

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ УПРАВЛЕНИИ РИСКАМИ ПРОГРАММНЫХ ПРОЕКТОВ

*Шишанина М.А., магистр
г. Томск, ФБОУ ВПО ТУСУР*

В стандартах управления проектами особое место занимает управление проектными рисками, поскольку как свидетельствует статистика, в 92% случаях причина неудач проекта в неумении принимать решения и владеть ситуацией в условиях полной или частичной неопределенности, неполноты и неточности информации [1].

Сложность управления программным проектом (далее ПП) обусловлена, как правило, высоким уровнем изменчивости требований заказчика на всем периоде создания ПП что определяет, трудности в оценке необходимых ресурсов для выполнения проекта. Также высокая динамика изменения технологий и инструментов реализации ПП детерминирует множество рисков, возникающих при разработке программного проекта.

В этих условиях становится актуальной задача упреждающего управления рисками ПП, при этом важно не только предвидеть наступление риска (выявить причины и следствия), но и своевременно предпринять меры воздействия на риск и его источники. По этой причине актуальным становится использование знаний и опыта, накопленных в процессе выполнения аналогичных проектов. Одним из перспективных направлений в системах управления знаниями является онтология как методология описания и использования знаний о предметной области исследования [3].

Общей целью разработки онтологии является совместное использование пользователями общего понимания процесса управления рисками. В частности процесс управления рисками вне зависимости от

сферы деятельности происходит одинаково, используя стандартные методики, и состоит из следующих этапов, представленных на рис. 1, таким образом, разработав единожды онтологию управления рисками, возможно применение онтологической модели для различных предметных областей.

Также создание явных допущений в предметной области, лежащих в основе реализации, дает возможность легко изменить эти допущения при изменении знаний о предметной области. В свою очередь жесткое кодирование предположений на языке программирования приводит к тому, что эти предположения сложно найти, понять и изменить, особенно пользователю. Кроме того, явные спецификации знаний в предметной области полезны для новых пользователей, которые должны узнать значения терминов предметной области [4].



Рис. 1. Процесс управления рисками

В теории и практике проектирования онтологий существуют следующие подходы:

- формальный – основан на логике;
- лингвистический – основан на изучении естественного языка и построении онтологий на больших текстовых массивах.

Формальная модель онтологии – это система, которая состоит из набора понятий и набора утверждений об этих понятиях, на основе

которых можно строить классы, объекты, отношения, функции и теории. Большинство моделей онтологий содержат следующие компоненты:

- концепты (понятия, классы);
- свойства концептов (атрибуты, роли);
- отношения между концептами (зависимости, функции);
- дополнительные ограничения, которые определяются аксиомами;
- примеры использования.

Главное отличие онтологии от словаря – внутреннее единство, логическая взаимосвязь и непротиворечивость используемых понятий.

Проблема при построении онтологии процесса управления рисками – это отсутствие единого методологического принципа проектирования, так как процесс построения онтологии по большей части зависит от опыта и знаний экспертов, участвующих в оценке рисков.

Из-за проблем, возникающих при проектировании онтологии, в качестве основы проектирования предлагается использовать функциональную модель (рис.2) по следующим причинам:

- общий процесс представлен в виде множества взаимодействующих функций;
- иерархии диаграмм и блоков, обеспечивают обзорность процесса, а также все множество концептов, используемых при оценке рисков;
- использование графического языка позволяет лаконично и однозначно показать все элементы (концепты), отношения и связи между ними участвующие в процессе оценивания рисков, а также выявить ошибочные или дублирующие связи;
- модель позволяет облегчить передачу информации от одного участника к другому, так как зависит только от точки зрения, проектировщика модели;

- множество терминов (концептов), использующихся при проектировании модели подлежат документированию, что позволяет избежать неоднозначность интерпретации множества концептов.

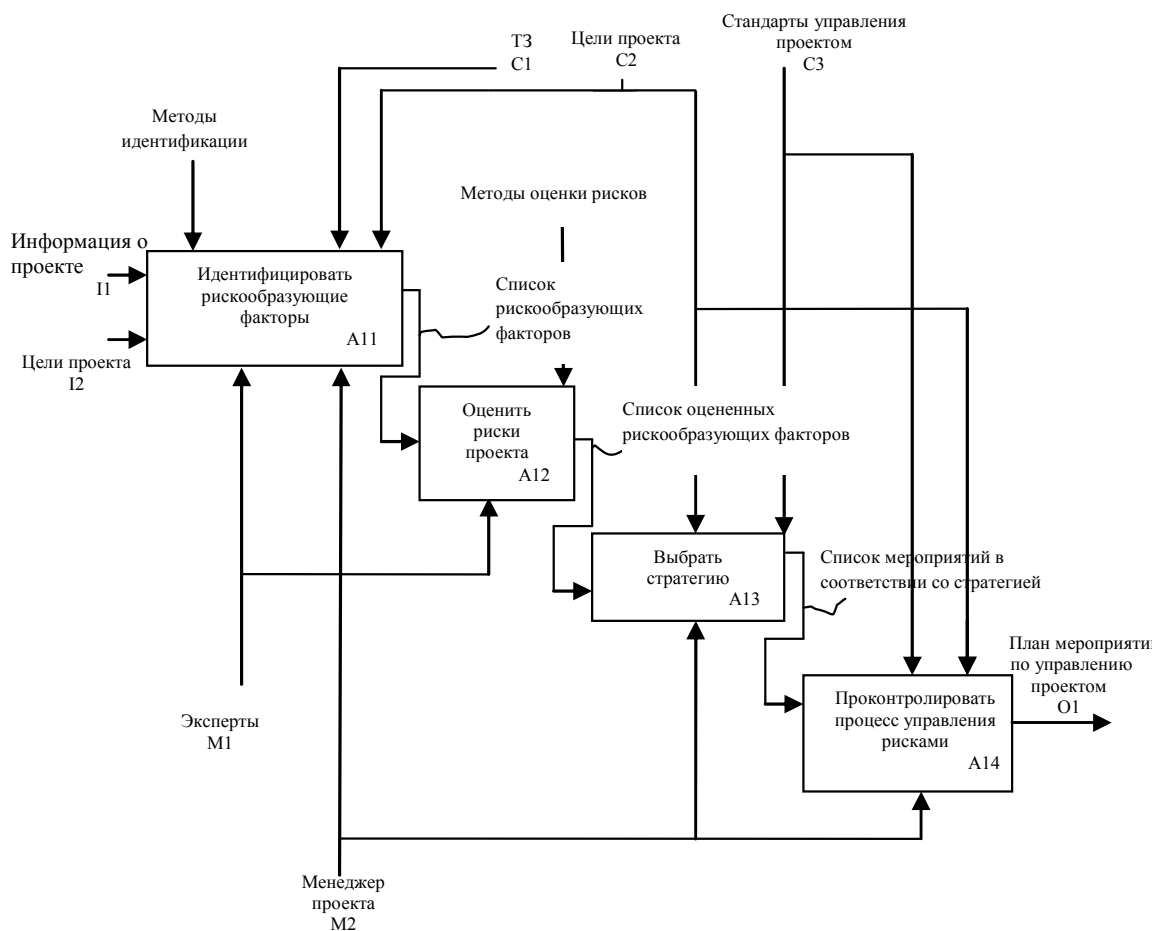


Рис. 2. Функциональная модель общего процесса управления рисками

Разработанная функциональная модель общего процесса управления рисками является основой для разработки онтологий управления рисками программных проектов и выполнена в рамках работ по государственному заданию по теме «Развитие и конкретизация моделей и алгоритмов поддержки принятия решений по управлению рисками в социально-экономических и производственно-технологических системах».

Литература

1. Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю. Информатизация бизнеса. Управление рисками. М.: ДМК Пресс, 2011. 176 с.
2. Тузовский А.Ф., Чириков С.В., Ямпольский В.З. Системы управления знаниями (методы и технологии) / Под общ. ред. В.З. Ямпольского. Томск: Изд-во НТЛ, 2005. 260 с.
3. Natalya F. Noy and Deborah L. McGuinness. Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology. Stanford Knowledge Systems Laboratory Technical Report KSL-01-05 and Stanford Medical Informatics Technical Report SMI-2001-0880, March 2001.