитывать при подготовке нормативной документации, посвященной вопросам использования «свободного ПО».

Однако, несмотря на невозможность выделения условий лицензии, *достаточных* для ее отнесения к числу «свободных», доктриной СПО выделяется четкий набор *необходимых* условий, в отсутствие которых лицензия будет, безусловно, считаться «несвободной», а также тех условий, наличие которых делает «несвободной» любую лицензию, в том числе ту, которая по своим основным признакам напоминает «свободную». Следует также принять во внимание, что перечень таких условий не является статичным: в связи с развитием общественных отношений, связанных с использованием ПО, а именно, с возникновением новых угроз свободам пользователей программного обеспечения, перечень таких условий постоянно дополняется Free Software Foundation.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Одна из главных проблем свободного ПО имеет лексический характер и выражается в том, что в английском языке слово «free» при его употреблении в качестве прилагательного имеет два основных значения: «свободный» и «бесплатный». Во многом именно эта проблема является причиной использования понятия «открытое ПО» («ПО с открытым исходным кодом», «open source software») в качестве синонима понятия «свободное ПО» («free software»), что проистекает, в частности, из употребления в англоязычных текстах вынужденных уточнений вида: «free (open source) software», указывающих на то, что слово «free» в данном случае подразумевает свободу использования ПО, а не на его бесплатность. Однако понятия «свободное ПО» и «открытое ПО» имеют ряд принципиальных, основополагающих отличий, в связи с чем использование их в качестве синонимов абсолютно некорректно. Более подробно эта проблема рассматривается в следующей части исследования.

<sup>2</sup> Теоретическая основа для использования СПО была заложена в 80х годах 20го века созданной в тот же период организацией «The Free Software Foundation» («FSF»). FSF является некоммерческой организацией, цель деятельности которой изначально определялась самой этой организацией как «сохранение, защита и поддержка свободы использования компьютерных программ, свободы изучения, копирования, модификации и распространения ПО, а также защита прав всех пользователей ПО». В настоящий момент возглавляемое этой организацией международное социальное движение вышло за пределы защиты прав пользователей компьютерных программ, и на сегодняшний день сторонники СПО активно работают над распространением принципов СПО на отношения по использованию любых результатов интеллектуальной деятельности, ценность которых заключается не в художественных достоинствах, а в их техническом, научном и ином практическом значении для общества.

Главным идеологом и бессменным лидером FSF и всего движения СПО является Ричард Мэтью Столлман, книги, статьи и публичные выступления которого фактически формируют теоретическую базу всего движения СПО, а также определяют позицию FSF по ключевым событиям в области разработки и использования программного обеспечения.

С учетом вышесказанного, рассмотрим перечень критериев отнесения ПО к категории «свободного» в том его виде, в каком он определен FSF на сегодняшний день.

В самом общем смысле свободное программное обеспечение – это то ПО, которое пользователи могут свободно запускать, копировать, распространять,<sup>1</sup> изучать, изменять и улучшать. Более точно это выражается в наличии у пользователей четырех видов свободы:<sup>2</sup>

Свободы запускать программу для любых целей (свобода 0).

Свободы изучать, как программа работает, и адаптировать ее для своих нужд (свобода 1). Доступ к исходному коду – необходимое для этого условие.

Свободы повторно распространять копии для того, чтобы помочь ближнему (свобода 2).

Свободы улучшать программу и опубликовывать результаты работы по улучшению программы для пользы всего общества (свобода 3). Доступ к исходному коду – необходимое для этого условие.

Следует принять во внимание, что указанные выше свободы не являются набором необходимых условий «свободных» лицензий (как это часто некорректно трактуется), а представляют собой тот результат, который необходимо достичь посредством реализации в лицензионном договоре тех или иных юридических конструкций. Программа признается «свободной», если, в соответствии с условиями ее лицензирования, ее пользователи обладают всеми указанными свободами. Таким образом, лицензиат должен быть свободен в распространении программы, как в исходной, так и в модифицированной форме<sup>3</sup>, как на

---

<sup>1</sup> В англоязычной литературе, а также в большинстве русскоязычных текстов, посвященных вопросам использования программного обеспечения и не имеющих при этом выраженной юридической направленности, под «распространением ПО» понимаются любые действия, конечным результатом которых является предоставление широкому кругу пользователей возможности использования программы по ее прямому функциональному назначению (включая различного рода посреднические операции). Такая трактовка понятия «распространение ПО» вступает в противоречие с юридическим значением этого термина, означающего продажу или иное отчуждение экземпляров произведения (пп.2) п.2 ст.1270 ГК), что применительно к программе для ЭВМ, как правило, означает продажу материальных носителей (CD, DVD и т.п.) с записью дистрибутива программы. В целях удобства изложения материала, здесь и далее по тексту, за исключением прямо оговоренных случаев, понятие «распространение» используется в том же значении, что и в оригинальных источниках, т.е. в наиболее широком значении, аналогичном англоязычному термину «distribution».

<sup>2</sup> Следует отметить, что идеологи движения «свободного ПО» в противовес официальной доктрине авторского права, воспринимают права на свободное использование ПО, его модификацию, распространение и т.д. именно как свободы, ограничение которых, по их мнению, недопустимо по этическим соображениям. Такой подход имеет не только идеологическое, но и чисто практическое значение: использование перечня обязательных «свобод», которые должны быть обеспечены лицензионным договором, в качестве критерия отнесения ПО к категории «свободного», позволяет сделать систему оценки лицензий максимально гибкой и мобильной, а также препятствует установлению формального подхода при оценке лицензий.

<sup>3</sup> Для англоязычных лицензионных договоров (не только «свободных», но и любых других), а также различного рода текстовых материалов, посвященных вопросам лицензирования ПО, характерно оперирование такими понятиями как «исходная программа» («программа в исходной форме» и т.п.) и «модификация программы» («программа в модифицированном виде» и т.п.), в то время как согласно доктрине авторского права такие «модификации» представляют собой уже самостоятельные результаты интеллектуальной деятельности («производные произведения», «derivatives»). Описанный выше распространенный и вполне устоявшийся в среде разработчиков ПО подход представляется вполне приемлемым при подготовке материалов общего характера, однако следует учитывать, что он не совсем корректен с юридической точки зрения, в связи с чем следует избегать его использования при разработке документов правового характера.



безвозмездной основе, так и за плату<sup>1</sup>. Свобода в осуществлении данных действий означает, помимо всего прочего, отсутствие необходимости запрашивать чье-либо разрешение на их осуществление или платить за предоставление такого разрешения. Т.е., в соответствии с условиями свободной лицензии, лицензиату на безвозмездной основе должно предоставляться как минимум право использования программы путем ее воспроизведения, распространения, доведения до всеобщего сведения и переработки (модификации). Причем использование программы этими способами, равно как и реализация любых иных предоставляемых по лицензии прав, не может быть ограничено какими-либо целями или сферами деятельности: любые такие ограничения автоматически исключают ПО из числа свободного, даже при наличии в лицензии условий о безвозмездном предоставлении основных имущественных прав на программу и предоставлении ее исходного кода. В качестве примеров таких лицензий, существенно схожих со свободными, но не являющихся таковыми, можно привести такие лицензии, как Hacktivism Enhanced-Source Software License Agreement (HESSLA), существенно ограничивающую сферы применения оригинального ПО и создаваемых на его основе модификаций, Jahia Community Source License, разрешающую использование исходного кода только в исследовательских целях.

Лицензиату также должна быть предоставлена свобода осуществлять модификацию ПО и использовать результаты модификаций в своей собственной программе без какого-либо упоминания о том, что им были созданы такие модификации. Т.е. на него не должна налагаться обязанность обнародовать производную программу, основанную на модификации оригинальной программы<sup>2</sup>. В том же случае, когда лицензиат обнародует свои модификации ПО, на него не должна возлагаться обязанность по уведомлению об этом кого-либо в какой-либо форме. Подобные ограничения, позволяющие квалифицировать непроприетарные лицензии как несвободные, встречаются весьма часто, и содержатся в таких лицензиях, как Apple Public Source License (APSL), version 1.x<sup>3</sup> (на лицензиата возлагается обязательство по опубликованию модифицированной версии и уведомлению об этом Apple), AT&T Public License (обязанность уведомить AT&T о распространении патча, установка которого вносит изменения в исходную программу), Reciprocal Public License (данная лицензия обязывает лицензиата опубликовывать любую модифицированную версию программы, которую использует организация, а также уведомлять первоначального разработчика программы о публикации модифицированной версии),

---

<sup>1</sup> За исключением установления и сбора вознаграждения за использование программ как объектов интеллектуальной собственности, а также взимания платы за предоставление исходного кода, свободными лицензиями допускается практически любое коммерческое использование программ. Более подробно способы коммерческого использования свободного ПО будут рассмотрены ниже.

<sup>2</sup> Следует отметить, условие лицензии об обязательном обнародовании производной программы, несмотря на то, что оно касается не имущественного, а личного неимущественного права автора (права на обнародование) вполне правомерно: добровольное принятие на себя обязательства по опубликованию произведения есть ни что иное, как один из способов реализации права на опубликование.

<sup>3</sup> Apple Public Source License (APSL), version 2, в отличие от лицензий серии 1.x, является свободной лицензией.

Open Public License (обязанность отправки первоначальному разработчику программы каждой опубликованной модифицированной версии данной программы). Как несвободные квалифицируются также лицензии, запрещающие опубликовывать модифицированные версии. Примером такой лицензии может служить SUN Community Source License. В то же время условие лицензии, обязывающее лицензиата, осуществившего модификацию программы и распространяющего ее модифицированную версию, по требованию первоначального разработчика программы предоставить ему копию модифицированной версии расценивается FSF как допустимое и не противоречащее общей концепции свободного ПО.

Свобода запуска программы (the freedom to run the program) означает свободу для любого физического лица или организации использовать программу на базе любой компьютерной системы, в любой сфере и в любых целях без сопровождения такого права обязательством сообщать об использовании программы ее разработчику или любому иному лицу.

Свобода повторного распространения копий (the freedom to redistribute copies) должна включать в себя возможность распространения ПО как в бинарной или иной исполняемой форме, так и в форме исходного кода. Причем данное правило должно распространяться как на исходную, так и на модифицированные версии программы. Любые ограничения данной свободы, выражающиеся как в запретах на распространение в какой-либо форме, так и в наложении на лицензиата обязанности по распространению ПО в определенной форме делают программу несвободной. Так, например, не является свободной лицензия GPL-PA (оригинальное название на португальском "Licença Pública Geral para Administração Pública"), не разрешающая распространять исходный код программы без сопровождения его соответствующими бинарными файлами.

Для того, чтобы свобода вносить в программу изменения и опубликовывать улучшенные версии имела практическое значение, т.е. для того, чтобы предоставляемое по договору право на модификацию программы могло быть фактически реализовано, лицензиат должен иметь доступ к исходному коду программы. Таким образом, доступность исходного кода – обязательный атрибут свободного ПО.

Одним из важнейших способов модификации программы, по мнению представителей FSF, является объединение (merging) имеющихся в наличии подпрограмм и программных модулей. Строго говоря, с точки зрения российского законодательства объединение различных программных компонентов в рамках единого объекта без их переработки квалифицируется не как модификация ПО, а как деятельность по организации создания сложного объекта (ст.1240 ГК). Однако в любом случае, если лицензия на программу не позволяет лицензиату объединять существующие модули, например, требует, чтобы лицензиат был обладателем исключительного права на любой код, добавляемый им к лицензируемой программе, такая лицензия содержит ограничения, достаточные для квалификации ее как несвободной. Примером такой лицензии

является NASA Open Source Agreement, требующая, чтобы все изменения, вносимые в программу носили творческий характер.

Лицензия также не является свободной, в случае, если она содержит условия о возможности ее аннулирования по основаниям, не связанным с нарушениями со стороны лицензиата. Подобные условия содержатся в таких несвободных лицензиях, как AT&T Public License, Apple Public Source License (APSL), version 1.x, SUN Solaris Source Code (Foundation Release) License, Version 1.1.

Несмотря на недопустимость наличия в свободных лицензиях различного рода ограничений, некоторые ограничения все же допустимы, при условии, что они не препятствуют реализации основных свобод, описанных выше. Примером тому служит широко используемая в «свободной» модели лицензирования юридическая конструкция, получившее название «copyleft». Если максимально упростить ее смысл, то copyleft представляет собой набор специальных условий лицензии, определяющих условия реализации предоставляемых лицензиату имущественных прав таким образом, что в случае распространения программы<sup>1</sup> (а также основанной на ней производной программы) он не может устанавливать дополнительные ограничения на использование программы (ее модификаций) или каким-либо иным образом ограничивать основные свободы пользователей ПО.

Считаем необходимым особое внимание уделить вопросу коммерческого использования ПО. Если программное обеспечение является свободным, это не означает, что оно не может быть «коммерческим». Свободная программа в обязательном порядке должна быть доступна для коммерческого использования (commercial use), коммерческого развития (commercial development) и коммерческого распространения (commercial distribution). Следует отдельно прокомментировать данные понятия, т.к. в рамках движения «свободного ПО» они используются в несколько ином значении, по сравнению с их употреблением применительно к проприетарному ПО.

Коммерческое использование (commercial use) «свободного ПО» подразумевает использование функциональных возможностей программы для осуществления предпринимательской деятельности. Сюда входит как внутреннее использование программы, например, для организации электронного документооборота организации, так и оказание услуг в виде предоставления удаленного доступа к размещенной на сервере программе для использования ее функциональных возможностей (т.н. «software services»), а также любое иное использование функциональных возможностей программы, связанное с ведением бизнеса. Коммерческое

---

<sup>1</sup> В свободных лицензиях такое правомочие, как «право на доведение до всеобщего сведения» отдельно не выделяется и разрешение на такого рода использование программы или основанного на ней производного произведения предоставляется в рамках разрешения на распространение (redistribution), путем указания на него как на частный случай распространения. Т.е. в тех случаях, когда говорится о распространении ПО (повторном распространении) имеется в виду, в том числе, доведение его до всеобщего сведения.

развитие свободного ПО (commercial development) представляет собой выполнение работ по созданию для заказчика специализированного ПО на основе существующих программ сторонних разработчиков, доработку существующих программных решений под конкретные нужды заказчика и т.п. Коммерческое распространение (commercial distribution) означает продажу экземпляров свободного ПО, как в форме исходных кодов, так и в форме готовых к инсталляции дистрибутивов (требование об обязательном предоставлении исходных кодов сохраняется), как по отдельности, так и в составе сборников. Плата может взиматься за каждый материальный носитель, содержащий дистрибутив(ы) «свободного ПО» или предоставление доступа к размещенному на сервере дистрибутиву. Приобретенный дистрибутив может использоваться любым числом пользователей и может в дальнейшем свободно распространяться любым лицом, независимо от того, приобрело оно данный дистрибутив у дистрибьютора или получило на безвозмездной основе из иных источников. Т.е. программа продается как некий технический продукт, в то время как необходимые имущественные права на использование ее как объекта интеллектуальной собственности предоставляются безвозмездно.

К коммерческим способам использования свободного ПО относятся также различного рода услуги, связанные с его использованием как технического объекта – услуги по технической поддержке ПО, консультации по вопросам его использования, обучение работе со свободным ПО и др. Несмотря на то, что такого рода «использование» программ не охватывается авторским правом, упомянуть о нем необходимо, т.к. в тех случаях, когда предоставление имущественных прав на программу сопровождается договорными условиями, ограничивающими сторону в осуществлении указанных действий<sup>1</sup> или напротив обязывающих сторону их осуществлять (например, оказывать пользователям ПО услуги технической поддержки<sup>2</sup>) программа будет считаться несвободной.

В рамках идеологии движения свободного ПО извлечение материальной выгоды от использования программ как объектов интеллектуальной собственности считается недопустимым. В то время как получение дохода от использования программ как технических объектов считается приемлемым. Более того, возможность коммерческого использования программ описанными выше способами воспринимается как одна из основных свобод пользователей ПО. Лицензии, запрещающие коммерческое использование программ или каким-либо образом ограничивающие возможность такого использования расцениваются как несвободные. По этому признаку, т.е. наличию в лицензии условий, препятствующих коммерческому использованию ПО к

---

<sup>1</sup> University of Utah Public License запрещает любое коммерческое использование ПО, выпущенного под данной лицензией, в том числе предоставление платных консультаций по вопросам использования лицензируемого ПО. Безусловно, с точки зрения российского законодательства, такое ограничение будет неправомерным, однако это не единственное условие, делающее данную лицензию несвободной.

<sup>2</sup> Такое условие содержат некоторые версии AT&T Public License.

несвободным относятся такие лицензии, как Aladdin Free Public License, AT&T Public License (помимо прочих условий, недопустимых с точки зрения идеологии свободного ПО, некоторые версии данной лицензии содержат условие о том, что экземпляры программы не могут продаваться по цене, размер которой превышает стоимость затрат на распространение), Jahia Community Source License, Microsoft's Shared Source CLI, C#, and Jscript License, Reciprocal Public License (коммерческое распространение допускается, однако установленные данной лицензией ограничения на допустимую цену, по которой может быть реализована копия программы, делает данную лицензию несвободной), University of Utah Public License, YaST License.

**Вывод:** доктрина «свободного ПО» не позволяет выделить исчерпывающий перечень признаков, наличие которых позволило бы отнести ту или программу (лицензию на программу) к категории «свободных». Однако при этом можно выделить основные, базовые критерии, которыми можно руководствоваться при решении вопроса об отнесении программы (лицензии) к числу «свободных». Такими критериями являются:

- **безвозмездное предоставление пользователю программы права ее использования основными способами**, которые в рамках российского авторского права могут быть определены как использование программы путем ее воспроизведения, распространения, доведения до всеобщего сведения, модификации, а также
- **безвозмездное предоставление полного исходного кода программы.** Предоставление права использования программы не может быть обусловлено не только выплатой лицензиару вознаграждения, но и возложением на лицензиата различного рода обязательств, кредитором по которым будет лицензиар или иной правообладатель (например, тот, чья программа была использована лицензиаром для создания ее модифицированной версии, права на которую предоставляются лицензиату), а также иных обязательств, препятствующих свободному использованию программы. Например, таких, как обязанность уведомлять первоначального разработчика программы о создании ее модифицированной версии, или обязательство по предоставлению лицензиару прав на программу, которая будет создана лицензиатом на основе исходной программы, право на модификацию которой он получил от данного лицензиара и т.п. В то же время, установление ограничений на использование программ и возложение на пользователей обязательств, в том случае, когда они не противоречащие «духу свободного ПО» и направлены на защиту свобод пользователей программного обеспечения, как они понимаются представителями движения «свободного ПО» не только допускаются, но и всячески приветствуются активистами данного движения. Наиболее ярким примером таких ограничений является юридическая конструкция «copyleft». В случае реализации в лицензии данной юридической конструкции безвозмездное предоставление права использования программы

сочетается с запретом на извлечение коммерческой выгоды от использования программы как объекта интеллектуальной собственности (данный запрет реализуется путем включения в лицензионный договор условия о том, что лицензиат может распространять программу (в исходной или модифицированной форме) только на тех условиях, на каких он сам ее получил<sup>1</sup>) и обязанностью предоставления исходного кода программы при ее последующем распространении;

- **отсутствие каких-либо ограничений на использование программы как технического объекта, включая любое коммерческое использование.**

## **2. Программное обеспечение с открытым исходным кодом (Open Source software)**

Особенностью данного понятия является наличие у него двух, принципиально отличающихся значений. Первое значение вытекает из самого термина, используемого для обозначения этого понятия. Этот термин представляет собой своеобразное определение, включающее в себя указание на родовое понятие – «программное обеспечение» и видовой признак – «открытость исходного кода», наличие которого позволяет отнести тот или иной объект (ту или иную программу) к такой разновидности ПО, как «открытое ПО» или «ПО с открытым исходным кодом». Иными словами, из самого названия данной категории ПО вытекает, что достаточным и фактически единственным признаком т.н. «открытого ПО» является открытость его исходного кода. Т.е. к категории «открытого ПО» могут быть отнесены все те программы, в отношении которых разработчиком (правообладателем) принято решение об открытии исходного кода этих программ для некоего круга лиц (как неопределенного, так и определяемого по каким-либо признакам). При этом условия использования этого исходного кода могут сильно отличаться в зависимости от лицензии. Более того, некоторые разработчики проприетарного ПО, желая позиционировать свои программы как «открытое ПО», раскрывают значительную часть исходного кода, тем не менее, оставляя часть кода закрытой для широкого круга пользователей (как правило, закрытыми остаются части кода, связанные с защитой ПО от неправомерного использования, а также иные части кода, раскрытие которых разработчики считают нецелесообразным).<sup>2</sup>

Второе значение, на котором настаивают представители «The Open Source Initiative» («OSI»),<sup>3</sup> базируется на развернутом определении понятия «открытое ПО» («open source

<sup>1</sup> При этом в ряде случаев лицензиату предоставляется разрешение вносить в лицензию некоторые незначительные изменения, например, ограничивать территорию распространения программы, исключая из нее государства, в которых законодательство об авторском праве или патентное законодательство содержит положения, позволяющие обойти предусмотренную соудом защиту программы от проприетаризации.

<sup>2</sup> Наиболее ярким примером такой политики является Microsoft Shared Source Initiative – широко известная акция компании «Майкрософт», направленная на предоставления возможности сторонним разработчикам изучать исходные коды ПО производства «Майкрософт», в целях создания ими программ, корректно взаимодействующих с продуктами «Майкрософт».

<sup>3</sup> «The Open Source Initiative» («OSI») – созданная в 1998г. некоммерческая организация, стоящая во главе движения «открытого ПО» («Open Source Movement» «Open Source Initiative»), в свое время выделившегося из общего движения СПО, а в настоящий момент представляющее собой абсолютно самостоятельное движение, объединяющее сторонников модели разработки ПО, основанной на открытости исходного кода программ. Сторонники этого

software)), представляющим собой описание ключевых условий, которым должна соответствовать лицензия на программу, для того чтобы эта программа могла считаться «открытой» («open source»)<sup>1</sup>. Анализ этого определения позволяет сделать вывод о том, что изложенные в нем условия являются отражением тех условий лицензирования программ, которые в рамках движения СПО рассматриваются как необходимые (содержание этих условий было раскрыто в предыдущем разделе). При этом сторонниками Open Source Initiative такие условия воспринимаются не только как необходимые, но и как достаточные, потому как открытость исходного кода программ и предоставление широкому кругу лиц разрешения на модификацию этого кода, рассматривается ими только с точки зрения удобства совместной работы над общими проектами по разработке программ и возможности заимствования чужих решений без выплаты за это вознаграждения. Такие особенности лицензирования ПО являются бесспорным преимуществом для самих разработчиков, однако не имеют особого значения для конечных пользователей ПО, для которых сам факт доступности исходного кода, не играет какой-либо роли.

Такой подход вызывает активную критику со стороны представителей движения СПО, справедливо указывающих на то, что соответствие программы одному лишь критерию открытости исходного кода без реализации в условиях ее лицензии остальных принципов свободного ПО, способно свести на нет все те преимущества, которые открытость исходного кода дает пользователям программного обеспечения (примеры таких лицензий были приведены выше, в разделе, раскрывающем значение термина «СПО»).

Однако несмотря на некоторые различия в толковании термина «открытое ПО», можно констатировать, что объем понятия «открытое ПО» или «ПО с открытым исходным кодом» составляют, прежде всего, те программы, лицензии которых содержат условие о предоставлении пользователю их исходных кодов, что выгодно отличает эти программы от большей части проприетарного ПО, распространяемого в исполняемой форме по лицензии, содержащей запрет на декомпиляцию, дизассемблирование и реверс инжиниринг. Вместе с тем исходный код может предоставляться пользователю и в рамках проприетарной модели лицензирования, т.е. той модели, недостатки которой послужили причиной отказа от использования проприетарного ПО в государственных органах. При этом плата за предоставление исходного кода может быть включена в размер вознаграждения по лицензии, либо возмездное предоставление исходного кода может являться предметом отдельного соглашения. Лицензионным договором могут быть также

---

движения не усматривают необходимости в наличии идеологической, этической составляющей разработки ПО, выражающейся в необходимости обеспечения свободы использования ПО, и концентрирует свое внимание исключительно на удобстве разработки программного обеспечения, исходный код которого открыт для широкой публики, а также на известных преимуществах, которые дает такая методология разработки коммерческим компаниям, специализирующимся на разработке программного обеспечения.

<sup>1</sup> Развернутое определение понятия «open source» («open-source software»), на необходимости использования которого настаивают представители OSI, представлено на официальном сайте этой организации по адресу: <http://www.opensource.org/docs/osd>

ограничены (причем существенно) пределы использования исходного кода (например, исключительно научными целями), ограничен круг субъектов, которым предоставляется право использования программы в форме исходного кода и т.д.

При этом, даже при формальном соответствии программы всем критериям «открытого ПО», предложенных представителями OSI, предоставление указанных в лицензии прав (в особенности права на модификацию программы) может быть сопряжено с возложением на пользователя самого широкого круга обязательств, в том числе позволяющих первоначальному разработчику обеспечить полный контроль за дальнейшими разработками, создаваемыми на базе лицензированного им программного обеспечения (примеры таких лицензий были приведены в предыдущем разделе).

Реализация такого формального подхода породила к жизни широкий круг «открытых лицензий», которые, несмотря на условие о предоставлении всем пользователям исходного кода программы, не являются при этом «свободными» лицензиями. В результате этого такие лицензии способны заложить юридическую основу для удобства доработки «базового ПО» совместными усилиями независимых разработчиков, однако свобода использований результатов таких разработок конечными пользователями может быть существенно ограничена.

Таким образом, предоставление исходного кода, в том числе с разрешением его последующего изменения и распространения как в исходном виде, так и с изменениями и дополнениями, является не более чем ключевым элементом особой методологии разработки ПО.

Представляется необходимым обратить особое внимание на то, что такая методология разработки программ, т.е. методология, в основе которой лежит возможность свободной доработки уже имеющихся программных решений любым заинтересованным лицом, является общей для «открытого» и «свободного ПО». При этом сторонники т.н. «открытого ПО», стремясь обеспечить интересы только лишь разработчиков ПО, ограничиваются обеспечением возможности использования этой методологии посредством применения особого рода лицензионных договоров, в то время как в рамках движения СПО такая методология является лишь необходимым условием обеспечения свободы использования программного обеспечения, а не самоцелью.

Так, например, некоторые проприетарные компании, в частности Apple, используют подобный прием, т.е. предоставление исходного кода своих программ широкой публике, в целях снижения издержек на доработку ПО: отдельные энтузиасты, изучая исходный код таких программ, предлагают различные варианты их усовершенствования, выявляют причины возникновения ошибок в работе программ и предлагают свои варианты изменения кода для их исправления, после чего результаты таких работ используются в официальных релизах проприетарного ПО.



Указанные выше отличия «свободного» и «открытого» ПО приобретают особое значение в разрезе проблематики использования программных решений для нужд госуправления. Как было показано в разделе, посвященном понятию «свободное ПО», существует множество вариантов, при которых лицензия на программное обеспечение включает в себя все основные положения, присущие свободному ПО, однако ряд ее условий позволяет существенно ограничить свободу использования программы. Применительно к использованию программного обеспечения в органах государственной власти такие ограничения могут привести к невозможности достижения таких ключевых целей, как обеспечение технологического и экономического суверенитета в области использования ПО, обеспечении возможности масштабирования созданных решений в связи с тем, что обладатели исключительного права на программы, распространяемые на условиях «открытых», но не «свободных» лицензий, имеют возможность навязывать пользователям ПО любые выгодные правообладателей условия, как это часто происходит в рамках проприетарной модели лицензирования, многочисленные недостатки которой стали причиной принятия решения о переходе органов государственной власти к использованию свободного ПО.

#### **Выводы:**

- Объем понятия «открытое ПО» («ПО с открытым исходным кодом») и «свободное программное обеспечение» находятся в отношении подчинения: объем понятия «свободное ПО» полностью входит в объем понятия «ПО с открытым исходным кодом». Т.е. любая «свободная программа» является программой с открытым исходным кодом, но далеко не каждая программа с открытым исходным кодом является «свободной».
- Открытость исходного кода программы, а также предоставляемое на основании лицензии право модификации программы является необходимым, но далеко не достаточным условием свободного использования программ, особенно когда такое использование осуществляется в целях разработки программных решений для нужд государственных органов с возможностью последующего масштабирования этих решений и их развития без привязки к первоначальным разработчикам базовых программ, положенных в основу этих решений.
- При разработке официальной документации, связанной с реализацией мероприятий по переходу органов государственной власти на «свободное ПО», следует избегать применения термина «открытое ПО» в качестве синонима понятия «свободное ПО» в силу принципиальных отличий между этими понятиями.

### **3. Программное обеспечение «copyleft» (Copylefted software)**

Программное обеспечение copyleft является разновидностью свободного ПО. Условия лицензирования программ данного вида не допускают распространение таких программ (в исходном или модифицированном виде) на условиях, устанавливающих дополнительные

ограничения по сравнению с теми, которые были установлены правообладателем, предоставившим право их распространения и модификации. Это означает, что любая копия программы, а также программы, производной от нее, должна являться свободным ПО. Подавляющее большинство copyleft ПО распространяется на условиях лицензий серии GNU GPL<sup>1</sup>, однако существует ряд других copyleft-лицензий: GNU Lesser General Public License (GNU LGPL), Affero General Public License (AGPL), Vita Nuova Liberal Source License, OpenSSL license, License of xinetd. Многие другие свободные лицензии содержат в себе отдельные элементы copyleft'a, однако не являются copyleft-лицензиями в полном смысле этого слова.

Конструкция copyleft-лицензий такова, что, в большинстве случаев, они несовместимы с GNU GPL, а также иными copyleft-лицензиями. Это означает, что объединение в рамках одной программы кода, лицензированного по одной copyleft-лицензии вместе с кодом, лицензированным по иной copyleft-лицензии, будет неправомерным. Так, приведенные выше copyleft-лицензии, за исключением LGPL и AGPL, несовместимы с GNU GPL. Несовместимость объясняется тем, что одним из ключевых лицензионных условий, лежащих в основе copyleft'a является требование о распространении условий лицензии в том числе на производную программу, созданную с использованием исходной, даже если производная программа представляет собой простое слияние первоначального и добавочного кода (на использование которого распространяет свое действие другая copyleft-лицензия) или объединение посредством линкера библиотек функций (в том числе динамических), выпущенных под разными copyleft-лицензиями с формированием общего исполняемого файла (файлов), в ходе исполнения которого происходит обращение к библиотекам, выпущенным под разными лицензиями. Исключение составляют LGPL, допускающая использование выпущенных под ней библиотек совместно с библиотеками, распространяемыми на условиях других, в том числе проприетарных лицензий, а также copyleft-лицензии, допускающие кросс-лицензирование, т.е. содержащие условие о возможности применения к программе или отдельным ее частям условий других (как правило, прямо указанных) лицензий. Примерами таких лицензий могут служить AGPL и Mozilla Public License (данная лицензия не является полностью copyleft'ной, но содержит отдельные элементы copyleft'a, наличие которых при отсутствии в данной лицензии оговорки о возможности кросс-лицензирования делало бы ее несовместимой с другими copyleft-лицензиями).

#### **4. Свободное программное обеспечение, не являющееся программным обеспечением «copyleft» (Non-copylefted free software)**

Лицензии данной категории ПО предоставляют пользователям основные свободы, наличие которых необходимо для квалификации ПО в качестве свободного, однако допускают

---

<sup>1</sup> GPL (General Public Licence) – базовый термин, применяемый для обозначения нескольких лицензий, построенных на основе общих принципов, но, тем не менее, имеющих и ряд отличий. В связи с этим, употребление понятия «лицензия GPL» с целью указания конкретного лицензионного договора, является некорректным, что необходимо учитывать при подготовке различного рода официальной документации.

возможность установления дополнительных ограничений при последующем распространении программы или ее модификаций. Т.к. данный вид лицензий не содержит в себе условий, реализующих конструкцию copyleft, ПО, выпущенное под такими лицензиями, не защищено от проприетаризации. Т.е. изначально свободный исходный код может быть скомпилирован (как с изменениями так и без), и результат такой компиляции может в дальнейшем распространяться как проприетарное ПО. Наиболее известными свободными не-copyleft лицензиями являются BSD license, X11 license, XFree86 1.1 License.

#### **5. Несвободное программное обеспечение (Non-free software)**

К данной категории относится любое программное обеспечение, которое не является свободным, в том числе бесплатное ПО (freeware), «полусвободное» ПО (semi-free software) и проприетарное ПО.

#### **6. Полусвободное программное обеспечение (Semi-free software)**

Полусвободное ПО представляет собой программное обеспечение, которое не является свободным, но в отношении которого правообладателем предоставлено разрешение на использование программы (использование программы как технического объекта по ее прямому функциональному назначению), копирование, распространение и модификацию (включая распространение модифицированных версий), но только в некоммерческих целях (как было указано выше, возможность использования ПО в коммерческих целях является обязательной для свободного ПО). Примеры таких лицензий приведены выше.

#### **7. Проприетарное программное обеспечение (Proprietary software)**

Проприетарным является любое программное обеспечение, лицензия на которое содержит условие о выплате правообладателю вознаграждения за предоставляемое по лицензии право использования программы, независимо от того, распространяется ли такое ПО вместе с исходным кодом или без него. Т.е. проприетарной лицензией является любой возмездный лицензионный договор. Понятие «проприетарное ПО» не равнозначно понятию «несвободное ПО», а составляет лишь часть его объема.

#### **8. Бесплатное программное обеспечение (Freeware)**

Разрешение на воспроизведение и распространение данного вида программ предоставляется бесплатно, однако право на их модификацию не предоставляется, декомпиляция таких программ также не разрешается. Такие программы распространяются в скомпилированном виде без исходного кода. Такие программы относятся к разряду «несвободного ПО». Данный вид программного обеспечения может быть условно отнесен к классу некоммерческого ПО. Условность такой квалификации связана с тем, что во многих случаях, несмотря на бесплатность данных программ, цели их использования являются коммерческими. Так, на freeware условиях может распространяться клиентское ПО, необходимое для взаимодействия пользователей с серверным ПО, используемым для возмездного предоставления т.н. программных услуг (software

services), суть которых в возможности удаленного использования функциональных возможностей различных программ без установки этих программ на локальный компьютер. Бесплатное ПО может также использоваться для привлечения внимания к продукции определенного вендора и т.д. Нередко бесплатное программное обеспечение создается и распространяется с целью распространения рекламных материалов, демонстрируемых пользователям во время запуска и использования этих программ. В целом существует довольно много вариантов ведения маркетинговой политики, в рамках которой большую роль играет разработка и распространение на бесплатной основе различного рода ПО, и можно с уверенностью сказать, что за очень редким исключением развитие бесплатных версий ПО имеет конечной целью увеличение прибыли тех или иных компаний, работающих в области информационных технологий.

#### **9. Условно-бесплатное программное обеспечение (Shareware)**

Программное обеспечение, распространяемое в скомпилированном виде, без исходного кода, в форме бесплатной тестовой версии, имеющей функциональные, временные или иные подобные ограничения, для снятия которых требуется ввести ключ активации (произвести иные подобные операции), предоставляемый пользователю после выплаты им вознаграждения.

Shareware-программы, безусловно, не являются свободными, и не могут быть отнесены даже к полусвободным программам. Объясняется это следующими причинами: подавляющее большинство shareware-программ распространяются без исходного кода, и во всех без исключения случаях право на модификацию этих программ не предоставляется. Также в большинстве случаев пользователю (лицензиату) не предоставляется право копировать и осуществлять распространение таких программ без выплаты правообладателю вознаграждения, даже если такие действия осуществляются в некоммерческих целях.

#### **10. Частное программное обеспечение / программное обеспечение, разрабатываемое по индивидуальному заказу (Private software / Custom software)**

Данный вид ПО представляет собой custom-разработку, т.е. разработанное (доработанное) программное обеспечение, предназначенное для решения конкретных задач, стоящих перед заказчиком (как правило, организации). Данное ПО используется заказчиком для внутренних нужд и в большинстве случаев не доступно для широкой общественности. Вопрос о возможности обнародования и (или) последующей продажи custom-ПО иным лицам помимо заказчика, решается в рамках договора на разработку ПО, заключаемого между заказчиком и разработчиком данного ПО, который представляет собой договор подряда. Договор на разработку может сопровождаться, и как правило сопровождается, условиями о последующей технической поддержке программного продукта и предоставлении консультаций по вопросам его использования.

Частное ПО, безусловно являясь коммерческим, может быть как свободным, так и проприетарным. Создание специализированных программных продуктов является одной из

основных форм бизнеса, основанного на использовании свободного программного обеспечения. Неоспоримым преимуществом свободного ПО, в данном случае, является возможность безвозмездного использования разработчиком custom-продукта готовых базовых решений, что существенно снижает материальные и временные затраты на создание нового программного продукта, и в результате позволяет малым и средним компаниям-разработчикам ПО быть конкурентноспособными в данной сфере бизнеса. При этом пользователь такого программного продукта, имея в своем распоряжении исходный код программы и обладая всеми необходимыми правами на ее использование, становится независимым от разработчика и может заказать модификацию данного ПО сторонним организациям, осуществлять его коммерческое распространение и т.д.

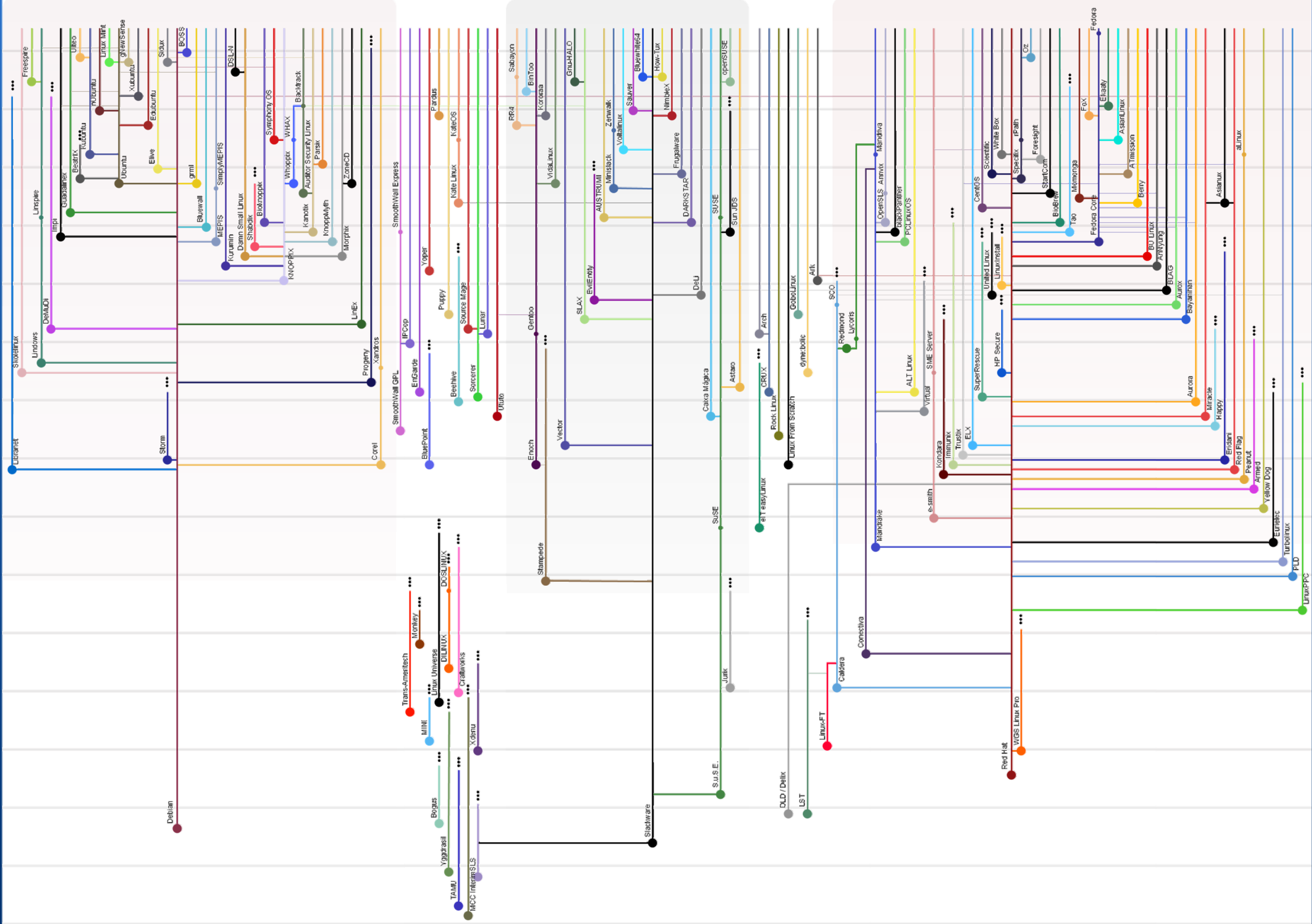
#### **11. Коммерческое программное обеспечение (Commercial Software)**

Коммерческим является программное обеспечение, распространяемое с целью извлечения прибыли от такого распространения либо повышения прибыли в других сферах бизнеса. Понятия «коммерческое ПО» и «проприетарное ПО» не являются равнозначными. Большая часть коммерческого ПО является проприетарным, и любое проприетарное ПО является коммерческим. Коммерческое ПО может быть бесплатным (примеры бесплатного коммерческого ПО были приведены выше в разделе, посвященном бесплатному ПО). «Несвободное ПО», не являющееся проприетарным, может быть как коммерческим, так и некоммерческим. То же самое можно сказать о свободном программном обеспечении.

Что касается соотношения понятий «свободное ПО» и «коммерческое ПО», то в данном случае считаем необходимым еще раз подчеркнуть, что часть «свободного ПО» может быть отнесена к разряду коммерческого программного обеспечения. При этом вопрос о том, использовать «свободное ПО» в коммерческих или некоммерческих целях во всех без исключения случаях решается на усмотрение пользователя программного обеспечения. Лицензия на «свободное ПО» не может содержать условий о том, что программа должна использоваться только в коммерческих или только в некоммерческих целях (равно как и любым иным образом ограничивать сферу применения ПО), в противном случае распространяемое под такой лицензией программное обеспечение не будет являться «свободным», даже если лицензия содержит все прочие условия, характерные для «свободных лицензий».

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

### **СХЕМА РАЗВИТИЯ МИРОВЫХ ДИСТРИБУТИВОВ GNU/LINUX**

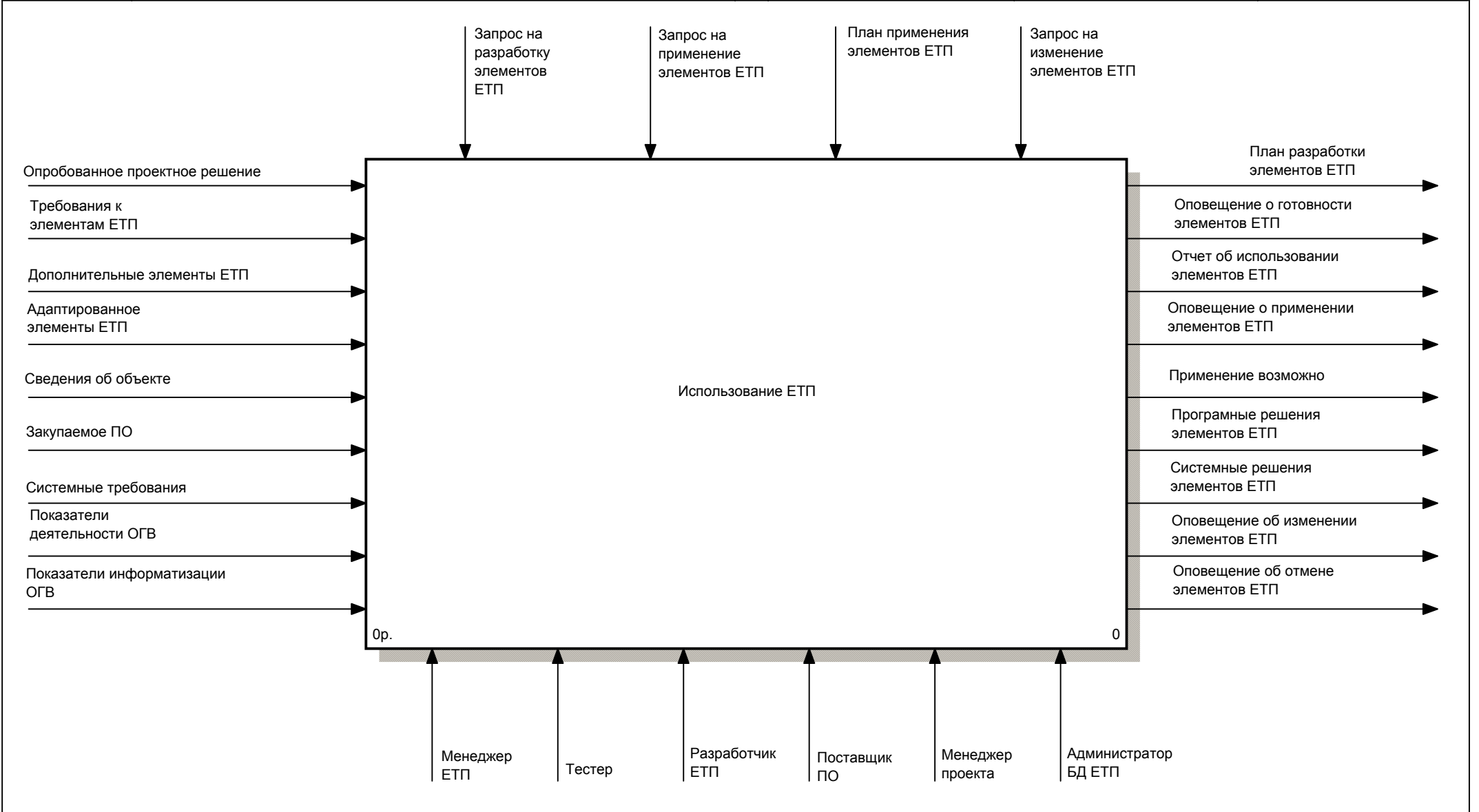


## **ПРИЛОЖЕНИЕ Д**


### **МОДЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕТП**

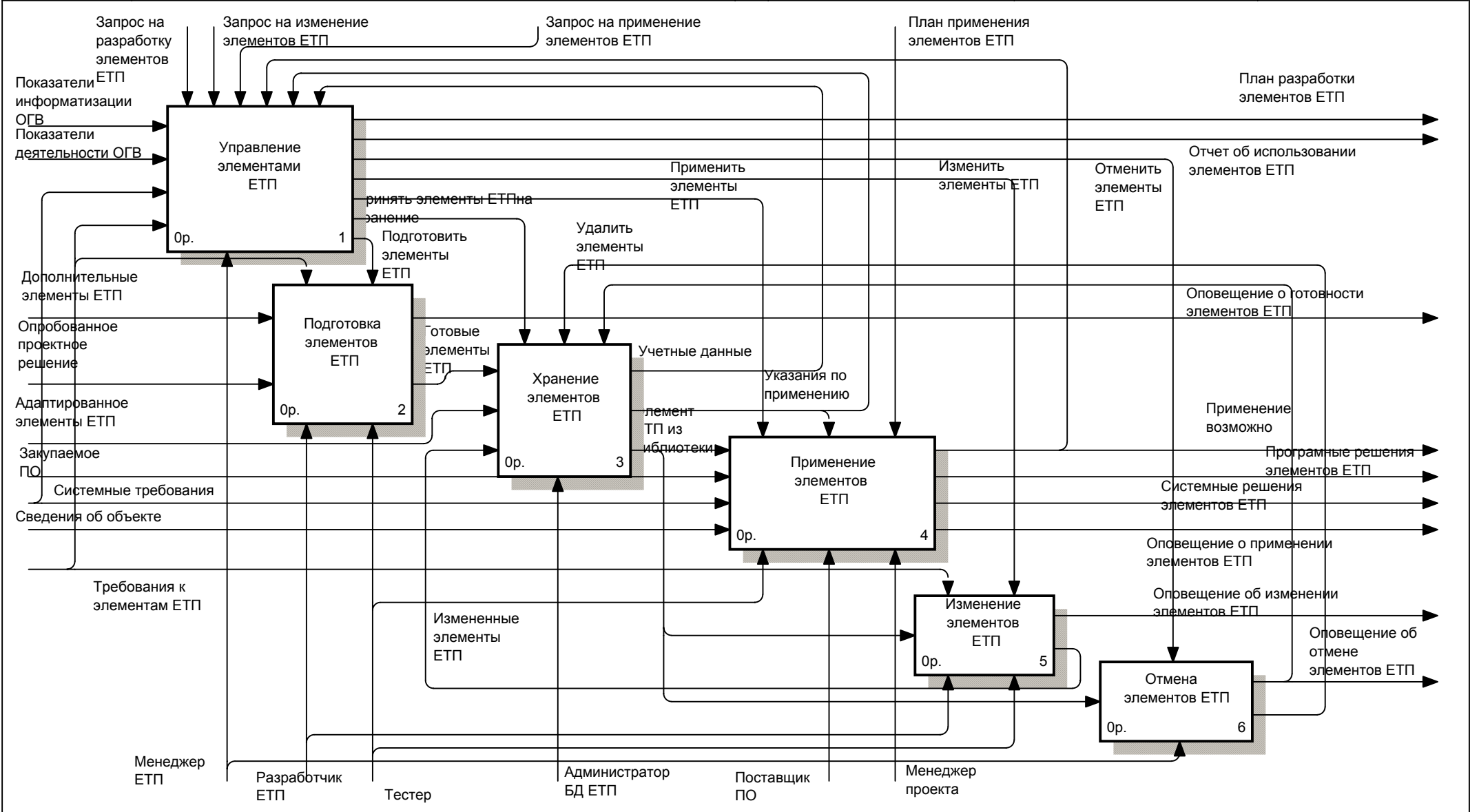


USED AT:	AUTHOR: Житнюк П.П.	DATE: 01.12.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:  <b>TOP</b>
	PROJECT: Использование ЕТП	REV: 02.12.2008	DRAFT			
			RECOMMENDED			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			



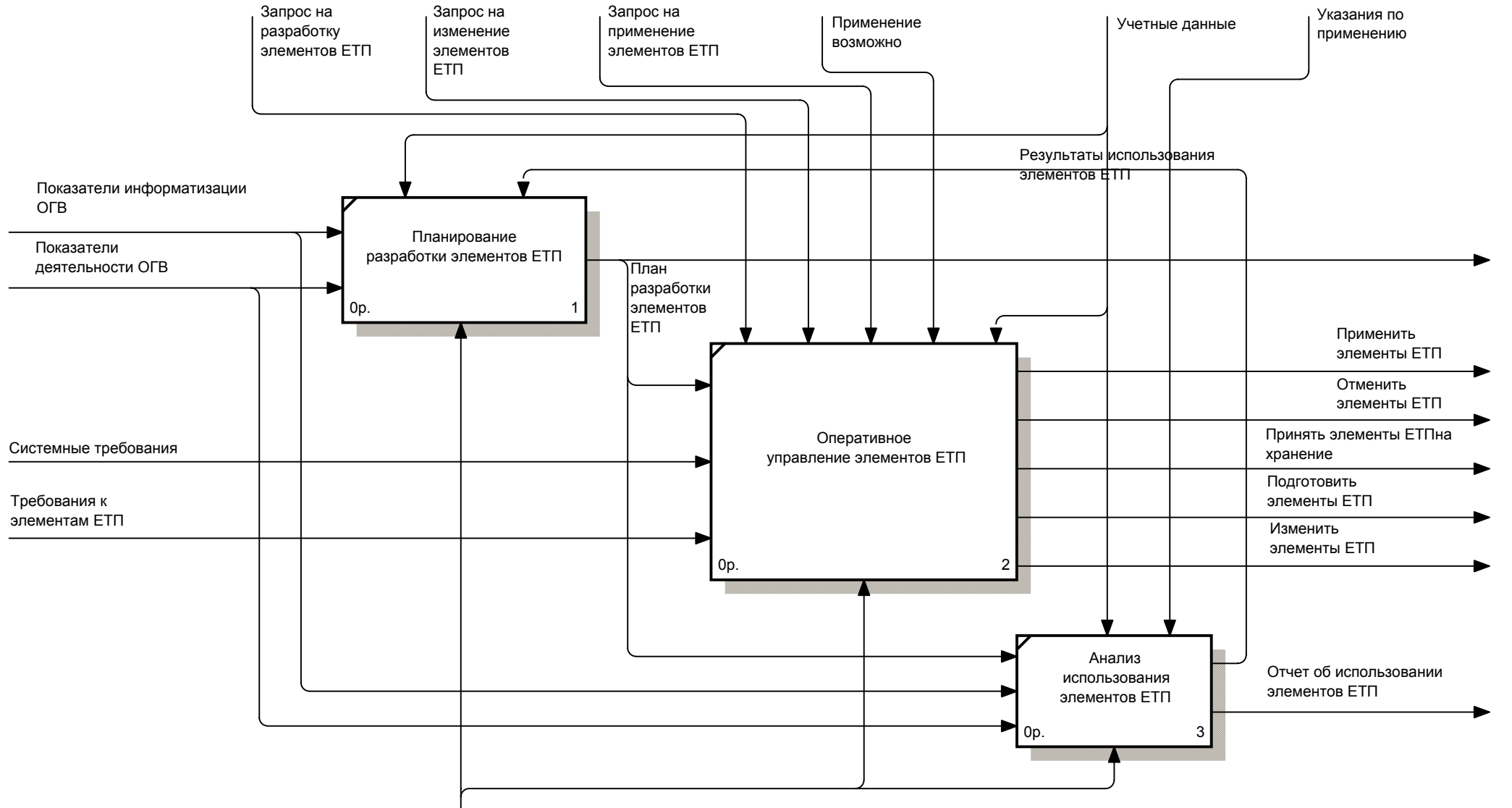
NODE:  <b>A-0</b>	TITLE:  <b>Использование ЕТП</b>	NUMBER:  
-------------------------	--	-----------------

USED AT:	AUTHOR: Житнюк П.П.	DATE: 01.12.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: 
	PROJECT: Использование ЕТП	REV: 02.12.2008	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10				A-0	



NODE: <b>A0</b>	TITLE: <b>Использование ЕТП</b>	NUMBER:
--------------------	------------------------------------	---------

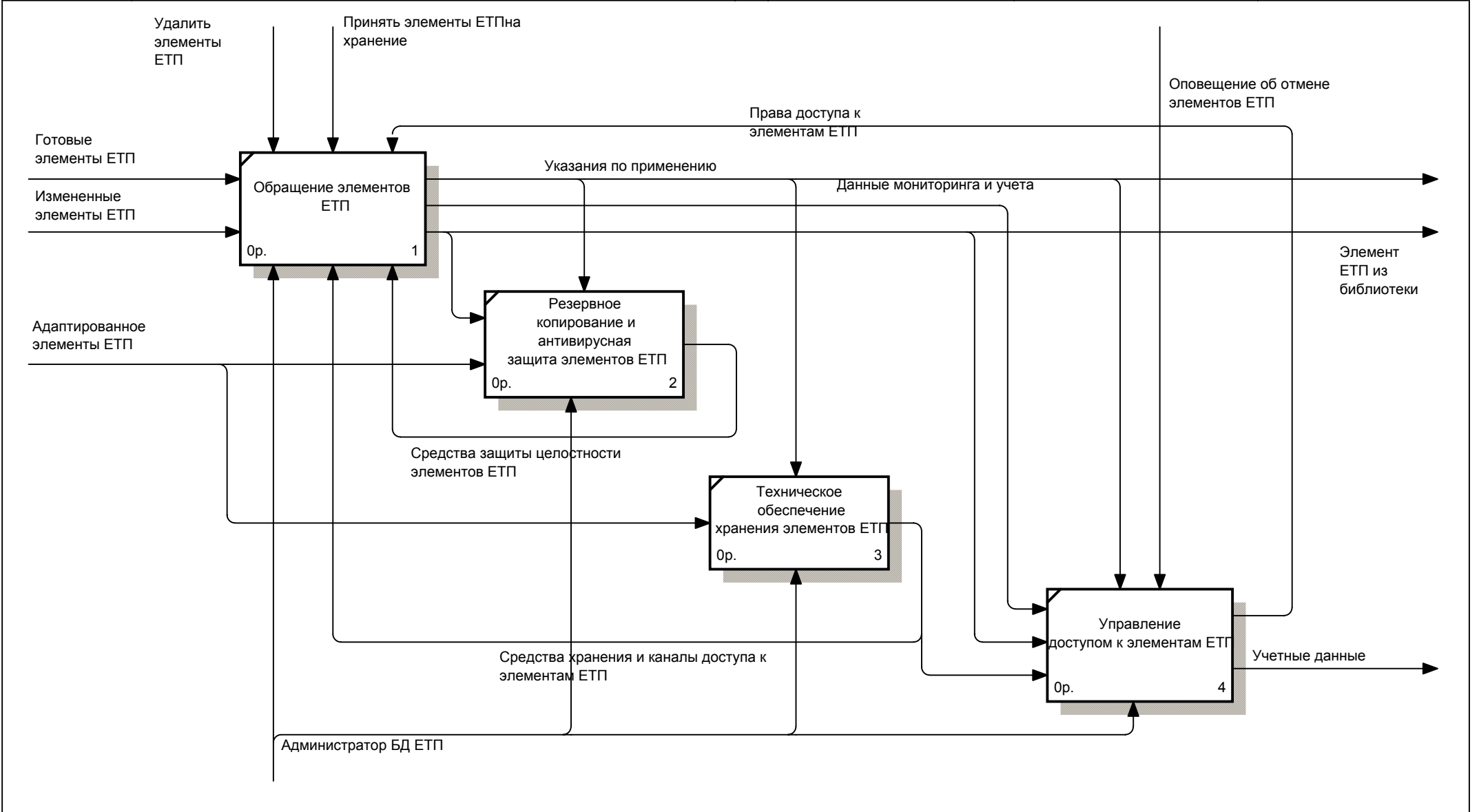
USED AT:	AUTHOR: Житнюк П.П.	DATE: 01.12.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A0	
	PROJECT: Использование ЕТП	REV: 02.12.2008	DRAFT				
				RECOMMENDED			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			PUBLICATION			



NODE: <b>A1</b>	TITLE: <b>Управление элементами ЕТП</b>	NUMBER:
--------------------	--	---------

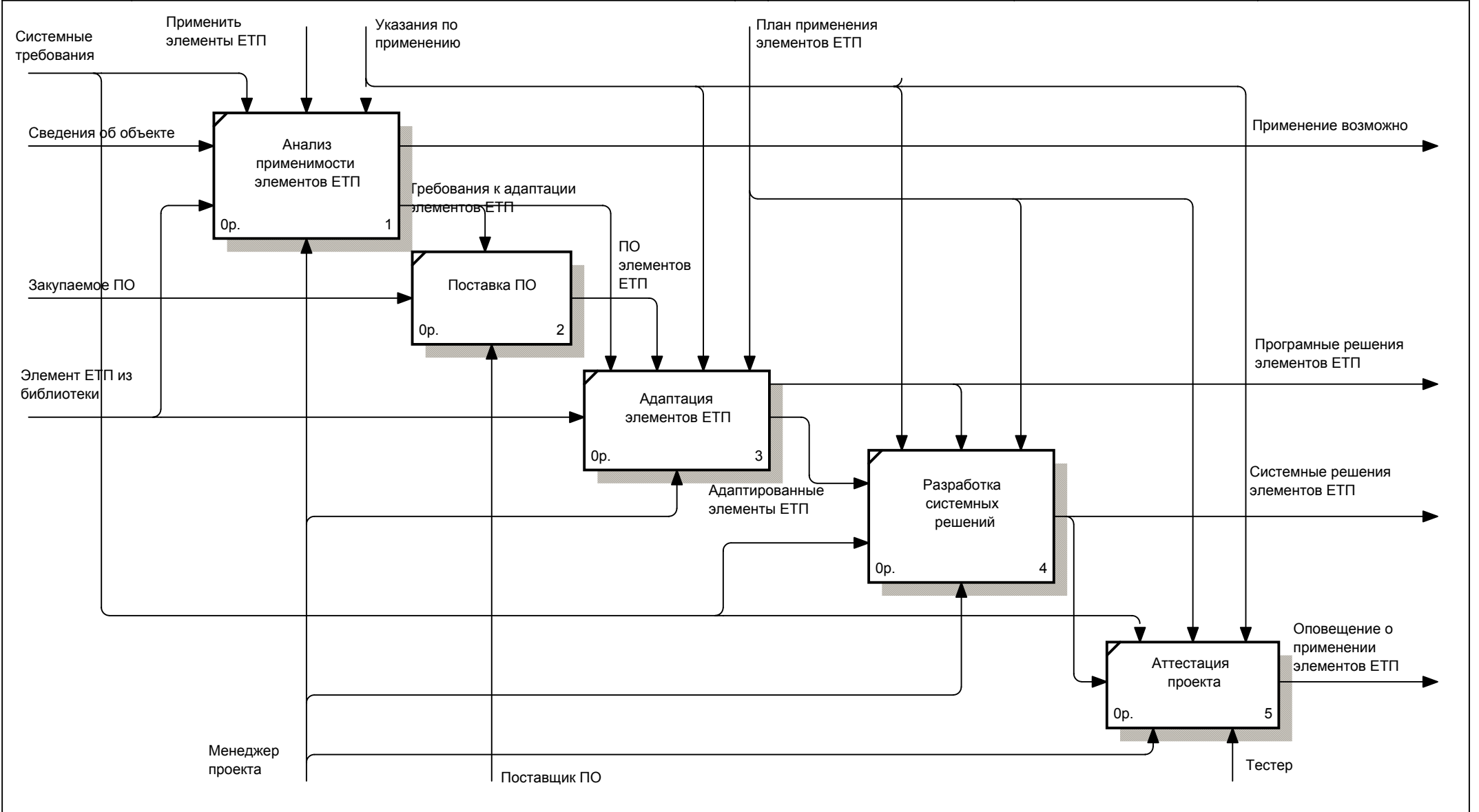


USED AT:	AUTHOR: Житнюк П.П.	DATE: 01.12.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A0
	PROJECT: Использование ЕТП	REV: 02.12.2008	DRAFT			
			RECOMMENDED			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			



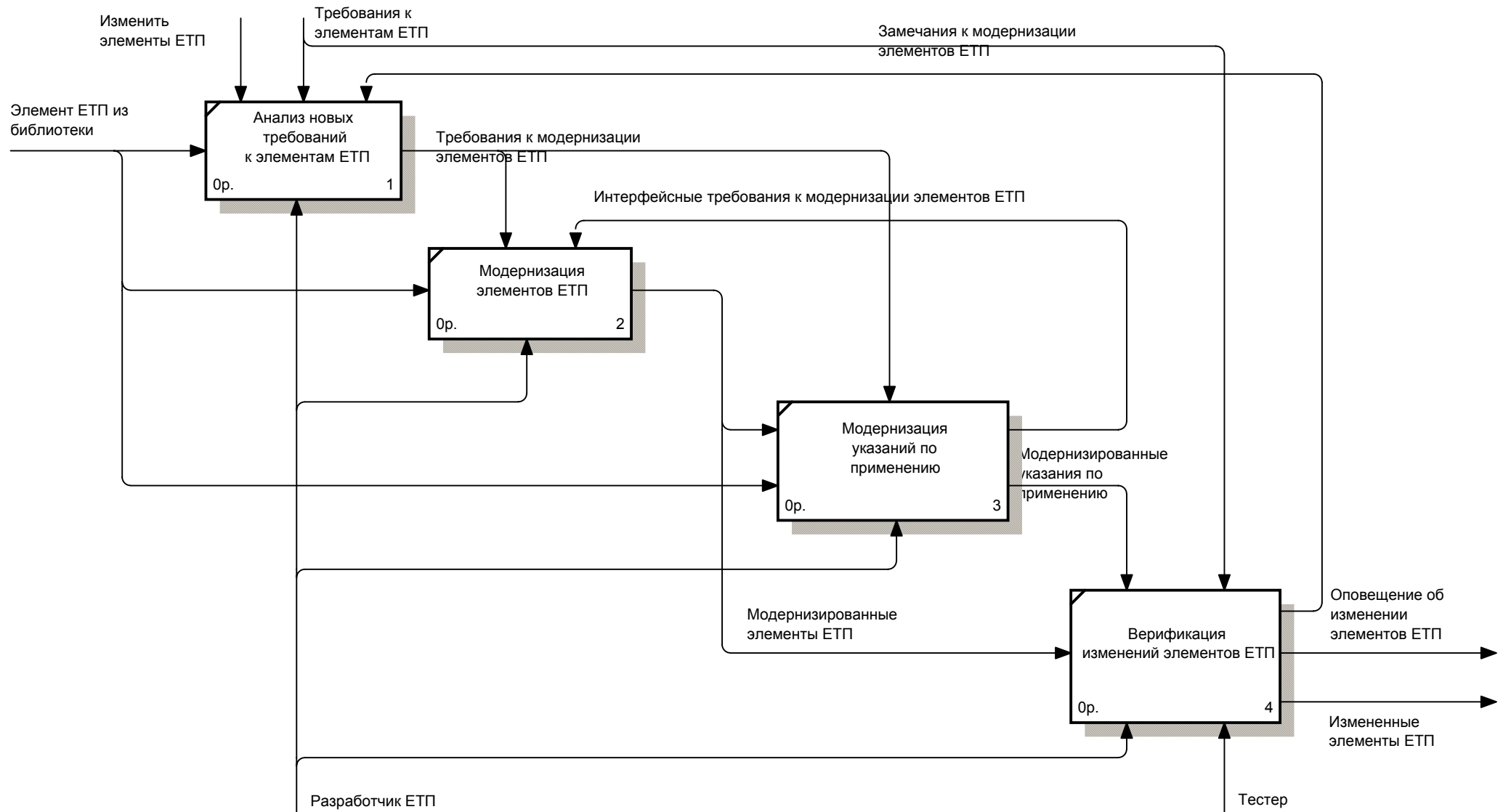
NODE: <b>A3</b>	TITLE: <b>Хранение элементов ЕТП</b>	NUMBER:
--------------------	---	---------

USED AT:	AUTHOR: Житнюк П.П.	DATE: 01.12.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A0	
	PROJECT: Использование ЕТП	REV: 02.12.2008	DRAFT				
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			RECOMMENDED			
				PUBLICATION			



NODE: <b>A4</b>	TITLE: <b>Применение элементов ЕТП</b>	NUMBER:
--------------------	---	---------

USED AT:	AUTHOR: Житнюк П.П.	DATE: 01.12.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A0	
	PROJECT: Использование ЕТП	REV: 02.12.2008	DRAFT				
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			RECOMMENDED			
				PUBLICATION			



NODE: <b>A5</b>	TITLE: <b>Изменение элементов ЕТП</b>	NUMBER:
--------------------	--	---------

