

УДК 338.28.001.76

**И.А. ГОРДЕЕВА***Национальная металлургическая академия Украины, Днепропетровск, Украина*

## **ЗАКОНЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДЫ**

Рассмотрены условия принципиальной жизнеспособности проектной команды, как системы для улучшения качества реализации инновационных проектов. Сформулированы законы полноты частей систем, "энергетической проводимости" систем и согласования ритмики частей системы для команды проекта. Предложено модельное описание закона полноты частей системы, представленное в виде четырех "лиц" проектной команды. Определено, что инструментами реализации законов "энергетической проводимости" и согласования ритмики частей систем применительно к проектной команде является анкетирование. Сформулированные законы позволяют: корректировать организационную структуру на предприятии, упорядочить функциональность каждого элемента структуры, выявить в реально существующих структурах плохо работающие элементы.

**команда проекта, эффективное функционирование, "четыре лица" команды**

### **Введение**

**Постановка проблемы в общем виде.** Нововведения и риски неразрывно связаны между собой. Однако на практике в современных условиях отказ от инвестиций в освоение нововведений означает куда большие неизбежные потери. Поэтому альтернативы инновационной стратегии развития Украины нет. Однако, уровень "провальных" проектов слишком высок. Одной из основных причин неудач проектов является низкая результативность работы команды проекта [1]. Среди многочисленных рисков, сопровождающих выполнение проектов, весомое место занимают разнообразные риски организационного характера. Так, серьезным фактором, требующим пристального внимания уже на первых этапах проекта, является правильный подбор команды.

**Связь проблемы с важными научными и практическими задачами.** Каждый человек обладает многими качествами и способностями. Причем, какие-то из них развиты больше, а какие-то меньше. Одни из них при формировании командных связей подавляются, другие, напротив, приобретают отчетливое выражение, одни свойства могут складываться, другие — нейтрализоваться. Можно выделить

несколько случаев возникновения системного эффекта при проявлении человеческих качеств и способностей в ходе взаимодействия членов проектной команды:

- положительные свойства складываются, взаимоусиливаются, а отрицательные остаются неизменными (человеческий фактор);
- положительные свойства складываются, а отрицательные взаимно уничтожаются;
- к сумме положительных свойств добавляются обращенные отрицательные свойства (вред, обращенный в пользу);
- отрицательные свойства складываются и взаимоусиливаются, а положительные остаются постоянными.

Задачей руководителя проекта является обеспечение системного эффекта проявления человеческих качеств и способностей в ходе взаимодействия членов проектной команды.

**Анализ последних достижений и публикаций.** В связи с тем, что управление проектами как наука сформировалась сравнительно недавно, существует необходимость формирования объективных законов в управлении проектами [2]. В работе [3] сформированы законы развития для технических систем, в

которой представлено развитие техники, как процесс объективный и закономерный, т.е. он может быть описан соответствующими законами, которые можно познать и целенаправленно использовать. Это главная идея, лежащая в основе уже существующей теории развития технических систем (ТРТС).

В общем смысле любая научная теория (как система знаний) должна объяснять возникновение и функционирование, а также предсказывать развитие каких-либо объектов (предметов, явлений, понятий) действительности. Причем, эта система знаний обязательно должна поддаваться экспериментальной, практической проверке. Все это уже сейчас присуще ТРТС и многократно подтверждено в изобретательской и конструкторской практике.

Системные законы принято делить на четыре группы [3]:

- законы структурообразования, формулирующие условия возникновения структур;
- законы функционирования, объясняющие условия возникновения и развития связей и их организации;
- законы развития, объясняющие движущие силы и механизмы преобразования систем через возникновение и разрешение противоречий;
- законы взаимодействия с другими системами, с подсистемами и внешней средой.

Актуальность применения этих законов, разработанных в ТРИЗ для управления проектами отмечена в работе [4].

**Формулирование проблемы.** Как показывает статистика [1], большое количество "крахов" проектов происходит по причине неэффективной организации работы проектной команды. Вопрос о составе проектной команды и эффективной организации ее работы, несмотря на многочисленные предложения [5], до сих пор остается открытым. В управлении проектами существует необходимость выявления объективных законов, описывающих формирование и работу проектной команды. Актуальной является, также, разра-

ботка мероприятий, свода правил по формированию проектной команды и обеспечению ее эффективного функционирования.

Основной задачей статьи является формулирование условий принципиальной жизнеспособности проектной команды, которые позволяли бы корректировать организационную структуру на предприятии, упорядочить функциональность каждого элемента структуры, выявить в реально существующих структурах плохо работающие элементы

## **Решение проблемы**

Применение законов развития технических систем в управлении проектами позволяет выявить закономерности, оценить их и предсказывать развитие событий, а также, управлять созданием и функционированием проектной команды. Законы полноты частей, "энергетической проводимости" и согласования ритмики частей системы применительно к проектной команде, позволяют определить ее принципиальную жизнеспособность и внести коррективы в ее структуру для нормального командного функционирования. Т.е. они позволяют описать требования к структуре проектной команды и ее организации, а также объяснить условия возникновения и развития связей. Рассмотрим их применительно к команде проекта.

**1. Закон полноты частей системы (ЗПЧС) применительно к команде проекта** определяет принципиальную способность проектной команды выполнить проект. Сформулируем ЗПЧС для проектной команды: необходимым условием принципиальной жизнеспособности проектной команды является наличие и минимальная работоспособность частей этой системы (под работоспособностью мы понимаем выполнение совокупностей рабочих функций в проекте). Для технических систем эти четыре части представлены в виде: органа управления, двигателя, трансмиссии, рабочего органа. А также, чтобы система была управляемой, необходимо, чтобы хотя бы одна ее часть была управляемой.

Быть управляемой – значит менять свои свойства (параметры) так, как это надо тому, кто управляет. Реализацию закона полноты частей системы применительно к команде проекта можно представить, как четыре "лица" команды (рис. 1), которые отражают набор функций, обеспечивающих жизнеспособность системы.

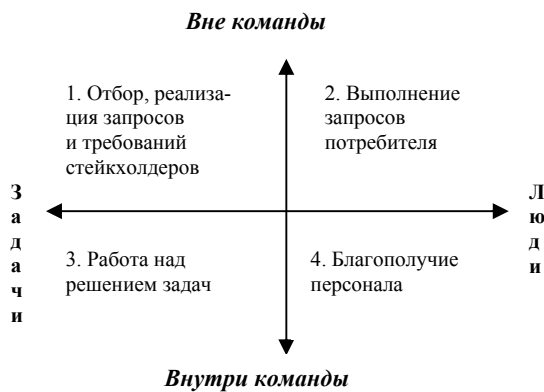


Рис. 1. Четыре "лица" проектной команды

Смысл закона заключается в том, что для синтеза проектной команды необходимо наличие этих четырех "лиц" и их минимальная пригодность к выполнению функций системы, так как сама по себе отдельно взятая работоспособная часть системы может оказаться неэффективной в составе той или иной системы.

Работа двух из "лиц" направлена во внешнюю среду, двух других – во внутреннюю. Кроме того, два "лица" ориентированы на людей, два – на выполнение задач. Комбинация этих направлений создает четыре "лица" команды [6]. Для каждого "лица" необходим свой набор компетентностей (функций).

Распределение ответственности в проектной команде можно представить следующим образом:

1. Отбор, реализация запросов и требований стейкхолдеров. Первое "лицо" отвечает за внешнюю сферу деятельности команды, а именно за удовлетворение требований стейкхолдеров. Стейкхолдерами могут быть, в частности, руководители проекта и всей компании. Первое "лицо" использует свои способности и навыки для более продуктивного обще-

ния с внешним миром, целесообразного и своевременного использования ресурсов для успешного выполнения поставленных задач, а также за трансляцию отобранных и подлежащих удовлетворению требований стейкхолдеров в команду проекта. Сопоставляя это "лицо" с его аналогом в технической системе можно отнести его к "двигателю" в ЗПЧС.

2. Выполнение запросов и требований потребителя. Второе "лицо", как и первое, относится к внешней сфере деятельности и удовлетворяет потребности внутренних и внешних клиентов. Этот тип направляет все усилия на максимально продуктивное использование ресурсов и возможностей коллектива, на поиск путей получения информации о запросах потребителей, обработку этой информации, качественное удовлетворение потребностей клиентов. Сопоставляя это "лицо" с его аналогом в технической системе можно отнести его к "рабочему органу" в ЗПЧС.

3. Работа над решением задач. Для третьего "лица" главное – организация эффективной деятельности для достижения поставленных задач. Участники данного типа определяют рабочие задания, разрабатывают различные варианты достижения целей, выбирают лучшие из них, находят варианты наиболее эффективного использования ресурсов, а также методы и техники планирования и реализации проекта, осуществляют мониторинг и контроль. Это "лицо" можно отнести к "трансмиссии" в ЗПЧС.

4. Благополучие персонала. Для четвертого "лица" главное – создание комфортного рабочего климата в команде. Команда с четвертым "лицом" большое внимание уделяет распределению работ, контролю над рациональным установлением норм, удовлетворению потребности в оборудовании, производственных площадях, информации. Четвертое "лицо" в команде определяет уровни и способы вознаграждения сотрудников, рассматривает и принимает другие способы мотивации персонала. Особое внимание уделяется заботе о том, чтобы рабочая

команда представляла собою сплочений колектив, движущийся к одной цели, а не разрозненные подгруппы, занятые решением лишь своих узких проблем. Это "лицо" можно отнести к "органу управления" в ЗПЧС.

## **2. Закон "энергетической проводимости" системы (ЗЭПС) применительно к команде проекта**

Когда обеспечено сквозное прохождение энергии, информации, ресурсов, в системе, но сопровождается большими потерями, то необходимо согласовать действия всех четырех частей системы. Сформулируем этот закон применительно к команде проекта. Необходимым условием принципиальной жизнеспособности (работоспособности) проектной команды, как системы является соответствие качеств человека возложенным на него функциям. В данной статье под "энергетической проводимостью" мы будем понимать способность людей одинаково и адекватно воспринимать и передавать информацию, циркулирующую в проекте. То есть, способность ее принять, обработать и передать следующему элементу. Процесс обработки и передачи информации всегда сопровождается потерями. Возможны случаи, когда потери в элементах системы могут составить 100%. Механизмом устранения "застывания" энергии, информации, ресурсов является анкетирование, которое должно базироваться на определении возможности выполнения назначенных функций членом проектной команды. В зависимости от проекта требования к способностям четырех "лиц" команды выполнять эти функции могут быть различны и реализоваться могут по-разному. Имеющиеся методики определения позволяют разными способами оценить пригодность личности к выполнению этих ролей [7, 8], хотя результаты оценки не всегда отвечают предъявленным требованиям. На сегодняшний день наиболее подходящей методикой, согласно экспертной оценке, позволяющей получить достаточно подробную информацию о способностях и предрасположенностях человека к какому-либо виду дея-

тельности и выполнению им функций, а также адаптированной к управлению проектами является разработка Антоненко С. В., Малого В.В., и Мазуркевич А.И. [9].

## **3. Закон согласования ритмики частей системы (ЗСРЧС) применительно к команде проекта.**

Хорошо работает, а значит, и жизнеспособна только та команда проекта, в которой сотрудники подобраны так, что не мешают друг другу и наилучшим способом выполняют возложенные на них функции. ЗСРЧС определяет насколько члены проектной команды могут работать вместе, насколько согласованы их действия.

Сформулируем ЗСРЧС. Необходимым условием принципиальной жизнеспособности проектной команды является совместимость членов проектной команды, их способность достаточно продолжительное время работать вместе. Механизмом обеспечения выполнения ЗСРЧС также может служить анкетирование по известным методикам [10 - 12].

## **Выводы и перспективы дальнейших исследований**

В статье представлена качественная модель реализации закона полноты частей системы для проектной команды. Сформулирован набор функций четырех "лиц" проектной команды, обеспечивающих условия принципиальной жизнеспособности команды проекта.

В статье впервые представлена реализация законов "энергетической проводимости" систем и "согласования ритмики частей системы" для команды проекта, обеспечивающих условия принципиальной жизнеспособности команды проекта.

Сформулированные законы полноты частей системы, "энергетической проводимости" и "согласования ритмики частей системы" для команды проекта позволяют: корректировать организационную структуру на предприятии, упорядочить функциональность каждого элемента структуры,

виявить в реально существующих структурах плохо работающие элементы.

Перспективами дальнейшего развития, является обоснование применимости закона динамизации систем в управлении проектами.

Целесообразно в дальнейшем также рассмотреть применение ЗПЧС для полной системы, учитывая влияние внешнего окружения на команду проекта [13].

### Литература

1. Калюжний В.В. Причины провалів інноваційних проєктів: визначення та діагностування проблеми // Управління проектами і розвиток виробництва: Збірник наукових праць; Під ред. В.А. Рач.-2007. – № 1 (21) – С.130-138.
2. Рач В.А. Проектная деятельность в условиях глобализации и экономики знаний // Управління проектами і розвиток виробництва: Збірник наукових праць; Під ред. В.А. Рач. – 2004. – № 2 (10). – С. 55-62.
3. Шанс на приключение / Сост. А. Б. Селюцкий. – Петрозаводск: Карелия. 1991. – 304 с.
4. Бушуева Н.С. Системная динамика на модели центров влияния в проектах организационного развития // Управління проектами і розвиток виробництва: Збірник наукових праць; Під ред. В.А. Рач.-2007. – № 1 (21) – С. 29-33.
5. Рач В.А., Антоненко С.В., Черепаха Г.С. Особенности взаимодействия руководителя и команды на различных этапах проекта // Управління проектами і розвиток виробництва: Збірник наукових праць; Під ред. В.А. Рач. – 2004. – № 1 (9). – С. 160-170.
6. С.В. Потапов Как управлять проектом. – М.: Эксмо, 2006. – 160 с.
7. Навыки работы с людьми для менеджеров проектов / С. Фланнес, Д. Левин. Пер. с англ. М.М. Клавдиевой; В.И. под ред. Либерзона. – М.: Технологии управления "Спайдер", 2004. — 380 с.
8. Опросник Кеттелла PF-16. Психологический тест свойств личности взрослых [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.effecton.ru/>.
9. Антоненко С.В., Малий В.В., Мазуркевич О.І. Психологія особистості в управлінні проектами (властивості людського ресурсу). – Дніпропетровськ: Пороги, 2008. – 144 с.
10. Лири Т., Лефорж Г., Сазек Р. Тест на совместимость людей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.softnew.ru/>.
11. Дильман – метод определения межличностной совместимости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.rin.ru/doc/>.
12. Креггер О., Тьюсон Дж. Типы людей. 16 типов личности, определяющих, как мы живем, работаем и любим [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://junona.org/modules/>.
13. Антоненко С.В. "Маленькі відкриття" замість великого працелюбства, або засоби оцінювання в управлінні проектами. Частина 3. Склад системи та його використання для побудови списку робіт проекту // Управління проектами та розвиток виробництва: Збірник наукових праць; Під ред. В.А. Рач. – 2006. – № 1 (17). – С. 50-54.

*Поступила в редакцію 4.03.2008*

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. О.Н. Кукушкин, Национальная металлургическая академия Украины, Днепропетровск.