

Посилання на статтю

Бабаев И.А. Управление программами развития организаций на основе модели «шестеренок» / И.А. Бабаев, А.Г. Тиминский // Управление проектами и развитие: Зб.наук.пр. - М.: изд-во ВНУ им. Даля, 2008. – № 3(27). – С. 5-10. - Режим доступа: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/27/08biaoms.pdf>

УДК 005.8

И.А. Бабаев, А.Г. Тиминский

УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММАМИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ «ШЕСТЕРЕНОК»

Сформулирован динамический подход анализа отношений проекта с окружением. Для описания проектных транзакций формализованы модели «шестеренок», выделены основные управляемые параметры таких транзакций. Рис. 1, ист. 9.

Ключевые слова: модели в управлении проектами, динамический подход, проектные транзакции, модель «шестеренок».

I.A. Babayev, O.G. Timinsky

УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ «КОЛІЩАТОК»

Сформульовано динамічний підхід до аналізу відношень проекту з оточенням. Для опису проектних транзакцій формалізовані моделі «коліщаток», виділені основні керувані параметри таких транзакцій. Рис. 1, дж. 9.

Ключові слова: моделі в управлінні проектами, динамічний підхід, проектні транзакції, модель «шестерень».

I.A. Babayev, A.G. Timinsky

PROGRAM MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS DEVELOPMENT ON BASED MODEL "PINION"

Dynamic approach to analysis of project relations with surrounding is formulated. Model "pinion" for describe project transactions is formalized, basic dirigible parameters of project transactions are defined.

Keywords: model in the management of projects, Dynamic Approach, draft a transaction, the model "pinion".

Постановка проблемы в общем виде. Проблема взаимодействий внешней среды с проектом чрезвычайно актуальна в динамически изменяющейся среде. Проектная деятельность в современных условиях должна протекать в среде, которая характеризуется нестабильностью, высокой динамикой, инновационностью, большой информационной плотностью, и может оказывать совершенно непредсказуемое, подчас полярное, воздействие.

В такой ситуации особую важность представляет собой разработка подходов и формирование моделей, направленных на структуризацию,

классификацию и идентификацию множества взаимодействий проекта с его окружением, которое мы назовем множеством проектных транзакций.

Данные научные исследования могут иметь практическую ценность для решения следующих задач:

- определение ключевых факторов окружения, влияющих на процесс реализации проекта;
- упорядочивание представлений об окружении проекта;
- идентификация основных проектных транзакций;
- разработка стратегий реализации проектных транзакций и т.д.

Проблематика непредсказуемости в проектах во многом связана с неопределенностью окружения, которое часто остается таковым не столько в силу его вероятности, а, скорее, в силу отсутствия механизмов его идентификации.

Разработке одной из моделей для реализации ее в механизме идентификации проектных транзакций и посвящена данная статья.

Анализ последних исследований и публикаций. Последние публикации, посвященные анализу взаимодействия проекта с его окружением [2-9] реализуют различные подходы к описанию такого взаимодействия. Возрастающее количество публикаций, посвященных данной тематике, которое не исчерпываются приведенными источниками, свидетельствует о возрастающем научном интересе к данной проблематике.

Если анализировать отдельные публикации, то часть из них формализует стратегический подход к описанию взаимодействий проекта с окружением [4-7], некоторые из них [2-3] описывают это взаимодействие в контексте генетического направления в управлении проектами, другие же направлены на разработку новых подходов в классификации окружения и взаимодействия с ним [8-9].

Не решенные ранее части проблемы. В приведенных выше исследованиях отсутствует описание самого механизма взаимодействия и сопоставления его с некоторыми известными физическими аналогами.

Целями данной статьи есть 1) применение механической аналогии к процессам управления проектами; 2) формализация модели «шестеренок» для управления взаимоотношениями с окружением проекта; 3) разработка динамического подхода к управлению проектными транзакциями.

Основной материал исследования. Для целей анализа и формализации проектных взаимодействий применим механическую аналогию. Сопоставим взаимодействие элементов проекта и элементов внешней среды с зубчатой передачей. Причем проект и его аспекты (задачи, организационные единицы и т.д.) с одной стороны и окружение с другой ассоциируются с шестеренками, где каждый зуб первой шестерни представляет собой один проект программы или портфеля проектов и зубы второй шестерни - соответственно, элементы окружения (рис. 1). Тогда, в соответствии с положениями теории машин и механизмов [1], можно сформулировать основные параметры такого взаимодействия.



Рис. 1. Модель «шестеренок» взаимодействия программы с окружением

В качестве примера можно рассматривать программу развития девелоперской компании. Допустим, в программу развития компании входят следующие проекты (шестерня №1): зуб №1 – построение проектного офиса компании; зуб №2 – внедрение информационной системы в управленческой структуре компании; зуб №3 – строительные проекты; зуб №4 – инвестиционные проекты; зуб №5 – инновационные проекты и т.п. Для успешной реализации данных проектов программы развития компании необходимы соответствующие условия и элементы окружения (шестерня №2): зуб №1 – компетентные специалисты компании; зуб №2 – технологическая зрелость компании; зуб №3 – разрешительные документы; зуб №4 – технические базы компании и т.п.

Исходя из теории машин и механизмов, шестерни будут работать долго и эффективно тогда, когда зубы этих шестерен соответствуют друг другу. Следовательно, проекты должны иметь соответствующие элементы окружения, чтобы успешно реализовать проекты программы развития. Может возникнуть закономерный вопрос: почему в данном случае выбрана аналогия шестерня-шестерня, а не шестерня-рейка? Потому, что проекты циклически могут повторяться в компании через определенное время, что, соответственно приведет к движению второй шестерни - окружения, или наоборот.

Основная механическая характеристика зубчатой передачи – передаточная функция. Она формулируется как соотношение угловых скоростей (или радиусов или чисел зубьев) шестеренок. Поскольку угловая скорость в соответствии с основной теоремой зацепления обратно пропорциональна радиусу шестеренки (или числу зубьев), то очевидно, что чем большее число элементов окружения взаимодействует с проектом, тем выше угловая скорость шестеренки проекта.

$$u^{П-О} = \frac{z^O}{z^П}, \quad (1)$$

где $u^{П-О}$ – передаточная функция транзакций проект-окружение; z^O – количество элементов окружения; $z^П$ – количество аспектов проекта.

Анализируя формулу (1), можно прийти к выводу о применимости передаточной функции, а именно: ее значение тем больше, чем больше элементов окружения, и, таким образом, она может служить индикатором важности задач для соответствующего структурного подразделения организаций.

Критериально устанавливаемые границы для применения такой функции, могут указывать, например, на зависимость количества человек в соответствующем отделе с количеством идентифицированных существенных элементов окружения. Безусловно, такой анализ должен базироваться на результатах этапа предварительной идентификации элементов окружения проекта и их характеристик. Для этих целей, в частности, пригодна «действенная» классификация, разработанная в [9].

Зависимость штатной структуры отдела взаимодействий с окружением и передаточной функции еще более прозрачна, если сопоставить угловую скорость шестеренки проекта с производительностью отдела (количество действий в единицу времени, которые отдел должен выполнять)

$$u^{П-О} = \frac{z^O}{z^П} = \frac{\omega^П}{\omega^O}, \quad (2)$$

где $\omega^П$ – производительность отдела; ω^O – активность окружения (количество запросов в единицу времени – плотность задач). Таким образом, аналогия с угловой скоростью основана на плотности задач и производительности.

Из (2) очевидно, что чем больше z^O , тем большей должна быть производительность отдела и тем больший для него может потребоваться персонал.

В данном контексте важным является вопрос об эффективности проектных транзакций. Продолжая механическую аналогию, сформулируем видение их коэффициента полезного действия.

Если принять во внимание разбиение работ по проекту, вызванных взаимодействием с каждым элементом окружения, на те, которые напрямую связаны с задачами проекта (определим их как полезные работы $A^П$), те, которые связаны с проблемами взаимодействия с этим элементом окружения ($A^{ПB}$), те, которые связаны с выполнением проектом не свойственных ему задач – задач окружения (A^O), и те, которые связаны с преодолением сопротивления руководства организации решать возникшие проблемы взаимодействия (A^P), то можем определить к.п.д. проектных транзакций следующим образом:

$$\eta = 1 - \frac{A^П}{A^П + A^{ПB} + A^O + A^P} = \frac{A^П}{A^C}, \quad (3)$$

где A^C – совокупная работа.

Работы A могут измеряться финансовыми показателями, временными или, что более предпочтительно – комплексными показателями на основе взвешенного анализа соответствующих экспертных оценок.

Из формулы (3) непосредственно следует, что: 1) к.п.д. всегда меньше или равен единице, что соответствует определению к.п.д. 2) к.п.д. имеет временную привязку, которая определяет к некоторому моменту времени, со сколькими элементами окружения были осуществлены транзакции и сколько:

$$\eta^t = 1 - \sum_{i=1}^I \frac{A_i^П}{A_i^П + A_i^{ПB} + A_i^O + A_i^P}, \quad (4)$$

где t – момент времени от некоторой даты (как правило, от начала проекта или фазы), на который производится расчет к.п.д., I – количество элементов окружения.

Иногда в практике встречаются иная структура взаимоотношения проект-окружение, где, с точки зрения измерения прогресса проектных взаимодействий, по нашему мнению, правомочным было бы применение аналогии зубчатой передачи шестеренки и рейки (рис.2). Модель взаимодействия шестерня-рейка имеет некоторые отличия от модели взаимодействия двух шестерней. Данная модель используется в тех случаях, когда для каждого нового проекта инициируется новый проект окружения. Тогда линейная скорость перемещения рейки относительно шестеренки была бы аналогом величины, измеряющей прогресс взаимодействий.

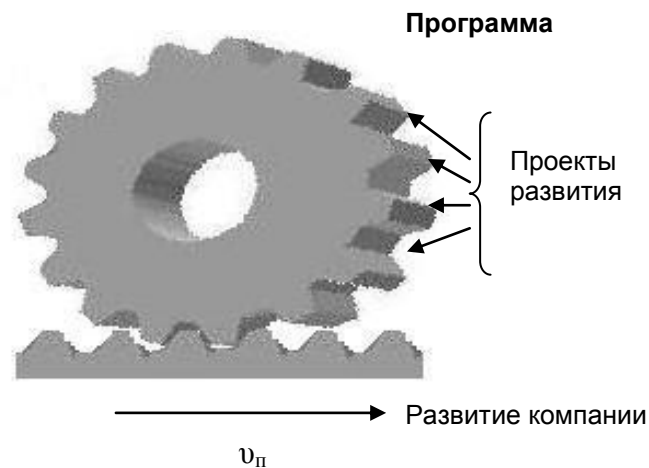


Рис. 2. Модель определения прогресса проектных транзакций

В этом случае соответствующая аналогия определение прогресса (скорости отработки) проектных транзакций в соответствии с теорией машин и механизмов [1], будет иметь вид:

$$v = f(\omega, z^o, F_c) \Rightarrow \frac{ds}{dt} = f\left(\frac{d\varphi}{dt}, \frac{1}{z^o}, \frac{1}{F_c}\right), \quad (5)$$

где v – прогресс проектных транзакций, ω – скорость чередования обрабатываемых элементов окружения (сопоставимая с производительностью отдела ω^n), z^o – количество элементов окружения. F_c – сила сопротивления элементов окружения.

Из формулы (5) видно, что прогресс проектных транзакций прямо пропорционален интенсивности их обработки и обратно пропорционален количеству элементов окружения и их сопротивлению.

Таким образом, на основе приведенных моделей можно сформулировать основные характеристики окружения, воздействие на которые может быть охарактеризовано как управляющее со стороны команды проекта и управляемое со стороны окружения. К таким управляемым характеристикам можно отнести:

- количество идентифицированных существенных элементов окружения;
- передаточную функцию транзакций проект-окружение;
- активность окружения;
- силу сопротивления элементов окружения;
- интенсивность отработки элементов окружения (производительность отдела);
- к.п.д. проектных транзакций.

На основе воздействия на эти характеристики менеджер проекта или члены группы управления проектами могут управлять взаимодействием проекта с окружением.

Выводы. Подытоживая приведенные модели, можно сформулировать динамический подход к управлению проектными транзакциями, который заключается в применении данных моделей, учете динамики взаимодействия аспектов проекта с элементами окружения, а именно скорости, силы

взаимодействия, сил сопротивления и т.д. Применение данного подхода позволит систематизировать динамику проектных транзакций, существенно улучшить управляемость рисками, связанными с окружением, и в целом повысить эффективность управления.

Перспективы дальнейших исследований в этом направлении. С точки зрения развития данного подхода, считаем перспективным исследование в направлении создания моделей и методов проектных транзакций в целостном ключе теории машин и механизмов (ТММ). Глубокая аналогия с ТММ и привнесение поведенческой составляющей в механические модели позволит, на наш взгляд, создать целостную теорию проектных транзакций, имеющую научную и практическую ценность.

ЛІТЕРАТУРА

1. Артоболовский И.И. Теория машин и механизмов: Учеб. для вузов. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988. – 640 с.
2. Бабаев И.А. Модель оценки успеха проектов в рамках согласования интересов сторон на базе нечетких множеств // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006. – №1(17).– С.28-40.
3. Бабаев И.А. Формализации знаний в управлении проектами проектно-ориентированных организаций.// Известия Высших Технических учебных заведений Азербайджана. – Баку: Изд-во АДНА, 2004. – № 4(32). – С. 76-83.
4. Бушуев С.Д. Развитие систем знаний и технологий управления проектами // Управление проектами: Сб.науч.тр. – Москва: Издательский дом Гребенникова, 2005. - №2(2). – С.31-44.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. Справочник для профессионалов / Под. ред. И.И.Мазура. – М.: Высшая школа, 2001. – 875с.
6. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 1998. – 800 с.
7. Рассел Д. Арчибалд Управление высокотехнологичными программами и проектами. – М.: ДМК Пресс, 2004. – 472 с.
8. Тиминский А.Г. Модель формализации целей заинтересованных сторон в проектах с турбулентным окружением // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006. – №4(20).– С.35-39.
9. Тиминский А.Г. «Действенный» подход к классификации проектного окружения // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2007. – №2(22). – С.74-79.

Стаття надійшла до редакції 05.08.2008 р.