

УДК 65.014

Н. Ю. НОСОВА, Э. В. ЛЫСЕНКО

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

ФОРМИРОВАНИЕ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ПРОЕКТОВ И МОДЕЛИ ЗНАНИЙ ПРОЕКТА

В данной статье рассмотрены вопросы анализа предметной области и синтеза ее представления в виде содержания проекта. Представлена классификация проектов в соответствии с различными признаками, что позволяет учесть специфику самого проекта и определить знания, которыми необходимо обладать участникам команды проекта для его реализации. Также представлено краткое описание каждого типа проекта и его параметры. На основании классификационных признаков, типов проектов и описания определены особенности знаний по проекту. С учетом выделенных признаков и их значений разработана фреймовая модель проекта, на основе которой производится оценка соответствующих знаний.

Ключевые слова: знания команды проекта, классификационные признаки проекта, тип проекта, фреймовая модель.

Введение

Для эффективного выполнения инновационного проекта необходим подбор исполнителей, квалификация и опыт которых соответствует предметной области инновационного проекта. Каждая предметная область имеет свою специфику, которая может в большой степени повлиять на способ реализации инновации.

При качественном описании предметной области подбор персонала для проекта может осуществляться не только среди широких специалистов в отрасли, но и среди узких специалистов по направлениям. Таким образом, процесс адаптации узкого специалиста будет короче по времени, а выполнение поставленных перед ним задач будет проходить быстрее и качественней.

1. Постановка проблемы

На первом этапе формирования проекта необходимо выполнить анализ и описание предметной области проекта исходя из его предварительного содержания, и определить соответствующие области знаний, которыми должны обладать исполнители. Структурированное содержание проекта отражает специфику предметной области.

Существует несколько подходов и методов оценки знаний исполнителей. К примеру, в работе И. И. Мазура, В. Д. Шапиро [1] представлены следующие методики оценки персонала: тесты на профпригодность, общие тесты способностей, особенностей мышления, внимания, памяти и других

психических функций, биографические и личностные тесты, интервью, рекомендации. Один из важных методических вопросов - кто должен оценивать работника. В связи с этим выделяются методы оценки персонала [2], в которых оцениванием занимается менеджер, и используются методы самооценки.

В содержании проекта описываются планируемые результаты и работы, которые необходимо выполнить, чтобы получить данные результаты. Определение содержания проекта проводится для того, чтобы суть проекта понималась однозначно всеми заинтересованными лицами проекта.

Обычно содержание проекта включает в себя [3]:

- описание требований;
- перечень и описание этапов проекта;
- перечень и описание задач;
- перечень и описание работ по проекту;
- структуру исполнителей проекта и пр.

Также следует отметить, что для анализа предоставленного проекта, а также для того, чтобы определить и в ходе его выполнения учесть специфику проектных знаний, которыми должны обладать исполнители, в первую очередь необходимо классифицировать проекты в соответствии с различными признаками.

Целью данной статьи является анализ различных классификационных признаков проекта и систематизация их возможных значений, выделены области знаний для каждого типа проекта. В дальнейшем это поможет определить требования к исполнителям проекта.

2. Решение проблемы

Для удобства анализа и синтеза проектов, а также систем управления ими множество разнообразных проектов классифицируется по таким признакам [4 - 6]:

- класс – по составу и структуре проектов и его предметной области;
- тип – по основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект;
- вид – по характеру предметной области проекта;
- масштаб – по размерам самого проекта, количеству участников и степени влияния на окружающий мир;
- длительность – по продолжительности периода осуществления проекта;
- сложность – по степени сложности и пр.

Согласно наиболее значимым классификационным признакам, с учетом типов, параметров и других характеристик, проекты могут быть разделены следующим образом [5,6]:

- по главной цели реализации: коммерческие (основной целью является получение прибыли) и некоммерческие (цель – достижение социального эффекта);
- по степени инновационности: мельчайшие инновации (проекты, требующие новые знания в рамках одной профессии), мелкие инновации (проекты, требующие новые знания в рамках одной области), средние инновации (проекты, требующие, новые знания в рамках одной науки (химия или механика)), крупные инновации (проекты, требующие, новые знания за пределами одной науки), крупнейшие инновации (проекты, требующие, знания за пределами современных представлений);
- по отраслевой принадлежности: промышленные (проекты, связанные с введением в эксплуатацию промышленного объекта), строительные (проекты строительства зданий и сооружений промышленного, жилищного, социально-культурного назначения), транспортные (проекты, связанные с созданием, покупкой, обслуживанием транспортных средств, расширением транспортной инфраструктуры), в сфере образования (проекты, связанные с комплексом предоставления образовательных услуг, включая профессиональное обучение и переквалификацию персонала), в сфере торговли (проекты, связанные с созданием и функционированием торговой инфраструктуры), комплексные (наиболее распространенная группа проектов, учитывающих комплекс мероприятий разно отраслевого направления);
- по длительности (срокам реализации): краткосрочные (длительностью до 3 лет), среднесрочные

(длительностью 3 -5 лет), долгосрочные (длительностью свыше 5 лет);

- по специфике конечного продукта (по типу проекта, по основной сфере деятельности): экономические (проекты, основная цель которых – достижение целевой (наибольшей) суммы прибыли; проекты макроэкономических преобразований), организационные (проекты, связанные с созданием (реорганизацией) инфраструктурных элементов внешней или внутренней среды субъекта инвестирования), технические (проекты, связанные с разработкой новых технологий, техническими усовершенствованиями, модернизацией и т.д.), социальные (проекты, основная цель которых – достижение социального эффекта; проекты реформирования системы социальной защиты инвестирования), смешанные (проекты, направленные на достижение комплексного результата);

- по функциональному направлению: производственные (проекты производственной направленности), технологические (проекты создания и усовершенствования технологий), финансовые (проекты, связанные с финансированием объектов, осуществлением разнообразных финансовых операций (кредитных, валютных и т.д.)), исследования и развития (проекты, связанные с проведением рыночных исследований с целью разработки направлений дальнейшего развития; научно-исследовательская деятельность), маркетинговые (проекты, связанные с внедрением маркетинговых мероприятий), по управлению персоналом (проекты организационной направленности, связанные с созданием микроклимата и улучшением организационной структуры предприятия), комбинированные (проекты комплексной направленности, учитывающие на разных стадиях своего цикла перечисленные проекты);

- по характеру привлеченных сторон (по масштабу: международные (проекты с привлечением международных организаций или иностранных участников), национальные, (проекты, связанные с развитием национальной экономики), территориальные, региональные (проекты региональной значимости), местные (проекты развития местной экономики, ее отдельных субъектов), отраслевые (проекты, охватывающие интересы одной отрасли), ведомственные (проекты, осуществляемые в рамках одного ведомства), корпоративные (проекты, направленные на достижение корпоративного эффекта), проекты одного предприятия (разнообразные проекты, осуществляемые одним предприятием).

В таблице 1 собраны наиболее существенные классификационные признаки, виды проектов и определены виды проектных знаний, которыми должны обладать исполнители по каждому проекту для успешной его реализации [5 - 7].

Таблица 1

Особенности проектных знаний в соответствии с видами проекта

Классификационные признаки	Вид проекта	Особенности проектных знаний
<i>По главной цели реализации</i>	Коммерческие	Особенности цели проекта
	Некоммерческие	
<i>По степени инновационности</i>	Мельчайшие инновации	Новые знания в рамках одной профессии
	Мелкие инновации	Новые знания в рамках одной области
	Средние инновации	Новые знания в рамках одной науки (химия или механика)
	Крупные инновации	Новые знания за пределами одной науки
	Крупнейшие инновации	Знания за пределами современных представлений
<i>По отраслевой принадлежности</i>	Промышленные	Знания отрасли реализации проекта
	Строительные	
	Транспортные	
	В сфере образования	
	В сфере торговли	
	Комплексные	
<i>По длительности (срокам реализации)</i>	Краткосрочные	Знания оперативных технологий ведения проектов предприятия
	Среднесрочные	Знания, связанные со стратегической разработкой проекта предприятия
	Долгосрочные	Знания по прогнозированию долгосрочных проектов
<i>По специфике конечного продукта (по типу проекта, по основной сфере деятельности)</i>	Экономические	Знания специфики конечного продукта и особенности сферы деятельности.
	Организационные	
	Технические	
	Социальные	
	Смешанные	
<i>По функциональному направлению</i>	Производственные	Особенности направления проекта.
	Технологические	
	Финансовые	
	Исследования и развития	
	Маркетинговые	
	По управлению персоналом	
	Комбинированные	
<i>По характеру привлеченных сторон (по масштабу)</i>	Международные (совместные)	Знания по работе со стандартизированными и/или сертифицированными (международными, национальными и пр.) организациями, знания по распределению работ между привлеченными сертифицированными организациями.
	Национальные, межрегиональные	
	Территориальные, региональные	
	Местные	
	Отраслевые	
	Ведомственные	
	Корпоративные	
	Проекты одного предприятия	

Таким образом, предложенная классификация проектов позволит на ранней стадии ведения проекта выделить специфику знаний, которыми должен

обладать сотрудник для успешной реализации конечной цели. При подборе команды на этапе формирования проекта будет ясно, какими необходи-

мыми знаниями обладает каждый член команды, какие области стоит подучить, а какие знания являются избыточными. В соответствии с этим могут быть определены показатели реализуемости проекта относительно сроков выполнения и качества продукта с учетом сформированной команды проекта и функциональных исполнителей.

Представленная классификация позволяет описать проект в формализованном виде, для этого будем использовать фреймовый подход. Итак, проект опишем в виде сети фреймов:

$$\text{Project}=\langle P; \text{Inn}; \text{Sph}; \text{Dur}; \text{Prod}; \text{Func}; \text{Sc} \rangle, \quad (1)$$

где P – главная цель проекта;

Inn – степень инновации;

Sph – отраслевая принадлежность;

Dur – длительность проекта;

Prod – специфика конечного продукта;

Func – функциональное направление;

Sc – масштаб, привлеченные стороны.

В свою очередь каждый элемент множества может быть представлен в виде подмножества элементов. Главную цель проекта P представим в виде подфрейма:

$$P=\langle \text{Com}; \text{UnCom} \rangle, \quad (2)$$

где Com – коммерческий проект, основной целью является получение прибыли;

UnCom – некоммерческий проект, цель – достижение социального эффекта.

По степени инновации Inn проект можно представить подфреймом:

$$\text{Inn}=\langle \text{tinyInn}; \text{smInn}; \text{midInn}; \text{larInn}; \text{majInn} \rangle, \quad (3)$$

где tinyInn – проект с мельчайшими инновациями, требующий новых знаний в рамках одной профессии;

smInn – проект с мелкими инновациями, требующий новых знаний в рамках одной области;

midInn – проект со средними инновациями, требующий новых знаний в рамках одной науки (химия или механика);

larInn – проект с крупными инновациями, требующий новых знаний за пределами одной науки;

majInn – проект с крупнейшими инновациями, требующий знаний за пределами современных представлений.

По отраслевой принадлежности Sph проект можно представить подфреймом:

$$\text{Sph}=\langle \text{Ind}; \text{Const}; \text{Tran}; \text{Edu}; \text{Tr}; \text{Comp} \rangle, \quad (4)$$

где Ind – промышленный проект, связанный с введением в эксплуатацию промышленного объекта;

Const – строительный, проект строительства зданий и сооружений промышленного, жилищного, социально-культурного назначения;

Tran – транспортный проект, связанный с созданием, покупкой, обслуживанием транспортных средств, расширением транспортной инфраструктуры;

Edu – проект в сфере образования, связанный с комплексом предоставления образовательных услуг, включая профессиональное обучение и переквалификацию персонала;

Tr – проект в сфере торговли, связанный с созданием и функционированием торговой инфраструктуры;

Comp – комплексный проект, учитывающий комплекс мероприятий разно отраслевого направления.

По длительности Dur проект можно представить подфреймом:

$$\text{Dur}=\langle \text{shTerm}; \text{medTerm}; \text{longTerm} \rangle, \quad (5)$$

где shTerm – краткосрочный проект, оперативный проект предприятия;

medTerm – среднесрочный проект, стратегический проект предприятия, региональные проекты;

longTerm – долгосрочный проект, мегапроект различной направленности.

По специфике конечного продукта Prod проект можно представить подфреймом:

$$\text{Prod}=\langle \text{Ecom}; \text{Org}; \text{Tech}; \text{Social}; \text{Mix} \rangle, \quad (6)$$

где Ecom – экономический проект, основная цель которого достижение целевой (наибольшей) суммы прибыли, проект макроэкономических преобразований;

Org – организационный проект, связанный с созданием инфраструктурных элементов внешней или внутренней среды субъекта инвестирования;

Tech – технический проект, связанный с разработкой новых технологий, техническими усовершенствованиями, модернизацией и т.д.;

Social – социальный проект, основная цель которого достижение социального эффекта, проект

реформирования системы социальной защиты инвестирования;

Mix – смешанный проект, направленный на достижение комплексного результата.

По функциональному направлению Func проект можно представить подфреймом:

$$\text{Func} = \langle \text{Product}; \text{Technol}; \text{Finan}; \text{Research}; \\ \text{Marketing}; \text{Hr}; \text{Comb} \rangle, \quad (7)$$

где Product – производственный проект, проект производственной направленности;

Technol – технологический проект, проект создания и усовершенствования технологий;

Finan – финансовый проект, связанный с финансированием объектов, осуществлением разнообразных финансовых операций (кредитных, валютных и т.д.);

Research – проект исследования и развития, связанный с проведением рыночных исследований с целью разработки направлений дальнейшего развития; научно-исследовательская деятельность;

Marketing – маркетинговый проект, связанный с внедрением маркетинговых мероприятий;

Hr – проект по управлению персоналом, проект организационной направленности, связанный с созданием микроклимата и улучшением организационной структуры предприятия;

Comb – комбинированный проект, проект комплексной направленности, учитывающий на разных стадиях своего цикла перечисленные проекты.

По характеру привлеченных сторон Sc проект можно представить в виде подфрейма:

$$\text{Sc} = \langle \text{Inter}; \text{Nation}; \text{Terr}; \text{Local}; \\ \text{Industr}; \text{Depart}; \text{Corp}; \text{Ent} \rangle, \quad (8)$$

где Inter – международный (совместный) проект, проект с привлечением международных организаций или иностранных участников;

Nation – национальный (межрегиональный) проект, связанный с развитием национальной экономики;

Terr – территориальный (региональный) проект, региональной значимости;

Local – местный проект, проект развития местной экономики, ее отдельных субъектов;

Industr – отраслевой проект, охватывающий интересы одной отрасли;

Depart – ведомственный проект, осуществляемый в рамках одного ведомства;

Corp – корпоративный проект, направленный на

достижение корпоративного эффекта;

Ent – проект одного предприятия, осуществляемый одним предприятием.

Таким образом, представление проекта в виде фрейма позволяет структуризировать начальные знания о проекте, соответственно определить области знаний, которыми должен обладать сотрудник и выдвинуть требования к исполнителям.

Заключение

Представленная классификация может быть использована для анализа проектов на ранней стадии, а также для того, чтобы определить и в ходе выполнения проекта учесть специфику проектных знаний, которыми должны обладать исполнители.

Фреймовый подход представления проекта в будущем используется для сравнения знаний проекта со знаниями, которыми обладают сотрудники. Это позволит сократить время подбора команды проекта и адаптации исполнителей в проекте, а соответственно положительно повлияет на сроки выполнения всего проекта в целом.

Литература

1. Мазур, И. И. *Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. – М. : Омега, 2004. – 405 с.*
2. Малиновский, П.А. *Методы оценки персонала [Электронный ресурс] / П. А. Малиновский. – Режим доступа: <http://www.cfim.ru/management/people/malinovsky.shtml>. – 6.03.2013.*
3. *A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). – 4-th edition. – USA : PMI Standards Committee, 2008. – 466 p.*
4. Коркишко, М. А. «Полезная» классификация проектов [Электронный ресурс] / М. А. Коркишко. – Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/project/section_35/article_1827. – 13.02.2013.
5. *Управление проектами: основы профессиональных знаний, национальные требования к компетентности специалистов [Текст] / под ред. В. И. Воропаева. – М. : ЗАО "Проектная практика", 2010. – 256 с.*
6. Мазур, И. И. *Управление проектами [Текст] / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. – М. : Высшая школа, 2001. – 875 с.*
7. Деренская, Я. Н. *Классификация проектов в проектном менеджменте [Электронный ресурс] / Я.Н. Деренская. – Режим доступа: <http://www.finanaliz.ru/litra/328/2895.html>. – 3.02.2013.*

Поступила в редакцію 18.04.2014, рассмотрено на редколлегии 19.05.2014

Рецензент: д-р техн. наук, проф., заведуючий кафедрой “Информационные управляющие системы” В. М. Левыкин, Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Харьков.

ФОРМУВАННЯ КЛАСИФІКАЦІЙНИХ ОЗНАК ПРОЕКТІВ ТА ЗНАНЬ ПРО ПРОЕКТ КОЖНОГО ТИПУ

Н. Ю. Носова, Е. В. Лисенко

У даній статті розглянуто питання аналізу предметної області та синтезу змісту проекту на ранній стадії його реалізації. Представлено класифікацію проектів у відповідності з різними ознаками, що дозволить врахувати специфіку самого проекту і визначити знання, якими необхідно володіти кожному учаснику команди проекту для його реалізації. Також було представлено короткий опис кожного типу проекту та його параметри. На підставі класифікаційних ознак, типів проектів і описів було визначено особливості проектних знань. Дані знання були представлені у зведеній таблиці. З урахуванням виділених ознак і їх значень визначено фреймовий опис проекту, за допомогою якого проводиться оцінка відповідних знань.

Ключові слова: знання команди проекту, класифікаційні ознаки проекту, тип проекту, стадії проекту, фреймова модель.

CREATION OF PROJECT CLASSIFICATION CRITERION AND PROJECT KNOWLEDGE FOR ALL PROJECT TYPES

N. Yu. Nosova, E. V. Lysenko

In the article the issue of domain area analysis and synthesis of the project scope at an early stage of project implementation is described. The project classification according to different criterion is presented. This will help to take into account the specifics of the projects to identify the project knowledge, which is necessary for each team member to have for effective project implementation. Also a brief description of each project type and its parameters are represented. Based on the classification, project type and project description the specific of project knowledge was defined. All this knowledge is collected in the table. Due to defined characteristics and its values project frame description was defined, which helps to make the evaluation of appropriate knowledge.

Keywords: knowledge of project team, project classification criterion, project type, project stage, frame model.

Носова Наталия Юрьевна – аспирант кафедры “Информационные управляющие системы”, Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского «ХАИ», Харьков, Украина, e-mail: nataliya_nosova@mail.ru.

Лысенко Эдуард Викторович – д-р техн. наук, проф. кафедры “Теоретической и прикладной системостехники”, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина, Харьков, Украина.