

Методы адаптации системы управления рисками проектов предприятия

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

Постановка задачи. Анализ исследований и публикаций. До недавнего времени в предпринимательской среде риск-менеджмент рассматривали в качестве фрагментированного и узкоспециализированного подхода к управлению рисками. Традиционно считалось, что это касается, прежде всего, промышленной и экологической безопасности, страхуемых и финансовых рисков [1]. Процесс управления рисками осуществляли эпизодически, когда менеджеры посчитают это необходимым, причем каждое структурное подразделение предприятия самостоятельно управляло рисками в соответствии со своими функциями. Оценку и управление рисками проводили в отдельных зонах, имеющих наиболее высокий уровень риска и требующих немедленных мероприятий по снижению уровня его негативного воздействия. Процедуры, связанные с предупреждением риска, разрабатывали и внедряли уже после появления проблемы, то есть после наступления риска, например, крупной аварии, значительных потерь от курсовой разницы валют, увеличения случаев невыполнения обязательств контрагентами.

По мнению ведущих специалистов в области проектного менеджмента, неформализованность основных процессов и недисциплинированность персонала составляют около 75% всех рисков, причем 80% рисков, возникающих в одном из проектов, присутствуют затем во всех остальных выполняемых предприятием проектах [2, 3]. Поэтому для повышения конкурентоспособности и эффективности проектной деятельности предприятия необходимо создать специальное подразделение по централизованному управлению рисками всех выполняемых проектов, разработать соответствующие типовые организационные решения, стандартные процедуры и регламенты.

При внедрении системы управления проектными рисками в структуру предприятия или офиса управления проектами (Project management office, PMO) менеджеры сталкиваются с организационными проблемами, которые связаны с дублированием функций и ответственности при одновременном выполнении нескольких проектов, определением перечня должностей и численности специалистов подразделения управления рисками проектов предприятия, эффективным распределением исполнителей и ресурсов при формировании плана мероприятий по реагированию на проектные риски.

Анализ существующих публикаций в области проектного менеджмента и управления рисками позволяет сделать такие выводы:

1. При организации управления проектными рисками следует использовать успешный практический опыт, подробно описанный в общепринятых стандартах IPMA по управлению проектами [4, 5].
2. Для обеспечения эффективного управления рисками нескольких проектов предприятия с минимальными дополнительными затратами необходимо внедрение системы риск-менеджмента.
3. Для разработки решений по функциональным и организационным структурам подразделения управления проектными рисками можно применить технологии бизнес-моделирования деятельности предприятия [6].

4. В современной методологии проектного менеджмента отсутствуют рекомендации по организационным изменениям и адаптации офиса управления проектами предприятия к нескольким выполняемым проектам.

5. Существует возможность несбалансированной загрузки сотрудников системы управления рисками проектов предприятия в зависимости от выбранных мероприятий по реагированию на проектные риски.

Таким образом, внедрение системы управления рисками проектов, а также разработка методов ее адаптации к нескольким выполняемым предприятием проектам и принятым мероприятиям по реагированию на проектные риски представляют собой **актуальную научно-прикладную задачу**.

Целью данной работы является обеспечение эффективного управления рисками одновременно выполняемых предприятием проектов на основе организационного моделирования, что позволяет снизить административные затраты на функционирование риск-менеджеров и накапливать успешный практический опыт реализации проектов.

Основной материал. Внедрение на предприятии системы управления рисками проектов (СУРП) приводит к дополнительным административным затратам на обеспечение эффективного функционирования риск-менеджеров проекта. Для внесения изменений в штатное расписание подразделения управления рисками проектов, регламентирования действий риск-менеджеров, постоянного совершенствования корпоративных знаний и накопления опыта лучших практик по управлению проектными рисками необходимо создать организационную модель управления рисками проектов.

В работе [7] на основе регулярных схем системных моделей (PCCM) разработаны функциональная, структурная, процессная модели и матричные проекции между этими моделями подразделения управления проектными рисками, применение которых позволяет эффективно распределить ресурсы при формировании планов и бюджетов нескольких выполняемых предприятием проектов. В перечень штатных должностей типового подразделения управления рисками проектов предприятия включены: руководитель подразделения; системный аналитик по оценке и анализу рисков; менеджер по планированию мероприятий реагирования на проектные риски; эксперт по мониторингу проектных рисков.

Основанием для проведения организационных изменений подразделения управления проектными рисками могут быть следующие обстоятельства:

- избежание дублирования функций менеджеров и эффективное распределение ответственности сотрудников СУРП предприятия для нескольких одновременных выполняемых проектов;
- временное привлечение дополнительных сотрудников предприятия для проведения принятых мероприятий по реагированию на проектные риски и выполнения процессов СУРП предприятия.

Решения по организационным изменениям подразделения управления рисками проектов предприятия могут содержать следующие действия [6]:

- добавить или убрать функцию;
- добавить или убрать организационное звено;
- изменить функциональную или организационную структуры;
- изменить соответствие функций и организационных звеньев.

Общая схема проведения организационных изменений подразделения управления рисками проектов предприятия представлена на рис. 1.

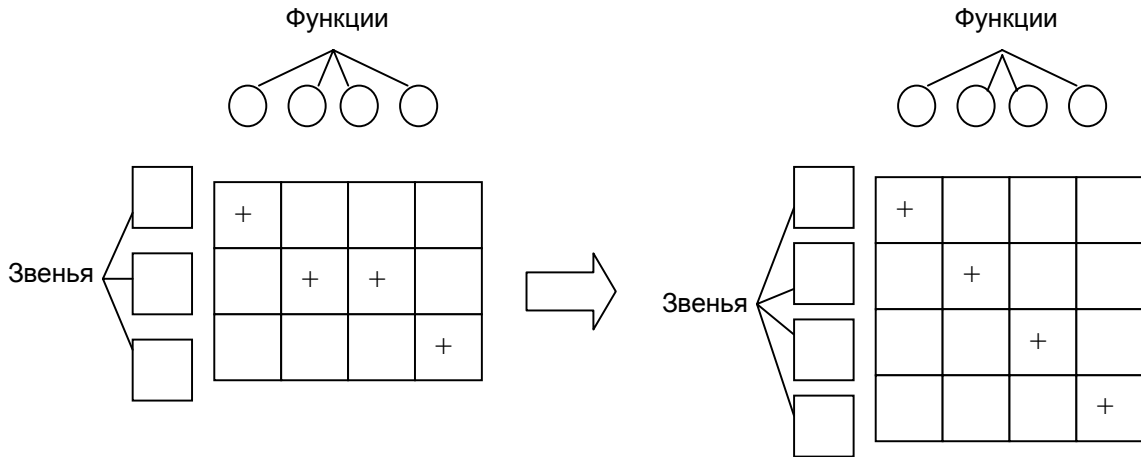


Рис. 1. Общая схема проведения организационных изменений подразделения управления проектными рисками

Исходя из рассмотренных выше положений разработан метод адаптации СУРП к нескольким одновременно выполняемым предприятием проектам, который состоит из следующих этапов.

Этап 1. Сбор и подготовка исходных данных.

В качестве входной информации выделим:

- перечень проектов, выполняемых предприятием в течение одного календарного года;

- планы управления проектами и их бюджеты.

Этап 2. Формирование базовой модели СУРП предприятия (структура «как есть»).

Формализованное представление подразделения управления проектными рисками предприятия состоит из следующих моделей:

- функциональная модель (*Fun*), которая описывает состав функций СУРП;

- модель организационной структуры (*Org*), которая описывает состав структурных звеньев СУРП;

- процессная модель (*Proz*), которая описывает последовательность выполнения операций СУРП.

Списочный состав типового подразделения управления проектными рисками будет включать одного сотрудника по каждой штатной должности.

В общем случае модели подразделения управления проектными рисками предприятия можно представить в РСММ в виде

$$R = f(y_i, x_k, e, \otimes, 1, 0, y, y, y, y), \quad (1)$$

где y_i - базис основных операторов модели;

x_k - условия переходов в модели;

e - переход без выполнения основных операторов;

\otimes - пустой оператор, который может выполнять роль индикатора останова;

1, 0 - тождественно-истинное, тождественно-ложное условия;

$\cdot \wedge \vee *$

y, y, y, y - сигнатура базовых операций РСММ.

Этап 3. Формирование частных алгоритмов функционирования СУРП.

При выполнении этого этапа, используя процессную модель типового подразделения управления проектными рисками, выделяем для каждого проекта последовательности операций, которые необходимо выполнить в текущем месяце.

Этап 4. Формирование обобщенного алгоритма функционирования СУРП.

Используя систему аксиом алгебры операторов и алгебры условий РССМ, можно построить обобщенный алгоритм функционирования СУРП предприятия $R_0(Pr oz)$ на множестве исходных частных алгоритмов $\{R_j(Pr oz)\}$, который позволяет выделить в текущем месяце повторяющиеся по каждому j -му проекту последовательности операций управления проектными рисками.

Этап 5. Определение необходимой численности персонала СУРП.

Количество сотрудников N_k по каждой k -й штатной должности СУРП предприятия будем рассчитывать с округлением в большую сторону следующим образом:

$$N_k = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \rho_{ki} \cdot t_{ij}}{F_p}, \quad (2)$$

где t_{ij} - трудоемкость выполнения i -й операции в j -м проекте, ч;

$\rho_{ki} = 1$, если за выполнение i -й операции закреплен сотрудник k -й штатной должности;

$\rho_{ki} = 0$, если за выполнение i -й операции не закреплен сотрудник k -й штатной должности;

F_p - полезный фонд времени работы одного сотрудника за месяц, ч.

Этап 6. Разработка и принятие рекомендаций по внесению изменений в СУРП предприятия (структура «как надо»).

Возможны следующие варианты организационных решений:

- временное привлечение необходимого дополнительного персонала по перечню штатных должностей СУРП, рассчитанного на основе формулы (2);

- перераспределение операций по управлению проектными рисками между сотрудниками штатных должностей СУРП для выравнивания рабочей нагрузки;

- корректировка планов управления проектами предприятия в случае невозможности увеличения численности персонала СУРП.

Этап 7. Повторение этапов 2-6 для всех последующих месяцев календарного года.

Каждый проект состоит из определенных этапов своего жизненного цикла, выполнение которых происходит в установленные интервалы времени. Следовательно, сроки проведения мероприятий по снижению негативного воздействия проектных рисков и компенсации потерь в случае их наступления необходимо согласовывать с планами выполнения работ проектов. Поскольку реализуемые предприятием проекты обычно находятся на разных этапах своих жизненных циклов и отличаются принятыми мероприятиями по реагированию на проектные риски, то возникает несбалансированность загрузки сотрудников по функциям и процессам СУРП. Принятые мероприятия по реагированию на

проектные риски повлияют на изменение регламентов выполнения функций риск-менеджеров и процессов управления проектными рисками, что потребует внесения корректив в штатное расписание подразделения управления рисками проектов предприятия.

Для решения этой проблемы разработан метод адаптации СУРП предприятия к принятым мероприятиям по реагированию на проектные риски, который состоит из следующих этапов.

Этап 1. Сбор и подготовка исходных данных.

В качестве входной информации выделим:

- перечень проектов, выполняемых предприятием в рассматриваемом плановом периоде;
- принятые для каждого проекта мероприятия по реагированию на проектные риски;
- модель СУРП, адаптированную к нескольким одновременно выполняемым предприятием проектам.

Этап 2. Формирование частных алгоритмов описания мероприятий по реагированию на проектные риски.

Для формализованного представления методов управления рисками проектов предприятия можно использовать РССМ и описать принятые мероприятия по реагированию на проектные риски в виде

$$R = f(z_i, x_k, e, \otimes, I, 0, z, z, z, z), \quad (3)$$

где z_i - базис основных операций мероприятий по реагированию на проектные риски;

x_k - условия переходов в алгоритмах описания мероприятий по реагированию на проектные риски;

e - переход без выполнения основных операторов;

\otimes - пустой оператор, который может выполнять роль индикатора останова;

1, 0 - тождественно-истинное, тождественно-ложное условия;

$\cdot, \wedge, \vee, *$

z, z, z, z - сигнатура базовых операций РССМ.

На основе заданной последовательности выполнения операций принятых мероприятий по реагированию на проектные риски и используя формулу (3), формируем в РССМ для каждого проекта соответствующие алгоритмы описания.

Этап 3. Формирование обобщенных алгоритмов описания мероприятий по реагированию на проектные риски.

Обычно мероприятия по реагированию на проектные риски относят к следующим наиболее применяемым методам управления рисками: снижение, распределение, резервирование, страхование рисков. Используя систему аксиом алгебры операторов и алгебры условий РССМ и перечисленные методы управления рисками, можно построить обобщенные алгоритмы описания принятых мероприятий по реагированию на проектные риски $R_0(sn)$, $R_0(ras)$, $R_0(rez)$, $R_0(str)$, для которых, в свою очередь, также можно получить обобщенный алгоритм описания мероприятий реагирования на риски проектов предприятия $R_0(mr)$ в рассматриваемом плановом периоде.

Этап 4. Определение необходимой численности персонала СУРП по реагированию на проектные риски.

Количество сотрудников N_k^* по каждой k -й штатной должности СУРП предприятия, необходимых для выполнения операций в обобщенных алгоритмах описания принятых мероприятий по реагированию на проектные риски, будем рассчитывать с округлением в большую сторону аналогично формуле (2).

Этап 5. Разработка и принятие рекомендаций по внесению изменений в СУРП предприятия.

Сравнивая рассчитанное количество сотрудников N_k^* , необходимых для выполнения принятых мероприятий по реагированию на проектные риски, с исходной численностью персонала СУРП предприятия можно рекомендовать следующие организационные решения:

- временное привлечение необходимого дополнительного персонала или сокращение существующего количества сотрудников по перечню штатных должностей СУРП;

- перераспределение ответственности за выполнение операций по реагированию на проектные риски между сотрудниками штатных должностей СУРП для выравнивания рабочей нагрузки.

Таким образом, с помощью разработанных методов адаптации СУРП можно определить необходимый списочный состав подразделения управления рисками нескольких выполняемых предприятием проектов и снизить тем самым уровень административных затрат на эффективное функционирование риск-менеджеров.

При создании СУРП и ее адаптации к нескольким одновременно выполняемым предприятием проектам следует использовать современные программные продукты типа Orgware и инструментальные средства бизнес-моделирования, которые предполагают хорошо систематизированное описание организационных структур, функций и процессов, повышают производительность внесения изменений за счет структурирования и сервисной обработки информации. С помощью инструментальных средств ОРГ-Мастер в работе [8] создана информационная модель управления рисками проектов предприятия, которая состоит из комплекса взаимосвязанных классификаторов и матричных проекций между ними, учитывает организацию управления проектными рисками, а также методы структурирования, анализа и реагирования на риски.

Под классификатором в ОРГ-Мастер понимают систематизированное представление объекта или предметной области описания. Каждый элемент классификатора содержит поля «Наименование» и «Значение шкалы», в котором можно задавать числовые зависимости: «Сумма», «Количество», «Среднее», «Минимум», «Максимум». Пример классификатора «Организационная структура СУРП», в поле «Шкала» которого указаны месячные оклады сотрудников и затраты на функционирование СУРП по перечню штатных должностей, приведен на рис. 2.

Выводы. Для проведения организационных изменений и адаптации СУРП к нескольким одновременно выполняемым предприятием проектам и к принятым мероприятиям реагирования на проектные риски необходимо сформировать формализованное описание типового подразделения управления рисками проектов предприятия. Используя информационную технологию бизнес-моделирования ОРГ-Мастер консалтинговой компании «БИГ», можно построить функциональную, структурную и процессную модели СУРП, применение которых позволяет эффективно распределить исполнителей и ресурсы при разработке планов управления проектами предприятия.

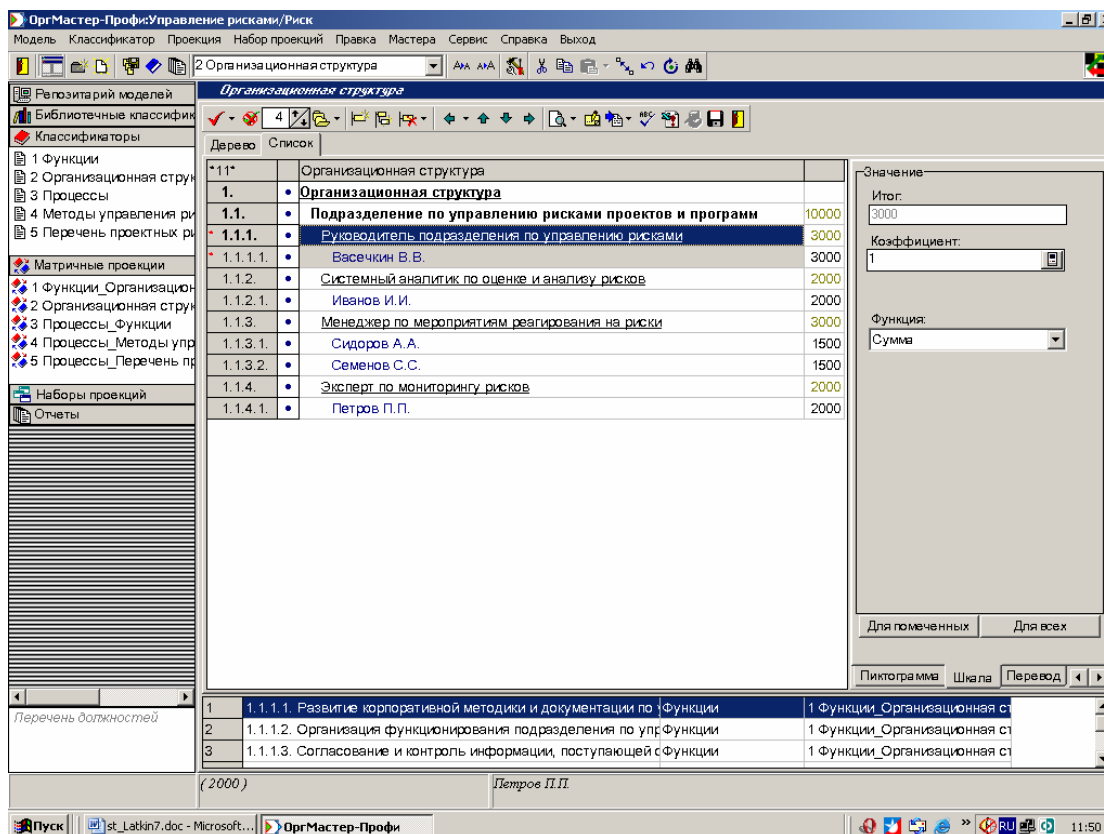


Рис. 2. Пример классификатора «Организационная структура СУРП»

Список литературы

1. Москвин В.А. Управление рисками при реализации инвестиционных проектов / В. А. Москвин. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 352 с.
2. Товс А.С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / А.С. Товс, Г.Л. Ципес. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 240 с.
3. Грей К. Ф. Управление проектами: практ. руководство / К. Ф. Грей, Э.У. Ларсон. – М.: Дело и сервис, 2003. – 579 с.
4. Бушуев С.Д. Керівництво з питань проектного менеджменту / С.Д. Бушуев. – К.: Українська асоціація управління проектами, 1999. – 197 с.
5. A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). – USA: PMI Inc., 2004. – 401 p.
6. Кондратьев В.В. Реструктуризация управления компанией: 17-модульная программа для менеджеров. Модуль 6 / В.В. Кондратьев, В.Б. Краснова. – М.: Инфра-М, 2000. – 240 с.
7. Агеев А.Е. Организационная модель управления рисками проектов / А.Е. Агеев, М.А. Латкин // Радиоелектронні і комп'ютерні системи. – 2006. – № 3(15). – С. 41-44.
8. Латкин М.А. Информационная модель управления рисками проектов предприятия / М.А. Латкин // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского «ХАИ». – Вып. 39. – Харьков, 2008. – С. 210 – 214.

Рецензент: д-р техн. наук, проф. зав. каф. И.В. Чумаченко, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков.