

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФЦП «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ Redmine

А.Н. Шурыгин, Е.В. Бунова

Рассматривается современный подход к автоматизации управления проектом внедрения «электронного правительства», реализуемый на территории Челябинской и Курганской областей с использованием системы управления проектами Redmine: взаимодействие сторон, масштаб проекта и трудности его реализации, использование автоматизированной системы управления проектами Redmine.

Ключевые слова: ФЦП «Информационное общество», электронное правительство, информационные технологии, информационные системы, управление проектами, управление задачами, автоматизированная система управления проектами, система управления проектами Redmine.

Введение

Проекты по созданию информационной системы (ИС) любой организации всегда включают множество задач, связанных с общим управлением проектом, проектированием ИС, разработкой ПО, внедрением ИС, каждая из которых сама по себе является проектом с присущими ему особенностями.

Согласно данным, приведенным в работе [1], большинство ИТ-проектов терпят неудачи: около 90 % проектов имеют перерасход средств в среднем 50–150 %, а превышение сроков в среднем 30–200 %; более 30 % проектов прекращаются, не достигнув завершения. Поэтому особое внимание при реализации ИТ-проектов уделяется вопросам методологии и автоматизации процессов управления процедурами разработки, реализации, управления, мониторинга и контроля выполнения проектов в рамках компании, что позволяет получить следующие преимущества:

- создание единого понимания всеми участниками проекта содержания задач проекта, их длительности и взаимосвязи;
- улучшение контроля и управления исполнением задач проекта;
- оперативное получение информации о ходе выполнения проекта и, соответственно, возможность анализа проблем и оперативного принятия управленческих решений;
- возможность анализировать загрузку и доступность ресурсов, а также планирование ресурсов проекта в соответствии с необходимой квалификацией и степенью загрузки;
- возможность контролировать исполнение бюджета проекта.
- достигать запланированных результатов в установленные сроки и в рамках выделенного бюджета.

Первые программные продукты для управления проектами были разработаны почти сорок лет назад. В основе данных систем лежали алгоритмы сетевого планирования и расчета временных параметров проекта. Они позволяли рассчитать ранние и поздние даты начала и окончания работ проекта и отобразить работы на временной оси в виде диаграммы Ганта. Позже в системы были добавлены возможности ресурсного и стоимостного планирования, средства контроля за ходом выполнения работ.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество универсальных программных пакетов, предназначенных для автоматизации широкого спектра процессов и задач проектного управления. К ним относятся Microsoft Project, Oracle Primavera, Spider Project, Redmine, Project.net, Collabtive, GanttProject, phpCollab, Trac и т. д.

Современные системы управления проектами позволяют эффективно анализировать выполнение плана проекта, в том числе выявлять отклонения по срокам проекта, стоимости работ, оптимизировать распределение ограниченных ресурсов, вносить одобренные изменения, отслеживать статус работ и т. д. Эффективное управление проектом предусматривает возможность формирования отчетов о статусе проекта, который отвечает на вопрос: «Каково состояние проекта» и

отчеты об исполнении проекта за указанный период. Все вышеперечисленные программные продукты позволяют оперативно формировать данные виды отчетов.

Выработка эффективных подходов к автоматизации управления сложными проектами разработки и внедрения систем невозможна без серьезной исследовательской работы, отраженной в целом ряде статей различных авторов, посвященных использованию ИТ при управлении проектами [2–4].

В данной работе описана модель эффективного взаимодействия участников проекта «Электронное правительство» в Челябинской, Курганской областях: компании «ЛАНИТ-Урал» и учебного заведения «ЮУрГУ» при автоматизации с использованием системы управления проектами Redmine. Организация взаимодействия участников проекта с использованием системы управления проектами Redmine позволяет, с одной стороны, повысить профессиональную подготовку студентов старших курсов при привлечении их к решению конкретных практических задач, пройти повышение квалификации преподавателями вуза, а с другой стороны, позволяет «ЛАНИТ-Урал» привлечь на время проекта дополнительных сотрудников и осуществить подбор персонала из числа студентов, участвующих в проекте.

1. Проект «Электронное правительство», реализуемый на территории Челябинской и Курганской областей: взаимодействие сторон, масштаб проекта и трудности его реализации

Проект «Электронное правительство» (ЭП), являющийся частью Федеральной целевой программы «Информационное общество» [5], направлен на реализацию такого способа взаимодействия заявителя с органами государственной власти (федеральными, региональными и органами местного самоуправления), при котором, в случае отсутствия необходимости личного присутствия и бумажного документооборота, процедуры сбора сведений, подготовки и принятия решений с целью оказания государственных услуг основываются на удаленном электронном взаимодействии, т. е. с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

Согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации единственным исполнителем работ по созданию и эксплуатации инфраструктуры ЭП является ОАО «Ростелеком». Компания «ЛАНИТ-Урал» является официальным партнером макрорегионального филиала «Урал» ОАО «Ростелеком» по созданию региональных инфраструктур ЭП в Челябинской и Курганской областях. Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ) является партнером «ЛАНИТ-Урал» по данному проекту.

Как любой масштабный проект по автоматизации, к тому же сопровождающийся определенными организационными изменениями, проект ЭП сопряжен со значительными трудностями, а именно [6]:

1. Большое количество участников и заинтересованных сторон проекта. Заказчиком является Министерство информационных технологий и связи Челябинской области, функциональным заказчиком – региональные органы исполнительной власти (РОИВ) и Органы местного самоуправления (ОМСУ), генеральный подрядчик и единый оператор инфраструктуры ЭП – ОАО «Ростелеком», разработчик программной инфраструктуры ЭП – ООО «ЭйТи Консалтинг», разработчики ведомственных информационных систем – 12 компаний, агент по внедрению ЭП: ООО «ЛАНИТ-Урал», совместно с ЮУрГУ.

2. Сложная структура взаимоотношений между участниками проекта:

- роли Заказчика и Функционального заказчика представлены различными государственными учреждениями;
- отсутствие формализованных, законодательно/юридически закрепленных взаимоотношений между участниками проекта;
- сложная схема договорных отношений;
- зависимость результатов проекта от неуправляемых третьих лиц (Федеральные органы исполнительной власти).

3. Высокая степень неопределенности относительно состава и трудоемкости работ по проекту в силу уникальности каждого этапа работ и зависимости разработчиков от решений разработчика программной инфраструктуры ЭП. Как следствие:

- невозможность точного планирования бюджета затрат;
- необходимость планирования ресурсов в условиях сжатых сроков.

4. Нереалистичные ожидания Заказчика и регулярные изменения требований со стороны Функциональных заказчиков.

5. Сложность технологического цикла производства продукта проекта – над получением единицы продукта работают до 5 сотрудников, выполняющих разные роли в проекте.

Для реализации данного проекта характерен стандартный технологический цикл производства программного продукта, который включает в себя следующие основные шаги:

1. Моделирование процесса и анализ регламентов оказания государственной услуги, определение требований к автоматизированной системе, разработка технических решений на изменение формы Единого портала государственных и муниципальных услуг (ЕПГУ) и на межведомственное взаимодействие в рамках оказания данной услуги. Участники со стороны исполнителя работ – руководитель проекта, аналитик, архитектор.

2. Реализация автоматизированной системы, включающая разработку веб-формы для ЕПГУ, настройка процесса оказания услуги в Системе исполнения регламентов (СИР), разработка сервисов, выполняющих обмен данными между ведомственными информационными системами и Единой системой межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ). Реализацию сервисов в ведомственных информационных системах выполняют, как правило, разработчики этих систем. Участники со стороны исполнителя работ – руководитель проекта, аналитик, архитектор, программист, тестировщик.

3. Интеграционное тестирование предполагает прогон и отладку всего процесса оказания государственной услуги совместно с Функциональным заказчиком и устранение замечаний. Участники со стороны исполнителя работ – руководитель проекта, аналитик, программист, тестировщик.

4. Внедрение включает регистрацию сервисов в СМЭВ, вывод разработанных веб-форм на ЕПГУ, разработку технической и эксплуатационной документации, обучение пользователей работе с системой. Участники со стороны исполнителя работ – руководитель проекта, аналитик, программист, тренер.

На каждом шаге описанного цикла задействованы не только специалисты исполнителя работ, в данном случае агента по внедрению ЭП, но также сотрудники функционального заказчика, компаний-разработчиков ведомственных информационных систем. Как правило, время согласования технических решений и тестирования результатов сотрудниками Функциональных заказчиков, как минимум, не уступало времени написания соответствующих документов и разработки информационных систем. В результате у каждого сотрудника одновременно в работе находилось несколько услуг на различных стадиях технологического цикла. Следить за изменениями статусов всех своих задач посредством электронной почты в таких условиях становилось невозможным, поскольку зачастую перед началом выполнения очередной задачи по услуге необходимо было ознакомиться с историей ее реализации и комментариями предыдущих участников. Ситуацию усугубляло то, что в начале проекта была непонятна трудоемкость реализации большинства задач технологического цикла, а следовательно, и себестоимость реализации услуги.

Анализируя данную ситуацию, руководством проекта было принято решение упорядочить и систематизировать работу путем регламентации основных процессов, а также путем внедрения и активного использования системы управления проектами. Были проанализированы существующие специализированные информационные системы управления задачами, к которым относятся следующие программные продукты: Microsoft Project, Redmine, Project.net, Collabtive, GanttProject, phpCollab, Trac и т. д. В итоге выбор был остановлен на программном продукте Redmine, являющемся открытым сервером для управления проектами, создания и ведения задач, распространяемым согласно GNU General Public License.

Именно эти меры впоследствии существенно помогли скоординировать усилия сотрудников «ЛАНИТ-Урал» и ЮУрГУ во время совместной работы по реализации проекта.

2. Организация совместной работы по реализации проекта «Электронное правительство» с использованием системы управления проектами Redmine

Система управления проектами Redmine позволяет вести несколько проектов, создавать вложенные проекты. Число вовлеченных участников в таких проектах – от нескольких десятков до сотен человек, которые работают в трех и более организациях, часто территориально удален-

ных друг от друга. Это позволило без труда подключить к работе в системе сотрудников ЮУрГУ. На рис. 1 представлены проекты, реализованные в системе Redmine.

Рис. 1. Список проектов

В программе реализуется единый центр ведения проектов с гибкой системой доступа, основанной на ролях. Например, сотрудник может быть в одном проекте аналитиком, в другом – руководителем проекта, а на остальные проекты у него нет никаких прав.

Центральным объектом системы является задача. Для проекта ЭП были заведены следующие типы задач:

- аналитика;
- разработка новых услуг;
- исправление ошибок;
- улучшение и внесение изменений;
- техническая поддержка.

Каждую задачу характеризуют следующие признаки:

- статус (в работе, доработка, тестирование, закрыта временно, закрыта, ожидание информации, отклонена);
- приоритет (низкий, нормальный, высокий, срочный, немедленный);
- дата начала, дата окончания, плановая дата, затраченное время;
- назначена (ФИО сотрудника, исполняющего данную задачу).

Работа с системой достаточно проста. Сотрудник отыскивает назначенные на него задачи с помощью существующих фильтров (рис. 2). После выполнения задачи он изменяет ее статус, при необходимости прикрепляя или изменяя существующий электронный документ, связанный с задачей. Также указывается время, потраченное на выполнение задачи за текущий рабочий день. Программа автоматически рассчитывает размер потраченного времени на выполнение задачи за весь период работы. Впоследствии на основе данной статистики были определены нормы трудоемкости для выполнения каждой задачи проекта, что позволило существенно повысить точность планирования реализации проекта.

Поля поиска могут быть добавлены с использованием подключения соответствующих фильтров (рис. 3).

Удобной функцией работы с Redmine для руководителя проекта является возможность группового редактирования выбранных задач.

С помощью отчетов, существующих в Redmine, руководитель проекта может контролировать ход его исполнения, наблюдать за работой конкретного сотрудника или отслеживать выполнения конкретной задачи (рис. 4).

Обзор Действия **Задачи** Диаграмма Ганта Wiki

Задачи

Фильтры

- Статус: открыто
- Трекер: соответствует
- Автор: соответствует

Разработка новых услуг

Бунова Елена

Добавить фильтр

Применить Очистить

#	Проект	Трекер	Родительская задача	Статус	Приоритет	Тема	Автор
10885	ЮУРГУ	Разработка новых услуг		Тестирование	Нормальный	044511602. Переменные для интеграции	Бунова Ел
10884	ЮУРГУ	Разработка новых услуг		Тестирование	Нормальный	044511602 УНИСИР	Бунова Ел
10883	ЮУРГУ	Разработка новых услуг		Тестирование	Нормальный	044511601.Переменные для интеграции	Бунова Ел
10871	ЮУРГУ	Разработка новых услуг		Тестирование	Нормальный	044510104. Переменные для интеграции	Бунова Ел

Рис. 2. Навигация по задачам

Задачи

Фильтры

- Статус: открыто
- Автор: соответствует

<< мне >>

Добавить фильтр

Применить Очистить Сохранить

#	Проект	Трекер	Родительская задача	Статус	Приоритет	Тема	Автор
10784	ЮУРГУ	Аналитика		Новая	Нормальный	Предостав...	
10785	ЮУРГУ	Аналитика		Новая	Нормальный	Ежегодная...	
10786	ЮУРГУ	Аналитика		Новая	Нормальный	Предостав...	

- Статус
- Трекер
- Приоритет
- Назначена
- Автор
- Группа назначенного
- Роль назначенного
- Тема
- Создано
- Обновлено
- Начата
- Дата выполнения
- Оценка времени
- Готовность
- Наблюдатель
- Частная
- Плановая дата
- связана с
- дублирует
- дублируется

Рис. 3. Подключение различных видов фильтров

Обзор Действия **Задачи** Новая задача Диаграмма Ганта Календарь Новости Д

Отчёты

Трекер

	открыто	закрыто	Всего
Аналитика	8	1	9
Разработка новых услуг	109	33	142
Исправления ошибок	4	-	4
Улучшение и внесение изменений	-	-	-
Техническая поддержка	-	-	-

Рис. 4. Отчет по проекту (трекер, приоритет)

В системе Redmine поддерживается ведение базы знаний проекта, в которой реализуется хранение успешного опыта ведения данного проекта. Как правило, все участники проекта имеют доступ к базе знаний, а правами на добавление новой информации наделены только отдельные категории пользователей. Создание и ведение базы знаний проекта позволяет улучшить процесс передачи знаний между участниками проекта, а значит, быстро и эффективно найти решения на возникающие вопросы по проекту.

Заключение

Эффективная организация взаимодействия участников проекта ЭП с использованием системы управления Redmine компанией «ЛАНИТ-Урал» позволила подключить к проекту сотрудников ЮУрГУ, тем самым сократить общую продолжительность проекта, освободив собственные ресурсы на координацию и выполнение важных задач проекта. Для образовательного учреждения ЮУрГУ участие в данном проекте позволило повысить профессиональную подготовку студентов старших курсов при решении конкретных практических задач проекта, а также повысить квалификацию преподавателей вуза.

В качестве основных положительных результатов применения системы Redmine можно выделить следующие:

1. Появление «единой версии правды» о ходе реализации проекта.
2. Создание инструмента своевременного оповещения сотрудников о назначенных на них задачах или об изменении статусов задач.
3. Внедрение инструмента контроля за ходом проекта и работой сотрудников.
4. Получение статистики о трудоемкости типовых работ, что послужило основой для введения нормативов трудоемкостей и дальнейшего планирования проекта. Эта задача была особенно актуальной в силу уникальности проекта.
5. Создание базы знаний проекта и упорядочение проектной документации.

Несмотря на положительный опыт применения системы Redmine нужно отметить, что сфера её применения в управлении проектами весьма ограничена. Система достаточно неплохо справляется с управлением задачами, но не приспособлена для управления ресурсами проекта, не поддерживает процедуры согласования/утверждения (workflow), не применима на стадии инициации проекта. Отсутствует также автоматическое определение трудоемкости выполняемой работы в зависимости от большого количества факторов, важность которого для правильной оценки затрат на разработку программного обеспечения описана в работе [7].

Итак, к недостаткам использования программы Redmine при управлении проектами относятся отсутствие возможности:

- встроенной поддержки версионности документов;
- описания времени доступности ресурсов и времени их использования;
- автоматического определения трудоемкости выполняемой работы;
- сравнения плановых и фактических показателей выполнения хода работ.

Литература

1. Коровкина, Н.Л. Разработка модели количественной оценки уровня зрелости управления ИТ-проектами / Н.Л. Коровкина, Е.П. Трушкина // *Бизнес-информатика*. – 2010. – № 4 (14). – С. 12–20.
2. Павлова, В.А. Использование информационных технологий в управлении проектами / В.А. Павлова, М.В. Тимофеева // *Международный научно-исследовательский журнал – Research Journal of International Studies*. – 2013. – № 7-3. – С. 49.
3. Климов Б.А. Анализ систем документооборота в проектах по разработке программного обеспечения / Б.А. Климов, Д.Ю. Романов // *Бизнес-информатика*. – 2010. – № 2 (12). – С. 15–23.
4. Марон, А.И. Информационный подход к организации контроля проектов / А.И. Марон, М.А. Марон // *Бизнес-информатика*. – 2012. – № 4 (22). – С. 54–60.
5. Садков, Д.В. Аутсорсинг проектного офиса в государственных программах внедрения информационных систем: функциональный аспект / Д.В. Садков, Г.Л. Ципес, А.Д. Товб // *Управление проектами и программами*. – 2011. – 04 (28). – С. 304–314.
6. Системный проект формирования в Российской Федерации инфраструктуры Электрон-

ного правительства: технологический портал. – <http://smev.gosuslugi.ru/portal/api/files/get/652> (дата обращения: 01.09.2013).

7. Боев, А.Е. Применение принципов проектного управления при реализации проекта «Электронное правительство» / А.Е. Боев // Форум «Информационное общество-2012: достижения и перспективы». – <http://www.mininform74.ru/Files/DiskFile/Forum%20IO%202012/Боев%20доклад%20ЛУ.pdf> (дата обращения: 20.08.2013).

8. Мариширов, В.В. Комплексная оценка индивидуального труда разработчиков программного обеспечения / В.В. Мариширов, Л.Е. Мариширова // Бизнес-информатика. – 2013. – № 2. – С. 55–62.

Шурыгин Андрей Николаевич, канд. техн. наук, доцент кафедры информационно-аналитического обеспечения управления в социальных и экономических системах, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск); shuryginan@susu.ac.ru.

Бунова Елена Вячеславовна, канд. техн. наук, доцент кафедры информационных систем, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск); albv70@mail.ru.

**Bulletin of the South Ural State University
Series “Computer Technologies, Automatic Control, Radio Electronics”
2014, vol. 14, no. 1, pp. 73–80**

ORGANIZATION PROJECT MANAGEMENT FOR THE IMPLEMENTATION FEDERAL PROGRAM “INFORMATION SOCIETY” USING THE SYSTEM Redmine

A.N. Shurygin, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation,
shuryginan@susu.ac.ru,

E.V. Bunova, South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation,
albv70@mail.ru

Considered a modern approach to the automation of project management implementation of “e-government”, implemented in the Chelyabinsk and Kurgan regions using a project management system Redmine: engagement parties, the scale of the project and of its implementation, the use of automated project management Redmine.

Keywords: Federal Program “Information Society”, e-government, information technology, information systems, project management, task management, automated project management system, project management system Redmine.

References

1. Korovkina N.L., Trushkina E.P. Development of a Model Quantifying the Level of Maturity of IT Project Management. [Razrabotka modeli kolichestvennoy ocenki urovnya zrelosti upravleniya IT-proektami]. *Biznes-informatika [Business Informatics]*, 2010, no. 4 (14), pp. 12–20.

2. Pavlova V.A., Timofeeva M.V. The Use of Information Technology in Project Management [Ispol'zovanie informacionnykh tehnologiy v upravlenii projektami]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skiy zhurnal [Research Journal of International Studies]*, 2013, no. 7-3, pp. 49–54.

3. Klimov B.A., Romanov D.Ju. The Analysis of Workflow Systems in Projects for Software Development [Analiz sistem dokumentooborota v projektakh po razrabotke programmnoy obespecheniya]. *Biznes-informatika [Business Informatics]*, 2010, no 2(12), pp. 15–23.

4. Maron A.I., Maron M.A. Information Approach to the Organization of Project Control [Informacionnyy podkhod k organizatsii kontrolya projektov]. *Biznes-informatika [Business Informatics]*, 2012, no. 4 (22), pp. 54–60.

5. Sadkov D.V., Cipes G.L., Tovb A.D. Outsourcing Project Office in Government Programs Implementation of Information Systems: the Functional Aspect [Autsorsing proektnogo ofisa v gos-

darstvennykh programmakh vnedreniya informatsionnykh sistem: funktsional'nyy aspekt]. *Upravlenie proektami i programmami* [Projects and Programs Management], 2011, no. 04 (28), pp. 304–314.

6. *Sistemnyy proekt formirovaniya v Rossiyskoy Federatsii infrastruktury elektronnoy pravitel'stva* [System Project in the Formation of the Russian Federation Infrastructure e-government]. *Tekhnologicheskyy portal*. Available at: <http://smev.gosuslugi.ru/portal/api/files/get/652> (accessed: 01.09.2013).

7. Boev A.E. *Primenenie printsiptov proektnogo upravleniya pri realizatsii proekta "Elektronnoye pravitel'stvo"* [Application of the Principles of Project Management in the Implementation of the Project "e-Government". Experience "CHEEKS-Ural"]. *Forum "Informacionnoye obshchestvo-2012: dostizheniya i perspektivy"* Available at: <http://www.mininform74.ru/Files/DiskFile/Forum%20IO%202012/Boev%20doklad%20LU.pdf> (accessed: 20.08.2013).

8. Marshirov V.V., Marshirova L.E.. *Comprehensive Assessment of Individual Work of Software Developers* [Kompleksnaya otsenka individual'nogo truda razrabotchikov programmnogo obespecheniya]. *Biznes-informatika* [Business Informatics], 2013, no. 2, pp. 55–62.

Поступила в редакцию 18 ноября 2013 г.