

УДК 005.8

И. А. Гордеева, кандидат технических наук, доцент кафедры управления проектами Национальной металлургической академии Украины

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТИВНЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

Запропоновано основні поняття і визначення адаптивної системи управління проектами: адаптація проекту, адаптивна система управління проектом, об'єкт і предмет управління, адаптаційна здатність управління проектом. Розглянуто складові адаптаційної здатності в управлінні проектами: адаптивний потенціал, адаптивний механізм, адекватність управління.

Предложены основные понятия и определения адаптивной системы управления проектами: адаптация проекта, адаптивная система управления проектом, объект и предмет управления, адаптационная способность управления проектом. Рассмотрены составляющие адаптационной способности в управлении проектами: адаптивный потенциал, адаптивный механизм, адекватность управления.

The basic concepts and definitions of Project management Adaptive system are offered: project adaptation, Project management Adaptive system, management object and subject, adaptable ability of project management. Components of Project management adaptation ability are considered: adaptive potential, the adaptive mechanism, adequacy of management.

Ключевые слова. Адаптация проекта, гомеостазис, дезадаптация, реадаптация.

Введение. Стремительное внедрение инноваций во все сферы деятельности как в Украине, так и во всем мире невозможно без реализации инновационных проектов. Однако, как свидетельствует иностранная статистика, из общего количества инновационных проектов, то есть таких, которые связаны с разработкой и выведением на рынок новой продукции, около 40 % оканчиваются полным провалом [1]. В Украине такие исследования практически не проводятся. Хотя, по мнению управленцев проектами, в Украине доля успешно реализуемых проектов еще ниже, чем по данным статистики, представленным выше.

© **И. А. Гордеева, 2011**

К. Фриман из Сассекского университета исследовал судьбу 29 пар похожих проектов, причем в каждой паре один из проектов завершался успехом, а другой или был менее успешным, или совсем неудачным [1]. Так почему же из двух аналогичных проектов один успешный, а второй нет? Ответ на этот вопрос, возможно, заключается в следующем: как отмечает К. Фриман, руководители-неудачники, располагая информацией в момент выбора и старта проекта, не смогли правильно использовать ее или вообще не придавали ей значение [1]. А ведь информация как раз и нужна для приспособления проекта к условиям внешней и внутренней среды путем принятия управленческих решений.

Адаптацию (лат. *adapto* – приспособляю) в широком смысле понимают как приспособление системы к изменению условий [2]: в биологии – это приспособление к среде обитания, в управлении персоналом – это приспособление индивида к условиям социальной среды, в управлении предприятием – это приспособление предприятия к условиям внешней среды. Однако в управлении проектами понятие “адаптация проекта” употребляется только для строительных проектов. При этом под термином “адаптация проекта” понимают своего рода приспособление ко всем условиям земельного участка [3]. Из определения видно, что этот термин отражает лишь малую часть понятия “адаптация”.

Не менее важным является понятие “адаптационная способность”, которая в общем виде означает способность приспосабливаться.

Других определений “адаптации проекта” автор не обнаружил, а определения “адаптационная способность проекта” вообще нет. Однако нельзя говорить о том, что проекты вообще не адаптируются как к внешней, так и внутренней среде. Частично “адаптацию проекта” как процесс описывает “управление изменениями” [4], под которым понимают замещение одного решения другим вследствие воздействия различных внешних и внутренних факторов при разработке и реализации проекта. Управление изменениями отражает процесс регулирования в “адаптации проекта”. Под регулированием понимают нахождение управляющих воздействий, которые направлены на устранение дестабилизирующих воздействий случайных возмущений, отклоняющих управляемую экономико-социальную систему от оптимальной программной траектории [5].

Из проведенного анализа исследований и публикаций получено, что такие понятия, как “адаптация проекта” и “адаптационная способность проекта” важные для осмысления методологии управления проектами исследованы недостаточно.

Постановка задачи. Следовательно, если практически половина инновационных проектов заканчивается провалом, и такая ситуация не изменяется на протяжении последних 25 лет, то можно уверенно говорить, что существует какая-то серьезная, глобальная и стойкая во времени проблема в методологии управления проектами, но в чем она заключается по приведенным в литературе данным невозможно понять, поскольку они только констатируют факты об уровне неудачных инновационных проектов [1].

Однако согласно теории управления техническими системами эффективность управления реальными объектами обычно имеет прямую зависимость от степени использования адаптивного механизма в процессе управления независимо от природы управляемого объекта [5]. Для управления проектами такой подход требует уточнения.

И поэтому актуальным для исследования является определение сущности основных понятий адаптивных систем в управлении проектами и алгоритма адаптации проекта, как способа достижения поставленных целей.

Результаты исследования. Несомненно, что адаптацию переживает каждый проект в ходе его реализации. Понятие “адаптация” широко раскрыто в социологии, управлении персоналом, управлении предприятием, теории управления. Во многом толкования этого понятия в разных отраслях знаний по существу

являются родственными, так что возможна его адаптация для управления проектами. Например, с одной стороны, вопросы адаптации в социологии и управлении персоналом родственны “адаптации проекта”, так как главный ресурс проекта – это люди, сформированные в команду. С другой стороны, “адаптация” в теории управления, кибернетике и управлении предприятием, основана на системном подходе и позволяет рассматривать “адаптацию проекта” как систему.

Проведем сравнительную характеристику определений “адаптация” в различных системах знаний, о которых шла речь выше (табл. 1). Из табл. 1 видно, что общим в них является способ управления, а именно “процесс приспособления”. Управленческие решения обладают не только приспособительным эффектом, но и определенной проектной рациональностью, способствуют наилучшему функционированию проекта в своем окружении.

Общими также являются условия, к которым происходит приспособление, а именно к условиям внешней среды. Но здесь требуется уточнение, так как объект управления, приспосабливаясь к внешней среде, изменяет и свои параметры функционирования. *Объектом управления* является проект, портфель проектов или программа, а *субъектом адаптации* выступает команда управления проектом, портфелем проектов или программой. Также во всех определениях как прямо, так и косвенно указывается, что объект управления находится в условиях неопределенности, что справедливо и для проектного управления, которое происходит в постоянно изменяющейся как внешней, так и внутренней среде. Поэтому точнее будет сказать к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды.

Таблица 1

Понятие “адаптация” в различных областях знаний

Область	Определение
Теория управления	Адаптация – это способ управления объектом в обстановке неопределенности среды и самого объекта [6, 13]
Кибернетика	Адаптация – это накопление и использование информации для достижения оптимального, в некотором смысле, состояния или поведения системы при начальной неопределенности в изменяющихся внешних условиях [2]
Управление предприятием	Адаптация – это приспособление предприятия к условиям внешней среды [7]
Управление персоналом	Адаптация персонала – это процесс приспособления коллектива к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды организации [8, 155]
Социология	Социальная адаптация – это процесс активного приспособления индивида к условиям социальной среды; вид взаимодействия личности или социальной группы с социальной средой [9]

Таким образом, проект эволюционирует на всем его жизненном цикле и находится в рациональном балансировании между удовлетворением требований, предъявляемых внешней средой и достижением проектных целей.

В понятие адаптации как активного действия (управления) обычно вкладывают два смысла: приспособление к фиксированной среде (что условно называют пассивной адаптацией) и поиск среды, адекватной данной системе (которая называется, соответственно, активной адаптацией) [6, 10]. В первом случае адаптирующаяся система функционирует так, чтобы выполнять свои функции в данной среде наилучшим образом, то есть максимизирует свой критерий эффективности функционирования в данной среде. Активная адаптация, наоборот, подразумевает либо изменение среды с целью максимизации критерия эффективности, либо активный поиск такой среды, в которой достигим желаемый комфорт. Очевидно, что в проектной деятельности оба вида адаптации встречаются одновременно и взаимодействуют друг с другом.

На основе анализа, проведенного выше, под “*адаптацией проекта*” будем понимать процесс активного приспособления проекта к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды. Другими словами, адаптация выступает в качестве способа управления объектом при отсутствии его точной модели. Адаптация, как и всякое управление, есть организация такого целенаправленного воздействия на объект, при котором достигаются заданные цели [6, 10].

Под *адаптивной системой управления проектом* будем понимать самоприспосабливающуюся систему управления проектом, которая изменяет алгоритмы своего функционирования и (иногда) свою структуру с целью сохранения или достижения оптимального состояния при изменении внешних условий.

Для осмысления адаптации как процесса необходимо разобраться по крайней мере в двух обстоятельствах. Первое – это определение цели адаптации, то есть что называть эффективным функционированием системы? А второе – это составление алгоритма адаптации, то есть каким способом достигается поставленная цель?

Чтобы определить цель адаптации, рассмотрим адаптивную систему управления проектом по принципу “черного ящика”. На вход в систему (проект) воздействуют различного рода возмущения, которые оказывают на нее влияния. Под *возмущениями среды* будем понимать изменения состояния среды, которые вносятся в информационное поле проекта. Эти возмущения поначалу выступают как некоторые неопределенности в сфере

решений по управлению проектом, а затем используются проектными менеджерами как новые аргументы в управленческий дискурс со средой. Таким образом происходит адаптация проекта “черного ящика”.

На выходе. Главной целью адаптации является достижение *гомеостазиса* проекта, под которым будем понимать обеспечение динамического равновесия между проектом и средой, сохранение его качественной определенности вопреки дестабилизирующим воздействиям, преодоление противоречий во внутренней среде проекта, проекте и внешней среде. Усиливая или ослабляя внутренние процессы, комбинируя их, совершая прочие действия, команда проекта добивается сохранения жизнеспособности проекта и повышения уровня его организованности.

Однако, если происходят сбои в работе адаптивной системы управления проектом, угрожающие его целям, может возникнуть дезадаптация. Под *дезадаптацией* будем понимать состояние динамического несоответствия между проектом и внешней средой, которое вызывает угрозу жизнеспособности проекта. Таким образом в зависимости от достижения целей адаптации можно выделить два вида проектов: адаптивные и дезадаптивные.

Адаптивным проектом, с точки зрения его системы управления, будем считать такой, который сохраняет жизнеспособность при непредвиденных изменениях самого проекта, целей управления или окружающей среды путем смены алгоритма функционирования или поиска оптимальных состояний.

Под *дезадаптивным проектом* будем понимать проект, у которого нарушена его адаптационная способность и который теряет жизнеспособность при непредвиденных изменениях самого проекта, целей управления или окружающей среды.

Рассмотрим алгоритм адаптации или способ достижения поставленной цели. Отметим сразу: каким будет проект, адаптивным или дезадаптивным, целиком зависит от его адаптационной способности. Под *адаптационной способностью проекта* будем понимать способность проекта активно приспосабливаться к условиям внешней и внутренней среды.

Какие же составляющие определяют адаптационную способность проекта? Важными *составляющими адаптационной способности* проекта являются:

1. Уровень возможностей проекта (реальный и потенциальный).
2. Притязания проекта и специфика среды, а именно согласование целей, ценностей проекта со способностью их реализации в конкретной среде.

Реальный уровень возможностей проекта определяет его *адаптационный механизм*. Под адаптационным механизмом системы управления проектами будем понимать совокупность принципов, методов, инструментов и связующих процессов в управлении проектом, направленных на его активное приспособление к изменяющейся среде с целью достижения гомеостазиса.

Потенциальный уровень возможностей проекта определяет его адаптационный потенциал. Под *адаптационным потенциалом* системы управления проектами будем понимать степень скрытых возможностей проекта включаться в новые или изменяющиеся условия окружающей среды.

Согласование притязаний проекта и специфики среды определяет *адекватность проектного управления*. Адекватное управление проектом представляет собой сложный процесс выработки и осуществления менеджментом управляющих воздействий, направленных на возможно более полное соответствие реализуемой траектории центральной линии зоны аттракции (притягивающего множества возможных решений динамической системы) [10].

Именно с изменениями, угрожающими жизнеспособности проекта или характеризующимися преобладанием неадекватной активности, чаще всего приходится взаимодействовать команде проекта. Одно из важнейших направлений работы с такими “провальными” проектами – *реадаптация*, то есть восстановление адаптационных способностей, для чего необходимо применять ряд технологий в управлении проектами.

Обобщая результаты проведенного исследования, предложена схема достижения целей адаптации (рис. 1).

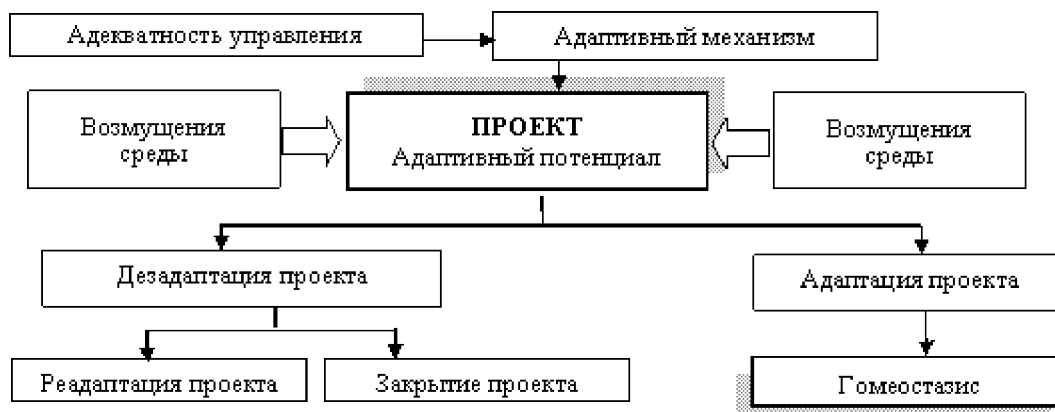


Рис. 1. Схема достижения целей адаптации

Выводы

1. Предложены основные понятия и определения адаптивной системы управления проектами: адаптация проекта, адаптивная система управления проектом, объект и предмет управления, адаптационная способность управления проектом.
2. Рассмотрены две составляющие процесса адаптации проекта, а именно: цель и алгоритм (способ достижения) адаптации.
3. Определено, что целью адаптации проекта является гомеостазис, а именно обеспечение динамического равновесия между проектом и средой, сохранение его качественной определенности вопреки дестабилизирующим воздействиям, преодоление противоречий во внутренней среде проекта, проекте и внешней среде.
4. Определено, что адаптационная способность проекта включает в себя адаптационный механизм, адаптационный потенциал и адекватность управления.
5. В дальнейшем планируется исследовать адаптационную способность проекта.

Литература

1. Калюжний В. В. Причини провалів інноваційних проєктів: визначення та діагностування проблеми / В. В. Калюжний // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. Східноукраїнського нац. ун-ту ім. В. Даля / за ред. В. А. Рач. – 2007. – № 1 (21). – С. 130–138.
2. Скурихин В. И. Проектирование систем адаптивного управления производством / Скурихин В. И., Забродский В. А., Копейченко Ю. В. – Х. : Вища школа, 1984. – 384 с.
3. Энциклопедия загородного строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.luxhouse.net/book/proekt-dachnogo-doma>. – Загл. с экрана.
4. Чумак Л. Ф. Управление проектами / Л. Ф. Чумак // Электронный конспект лекций. Лекция № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sumdu.telesweet.net/doc/lections/Upravlenie-proektami/28771/index.html>. – Загл. с экрана.
5. Азовцева И. К. Адаптивный механизм как основополагающий элемент концепции управления экономико-социальными системами / И. К. Азовцева [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.stroibk.ru/library/a/le.htm>. – Загл. с экрана.
6. Растрингин Л. А. Адаптация сложных систем / Растрингин Л. А. – Рига : Зинатне, 1981. – 375 с.
7. Амелина И. В. Система организационного поведения предприятия в современных условиях / И. В. Амелина [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Mtip/2008_14/amelina.pdf. – Загл. с экрана.
8. Егоршин А. П. Управление персоналом: учеб. для вузов / Егоршин А. П. – 4-е изд., испр. – Н. Новгород : НИМБ, 2003. – 720 с.
9. Социальная адаптация [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://soc-work.ru/article/843>. – Загл. с экрана.
10. Клепарский В. Г. Адекватность управления саморазвивающимися системами социально-экономической природы (на примере предприятий черной металлургии) / В. Г. Клепарский, Е. В. Клепарская // Проблемы управления. – 2006. – № 5. – С. 23–29.