

Сравнительный анализ ПО для управления рисками в ИТ-проектах

Туманов М.С., Николаенко В.С.
tumanov_mihail@mail.ru, nikolaenkovs@tpu.ru

Научный руководитель: Николаенко В.С., кафедра МЕН ИСГТ ТПУ

Успешное завершение ИТ-проектов во многом зависит от того, насколько качественно менеджер выполняет основные процедуры риск-менеджмента: идентификацию, анализ, реагирование на риски, мониторинг и контроль. В связи с этим актуальной оказывается проблема, связанная с поиском удобного инструментария, позволяющего качественно обеспечивать управление рисками в ИТ-проектах.

Целью статьи является проведение сравнительного анализа программного обеспечения (ПО), используемого при управлении рисками в ИТ-проектах.

Поставленная цель была достигнута путем решения следующих **задач**:

1. Изучены ключевые понятия, такие как риск, угроза, возможность, риск-менеджмент;
2. Исследовано ПО, обеспечивающее процедуры риск-менеджмента;
3. Проведен сравнительный анализ выбранного ПО.

Управление рисками призвано экономить ресурсы проекта (временные, финансовые, человеческие и др.). Отметим, что в «проектных практиках» менеджерами делается особый акцент на риск-менеджмент [1]. Работая с рисками, менеджер значительно повышает шансы проекта не выйти за рамки установленных сроков и ресурсов. Кроме того, он получает возможность проиллюстрировать Заказчику свою компетентность.

В профессиональной лексике менеджеров проектов используется набор специфических профессиональных терминов. Рассмотрим их подробнее.

Продукт – это результат (или набор результатов) поставки по контракту [2].

Проект – это уникальный процесс создания продукта / услуги / результата, имеющий фиксированную длительность и ограниченный бюджет [1].

Риск – это вероятностное событие, которое может оказать как положительное, так и отрицательное влияние на проект [3]. Для ИТ-проекта негативными и позитивными рисками могут быть риски, связанные с управлением, проектной командой, субподрядчиками, коммуникациями, технологиями и т.п.

Угроза – фактор, который негативно влияет на проект (вплоть до его закрытия) [4]. Примерами угроз для ИТ-проектов могут быть следующие условия:

- менеджер не заинтересован в успешном завершении проекта;
- отсутствует план-график проекта;
- менеджер завышает предъявляемый к проекту уровень качества;
- разработанный продукт не пользуется спросом у потребителя и т.п.

Возможность – фактор, который позитивно влияет на проект [4]. Возможности, в противовес угрозам, оказывают положительный эффект на проект. При правильном использовании менеджером возможностей можно добиться снижения стоимости проекта либо сокращения необходимого на его реализацию времени. Примерами возможностей для ИТ-проекта могут быть следующие обстоятельства:

- менеджер имеет опыт в запусках аналогичных проектов;

- Заказчик обладает возможностью частичной или полной предоплаты;
- работает сплоченный, психологически уравновешенный коллектив и д.р.

Риск-менеджмент – это система управления рисками, состоящая из четырех основных процедур: идентификация риска, анализ риска, реагирование на риск, мониторинг и контроль риска [5].

Отметим, что для повышения управляемости ИТ-проектом обычно выделяют пять ролей:

- Заказчик – это лицо (физическое или юридическое), заинтересованное в выполнении исполнителем работ. Для этого он готов предоставить ресурсы.
- Пользователь – это лицо(-а) или организация(-ии), которые будут использовать разработанный продукт проекта.
- Проектная команда – это человеческий капитал проекта, привлекаемый на постоянной (полное рабочее время) или временной (по совместительству) основе для работы над выходной продукцией проекта.
- Менеджер ИТ-проекта – это прошедший специальную подготовку управленец, основными функциями которого являются анализ, планирование, мотивация, организация и контроль. В ИТ-проектах менеджер должен иметь ряд специфических знаний об ИТ-инжиниринге для успешного выполнения своих задач.
- Субподрядчик – это организация, привлекаемая к выполнению Договора подряда.

В результате исследования ПО, которое дает возможность управлять рисками в проектах, получен перечень программного обеспечения с функциями риск-менеджмента, представленный в таблице 1.

Таблица 1. Программное обеспечение с функциями риск-менеджмента

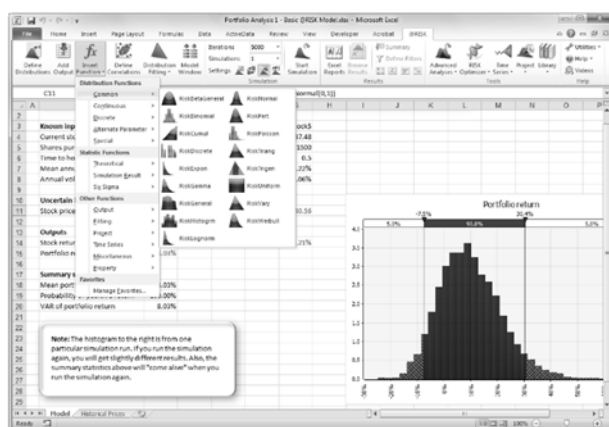
Наименование ПО	Описание ПО
@Risk Professional for Project [8]	централизованное хранилище рисков с возможностями добавления управленческой информации ранее идентифицированных рисков
RiskTrack [9]	централизованное хранилище рисков с возможностями мониторинга и контроля рисков событий, а также представления рисков в виде древовидной структуры
OpenPlanProfessional [10]	комплексный инструмент, предназначенный для управления проектами с возможностями количественного анализа рисков посредством использования метода Монте-Карло и возможностями графического представления информации о рисках
RiskRadar [11]	централизованное хранилище рисков с возможностями установления приоритетов для рисков событий
Risk Register [12]	централизованное хранилище рисков с возможностями сбора, добавления управленческой информации, качественной оценки для каждого рисков события
Spider Project Professional [13]	ПО для управления проектами с функциями риск-менеджмента

ProRisk [14]	инструментарий с возможностями графической визуализации идентифицированных рисковых событий и мер по реагированию
KG Risk [15]	автоматизированная система управления рисками на регулярной основе, которая обеспечивает выявление, оценку и мониторинг факторов риска, позволяя удерживать уровень риска деятельности организации в приемлемом диапазоне
Issue Manager [16]	централизованное хранилище рисков с возможностями их графического представления

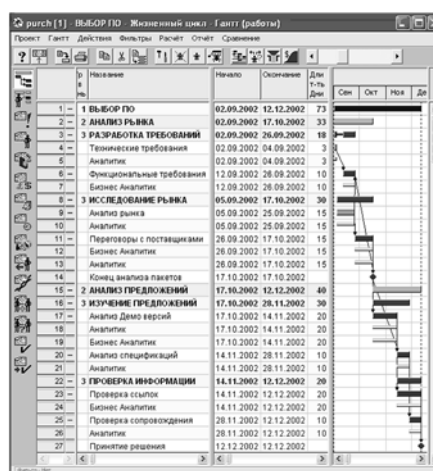
Для решения третьей задачи был проведен сравнительный анализ ПО, представленного в таблице 1. В связи с тем, что в свободном доступе были не все программы из списка, сравнительному анализу подверглось только ПО, которое удалось найти (таблица 2).

Таблица 2. Сравнительный анализ программного обеспечения

Наименование ПО	Критерии сравнения		
	Цена	Интуитивно понятный интерфейс	Наглядное представление результата
@Risk Professional for Project	1500 долларов	–	+
Spider Project Professional	75 000 рублей	+	-
KG Risk	18 000 рублей	+	+
Risk Radar® Enterprise	575 долларов	+	+



а)



б)

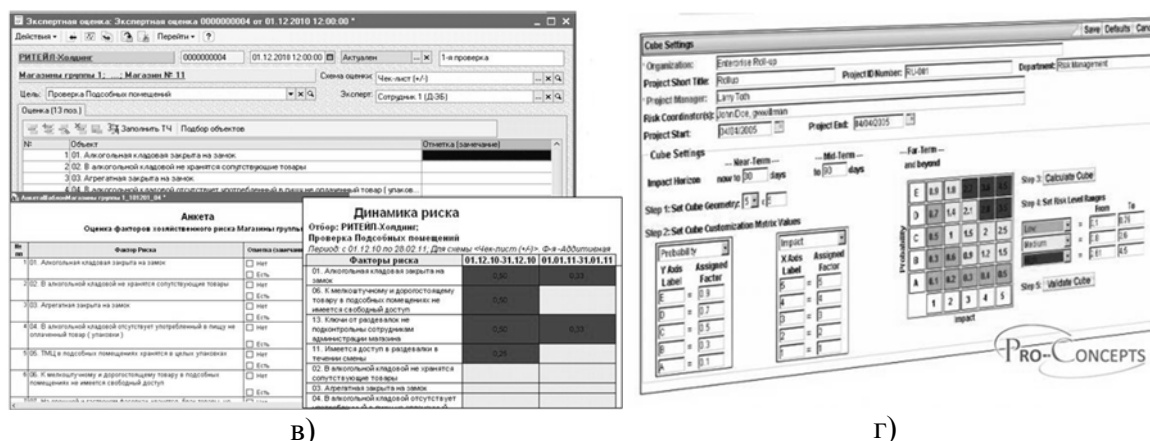


Рисунок 1. Пример функционального интерфейса: а) – @Risk Professional for Project; б) – Spider Project Professional; в) – KG Risk; г) – Risk Radar® Enterprise

В результате проведенного сравнительного анализа выявлено, что оптимальным инструментарием для обеспечения функции управления рисками в ИТ-проекте является KG Risk. Главное преимущество KG Risk – русскоязычный интерфейс, упрощающий эксплуатацию ПО. Альтернативным вариантом KG Risk может быть ПО Risk Radar® Enterprise. Однако стоимость и отсутствие русскоязычного интерфейса могут быть значительными барьерами для использования данного ПО менеджерами ИТ-проектов.

Список литературы:

1. Project management body of knowledge. Guide 4th edition (PMBOK-4). – Project Management Institute (PMI), 2008. – 506 p.
2. Селиховкин И. Управление ИТ-проектом. Эффективная система «с нуля» в любой организации – 2010. – 90 с.
3. Николаенко В.С. Разработка принципов управления ИТ-проектом // Вестник Томского государственного университета, 2015. – № 390. – С. 155–160.
4. Бланд Д. Страхование: принципы и практика, М. : Финансы и статистика, 1998.
5. Гончаренко Л.П. Риск-менеджмент: учебное пособие. – М. : Конкурс, 2010. – 216 с.
6. Мозгалева П. И., Гуляева К. В., Замятина О. М. Информационные технологии для оценки компетенций и организации проектной деятельности при подготовке технических специалистов. // Информатизация образования и науки. 2013. №4. С. 30-46.
7. Воронкова А. Тенденции и перспективы развития страхования в России, М. : Бюро экономического анализа, 1999.
8. Ройс У. Управление проектами по созданию программного обеспечения. М., «ЛЮРИ-пресс», 2002. – 431 с.
9. Официальный сайт @Risk Professional for Project. URL: <http://www.palisade.com>
10. Официальный сайт RiskTrack. URL: <http://www.risktrak.com>
11. Официальный сайт OpenPlanProfessional. URL: <http://openplanprofessional.com>
12. Официальный сайт RiskRadar. URL: <http://www.riskradarprogram.com>
13. Официальный сайт Risk Register. URL: <http://incom.com.au>
14. Официальный сайт Spider Project Professional. URL: <http://spiderproject.ru>
15. Официальный сайт ProRisk. URL: <http://cadplan.com.au>

16. Официальный сайт KG Risk. URL <http://www.krissgroup.ru>
17. Официальный сайт Issue Manager. URL: <http://limathon.com>

Проектирование расписания движения городского пассажирского транспорта на основе одноприборной задачи теории расписания

Пилецкая А.Ю.
ayp@tpu.ru

*Научный руководитель: к.т.н., доцент, Кочегурова Е.А., доцент каф. АИКС НИ
ТПУ*

Эффективная работа городского транспорта является одной из самых важных задач в процессе обеспечения жизнедеятельности любого города. Транспортную сеть города можно сравнить с кровеносной системой в организме человека. Поэтому очень важно обеспечить оптимальную загрузку сети в целях обеспечения удобства всех участников движения: водителей личных автомобилей, пассажиров городского пассажирского транспорта (ГПТ) и перевозчиков. Однако, если удовлетворенность водителей личных автомобилей качеством транспортной сети зависит, прежде всего, от качества дорожного полотна и ширины проезжей части, то удовлетворенность пассажиров определяется уровнем, объемом и качеством обеспечения ГПТ. Одна из задач по улучшению транспортной сети города – составление расписания движения транспортных средств (ТС) по имеющимся и вновь вводимым маршрутам.

Как правило, задача составления расписания – это мультикритериальная оптимизационная задача. Одним из способов решения многокритериальной задачи является ее декомпозиция. Решение задачи разделяется на ряд этапов.

Прежде всего требуется определить основных участников ГПТ. Ими являются:

- пассажиры;
- перевозчики;
- представители городской администрации.

С одной стороны, пассажиры заинтересованы в сокращении времени ожидания ТС на остановке при сохранении или уменьшении платы за проезд. С другой стороны, перевозчики заинтересованы в увеличении прибыли при сохранении количества подвижного состава. Задача представителей городской власти состоит в нахождении баланса между противоречивыми требованиями – обеспечением минимального интервала ожидания и уменьшением нагрузки на городскую транспортную сеть.

Задачу составления расписания движения ГПТ можно разбить на несколько подзадач:

- 1) задача составления расписания для одного ТС;
- 2) задача составления расписания для всех ТС на одном маршруте;
- 3) задача составления расписания для всех пассажирских ТС города на всех маршрутах.

Далее будет рассмотрена задача составления расписания для одного ТС.