

УДК 62 "56": 629.12-8:65.014

*Розроблено методичні основи нового підходу до управління проектами та організаціями у проектній середовищі*

*Ключові слова: проектна середа, проникність, щільність, маса*

*Разработаны методические основы нового подхода к управлению проектами и организациями в проектной среде*

*Ключевые слова: проектная среда, проницаемость, плотность, масса*

*Methodical principles of a new approach to projects and organizations management in the design environment are developed*

*Keywords: design environment, penetrability, density, mass*

## ПРОНИЦАЕМОСТЬ ПРОЕКТНО- ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**А. В. Шахов**

Кандидат технических наук, доцент

Кафедра "Судоремонт"\*

Контактный тел.: 067-484-03-53

E-mail: al23od@rambler.ru

**А. В. Шахов**

Преподаватель

Кафедра "Материаловедение и технологии материалов"\*

Контактный тел.: (048) 702-50-53

E-mail: al23od@rambler.ru

\*Одесский национальный морской университет  
ул. Мечникова, 34, г. Одесса, Украина

Развитие методологии проектного управления в последние годы идет по пути создания различных моделей (физических, биологических, генетических), описания изменения состояния различных заинтересованных сторон вследствие реализации проекта. Одной из таких попыток является использование в качестве теоретической основы элементов полевой физики - относительно новой физической парадигмы, нестандартно описывающей процессы взаимодействия тел [1].

Основными постулатами предложенной модели являются:

1) под материей (базовыми элементарными частицами) в предложенной теории понимаются различного вида ресурсы: финансовые, материальные, трудовые.

2) организация постоянно находится в состоянии движения (изменения своего состояния). При этом пространство, в котором происходит движение определяется выбором стратегических целей той или иной организации;

3) проекты выступают в качестве движущей силы (драйвера) организации на пути к стратегическим целям;

4) различные проекты и организации не действуют друг на друга напрямую, они лишь своим движением возмущают проектную среду. Возмущения, распространяясь в проектной среде, достигая других объектов, искажают характер их движения.

Таким образом, все организации и проекты связаны с единой проектной средой, которая обуславливает их основные свойства и управляет их движением. И уравнение, описывающее движение отдельных организаций и проектов, является следствием динамики среды, в которой эти частицы находятся. Зная параметры среды, можно определить изменение состояния отдельных организаций и проектов.

Переход к количественным соотношениям невозможен без определения параметров среды. Мы предлагаем использовать в качестве основного параметра плотность, как совокупность факторов, обуславливающих изменения состояния организации. Аналогом плотности можно считать потенциал электрического поля - работа  $A$  по перемещению единичной организации (организация, масса которой равна единице)

$$W = A / m$$

Определение величины плотности проектной среды, как и потенциала электрического поля, представляет собой трудноразрешимую задачу, поэтому имеет смысл говорить об изменении плотности среды в связи с появлением новых или ликвидации старых организаций, реализацией тех или иных проектов. Как показано на рис. 1, на движение организации  $O$  оказывает воздействие проект  $P$ . В системе поля, связанной с проектом, мы можем описать положение организации вектором  $R$ , а её скорость величиной  $u$ . Плотность полевой среды в некой точке пространства  $g$  есть функция  $W = W(g, R)$ , определяемая положением самой рассматриваемой точки среды  $g$ , а также положением второго объекта  $R$ , а точнее, относительным расстоянием между объектами. Учитывая траекторию второго объекта  $R=R(t)$ , мы можем перейти к виду функции плотности полевой среды  $W = W(g, t)$ , где зависимость от  $R$  определяет рассматриваемую точку проектной среды, или, другими словами, ее положение относительно первого объекта, а зависимость от  $t$  - влияние второго объекта.

Параметрами, определяющими свойства организации и тем самым управляющими её движением, являются масса и проницаемость организации. В качестве меры количества материи в физике используется по-

нятие массы  $m$ . По аналогии, мы будем измерять количество ресурсов их ценой. При этом полевая физика не рассматривает массу как внутреннюю «врожденную» характеристику объекта. В полевой физике масса становится динамической величиной, которую за счет внешних воздействий можно менять на порядки. Более того, масса оказывается не столько характеристикой отдельной частицы, сколько полевой среды, в которой эта частица движется. Подобная трактовка более привлекательна для управления проектами. Действительно, цена одного и того же ресурса может изменяться во времени. Кроме того, масса организации (полевой среды) далеко не всегда соответствует сумме ее основных фондов и оборотных средств.

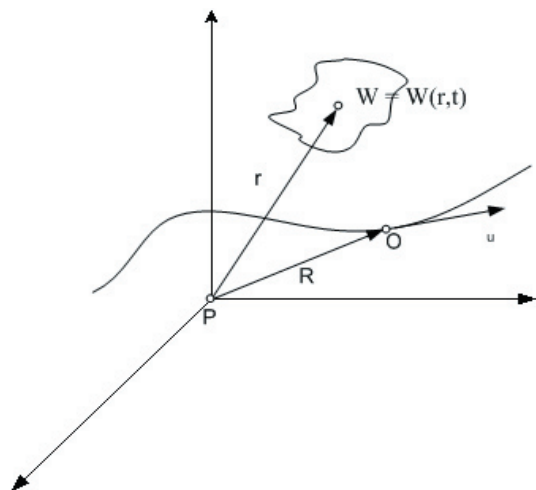


Рис. 1. Взаимодействие организации в проектной среде

Для использования в последующем анализе развития организации и по аналогии с полевой физикой, нами предлагается рассматривать массу организации, как сумму трех слагаемых:

$$M = m_{\text{оф}} + m_{\text{ос}} + m_{\text{на}},$$

где  $m_{\text{оф}}$ ,  $m_{\text{ос}}$  и  $m_{\text{на}}$  – стоимость основных фондов, оборотных средств и нематериальных активов организации соответственно.

Определив свои стратегические цели, организация тем самым формирует пространство, в котором и будет происходить ее движение и взаимодействие с другими субъектами. Путь, который должен преодолеть субъект для успешной реализации своей стратегии, можно определить из выражения:

$$L = \sqrt{\sum_{i=1}^I (P_i' - P_i'')^2},$$

где  $i = 1, 2, \dots, I$  – стратегические цели организации;  $P_i'$  и  $P_i''$  – плановое и текущее значение  $i$ -го показателя соответственно.

Очевидно, что находясь в среде одной и той же плотности, реализуя одинаковые проекты, различные организации пройдут разные пути в своих координатных пространствах. Безразмерным параметром, определяющим во сколько раз путь, пройденный организацией больше пути, пройденного другой организацией в проектной среде одинаковой плотности, будем называть проницаемость.

Факторы, влияющие на проницаемость можно разделить на внешние (налоговая система государства, общее состояние рынка на данной территории и пр.) и внутренние (структура фондов, уровень технологической оснащенности, квалификация кадров, система управления). Таким образом, можно считать, что

$$\epsilon = \epsilon_1 \cdot \epsilon_2,$$

где  $\epsilon_1$  и  $\epsilon_2$  – значения внешней и внутренней проницаемостей соответственно.

Сложность определения численных значений  $\epsilon_1$  и  $\epsilon_2$  объясняется анизотропностью проницаемости по различным направлениям принятого пространства.

Нами предлагается использовать для расчета проницаемости элементы тензорного исчисления. Тензор определяется как геометрический объект, который описывается многомерным массивом, то есть набором чисел, занумерованных несколькими индексами. Используя линейные преобразования векторного пространства можно рассчитать значения проницаемости вдоль каждой из принятых осей пространства.

Расчет основных параметров производится с использованием метода «пробных проектов». Пусть в данный момент времени организация массой  $m$  находится в среде плотностью  $W$  в точке с координатами, соответствующими текущим значениям стратегических параметров. Реализация «пробного проекта» приведет к изменению состояния организации, то есть проект выступит в качестве движущей силы, под действием которой организация пройдет путь  $L$ . Тогда, используя закон обратных квадратов, можно рассчитать проницаемость организации в направлении данной стратегической цели. Количество необходимых «пробных проектов» определяется количеством целей.

### Выводы

Предложенная в работе модель движения организации в проектной среде позволяет решать ряд задач управления проектами, а именно:

- определение состояния в организации вследствие реализации того или иного проекта;
- формирование эффективного портфеля проекта, нацеленного на достижение организацией своих стратегических целей;
- совершенствование структуры управления организацией с целью повышения ее проницаемости.

### Литература

1. Репченко О.Н. Полевая физика или как устроен мир. М., Галерея, 2008. – 318 с.
2. Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. Руководство к своду знаний по управлению проектами. Пер. с англ. М., 2004. – 429 с.