

УДК 001.18:004.896

Ю.Н. Тесля, В.В. Концевич

*Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев*

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ НЕСИЛОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРОАКТИВНОМ УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТА

*Рассмотрены основные методы улучшения качества проекта. Предложено применение теории несилового взаимодействия для построения «мягких» технологий проактивного управления качеством проекта.*

**Ключевые слова:** управление проектом, качество, «мягкий» компонент, проактивное управление, несиловое взаимодействие, информация, VIP-интерпретация движения

*Розглянуто основні методи поліпшення якості проекту. Запропоновано застосування теорії несилової взаємодії для побудови «м'яких» технологій проактивного управління якістю проекту.*

**Ключові слова:** управління проектом, якість, «м'який» компонент, проактивне управління, несилова взаємодія, інформація, VIP-інтерпретація руху

*Is considered the main methods to improve the quality of the project. Provided the use of the theory of non-violent interaction to construct a "soft" technologies of proactive quality management project.*

**Keywords:** project management, quality and "soft" components, proactive management, non-force interaction, information, VIP-interpretation of the motion

### Постановка проблемы

XXI век ознаменовал себя бурным развитием рыночных отношений на всем постсоветском пространстве. Каждая организация стремится занять свое «место под солнцем» в условиях жесткой конкуренции. В связи с этим пришло понимание, что без внедрения новых, современных технологий, знаний и анализа уже полученного опыта достичь чего-то значимого невозможно. При такой расстановке приоритетов новую волну развития получила сфера управления проектами.

Мировой опыт показал, что для решения важнейших экономических задач применим проектный менеджмент. Поскольку именно проектный подход и управление проектами позволяет быстро реагировать на динамические изменения внешних условий. Это довольно молодое, но прогрессивное и перспективное направление в современной науке. Поэтому, ответ на какой-либо проектный вопрос порождает ряд дополнительных вопросов.

Одним из наиболее важных вопросов является качество проекта. Ведь конечной целью проекта является достижение поставленных целей и выполнение всех требований заказчика. Если эти задачи были реализованы в срок и не превысили

запланированный лимит ресурсов, то проект выполнен качественно. На данный момент открытыми остаются вопросы управления качеством, достижения наилучшего качества, критерии качества и многие другие. Четкого ответа на поставленные вопросы нет.

### Анализ последних исследований и публикаций

В руководстве [1] вопросы качества в процессах управления проектами рассмотрены в зависимости от типа проекта:

- стратегический процесс;
- процессы взаимосвязанного управления;
- процессы, связанные с содержанием проекта;
- процессы, связанные со временем;
- процессы, связанные со стоимостными характеристиками;
- процессы, связанные с ресурсами;
- процессы, связанные с кадрами и т.д.

Основные принципы управления качеством по стандартам серии ISO 10006:1997:

- ориентация деятельности Компании на клиента;

- ответственность руководства за создание благоприятной среды в отношении качества и непрерывное совершенствование СМК;
- представление проекта как набора запланированных и взаимоувязанных процессов;
- сфокусированность на качестве продуктов и услуг, как на необходимом условии соответствия целям проекта;
- процессное представление всех видов деятельности;
- системный подход к управлению проекта в целом.

Большинство предлагаемых ныне методик направлены на качество продукта, так как до середины 60-х годов это являлось основным критерием успешности проекта. Однако выход международных стандартов ISO серии 9000 ознаменовал переход международной стандартизации на качественно новый уровень. Эти стандарты вторглись непосредственно в производственные процессы, сферу управления и установили четкие требования к системам обеспечения качества. Они положили начало сертификации систем качества. Возникло самостоятельное направление менеджмента – менеджмент качества. В настоящее время ученые и практики за рубежом связывают современные методы менеджмента качества с методологией TQM (total quality management) – всеобщим (всеохватывающим, тотальным) менеджментом качества. При этом расширились границы управления качеством. Тотальный менеджмент включает в себя и контроль за человеческими ресурсами, без которых невозможна реализация любого проекта.

Таким образом: «В систему качества входит также политика предприятия в области качества, т.е. официально сформулированные руководством цели и основные направления деятельности в области качества. Она формируется так, чтобы охватить деятельность каждого работника и ориентировать весь коллектив предприятия на достижение поставленных целей. Политика в области качества должна быть направлена на удовлетворение требований и запросов потребителей» [2]. При этом руководство предприятия должно четко формулировать критерии качества с целью его обеспечения каждым вовлеченным в проект сотрудником.

### Цель статьи

Целью статьи является определение конфигурации научно-методического базиса системы управления качеством проекта, способной формализовать и прогнозировать развитие мягкого компонента проекта.

### Изложение основного материала

Для достижения качества используется большое количество различных методологий. Как правило, все они принадлежат к «жестким» или «мягким» технологиям. Такое деление обусловлено историей развития практики менеджмента в целом. «Жесткие» технологии основаны на численных или количественных методах учета ресурсов, контроля сроков, стоимости и качества, не принимая во внимание человеческий фактор. С развитием поведенческих наук в управлении проектами в 60-х годах, человеческая сторона влияния на проект вышла на новый уровень. Развитие получили «мягкие» технологии, которые заключаются в разработке методов раскрытия потенциала работников в интересах компаний.

Между вышеописанными технологиями есть некоторая борьба за лидирующее положение для практического применения в управлении проектами. На данный момент предпочтение отдается «жестким» технологиям, так как они позволяют планировать и прогнозировать развитие проекта не просто в качественных характеристиках, а в количественных. Тем не менее, все эти результаты являются бесполезными, когда вмешивается «человеческий фактор».

Рассмотрим простой пример. Задача заключается в планировании ресурсов для составления учебного расписания в университете на будущий учебный год. Установлены сроки выполнения: расписание должно быть подготовлено за август месяц. При этом под ресурсами подразумевается количество необходимой бумаги, количество краски для печати черновых вариантов и финального результата, а также необходимое количество сотрудников для выполнения задачи в срок. При этом задание будет выполнено качественно, если расписание будет составлено в срок, лимит ресурсов не будет превышен и в расписании не будет каких-либо накладок и ошибок.

Данная задача кажется очень простой. На основании предыдущего опыта составления расписания можно рассчитать какое необходимо количество сотрудников и ресурсов для выполнения задания в срок. При этом работают «жесткие» технологии. Однако на практике вмешивается «человеческий фактор». Например, кто-то из сотрудников заболел, кто-то не смог вовремя вернуться из отпуска из-за проблем с транспортом, кто-то использовал бумагу и краску для личных целей, а кто-то просто халатно и невнимательно отнесся к своим обязанностям. В результате, расписание составлено с опозданием и с ошибками.

Применение «мягких» технологий позволило бы избежать ряда указанных проблем. Безусловно, они не помогут избежать незапланированной болезни сотрудника, но они призваны обеспечить мотивацию для обеспечения качества. В данном примере, «мягкие» технологии помогли бы избежать использования рабочих ресурсов в личных целях и халатности работников.

Возникает закономерный вопрос. Почему же эти технологии так неохотно применяются руководством? Проблема в том, что «мягкие» технологии трудно формализовать, трудно использовать в системах управления методы, на которых они базируются, не оперируют числом, мало конкретизированы и для большинства руководителей выглядят слишком туманными, чтобы их массово внедрять. С этим трудно не согласиться, так как мало кто захочет вкладывать деньги в применение «мягких» технологий, которые не предоставляют ожидаемых количественных характеристик.

В результате возникла новая актуальная проблема. Как формализовать мягкие технологии. Как «запрограммировать» необходимые действия системы управления, чтобы качественно управлять сотрудниками, что в свою очередь повысит качество всего проекта. И как их использовать в практике управления проектами.

Лучше всего для создания «мягких» технологий управления качеством проекта использовать проактивный подход к управлению проектами [3]. Проактивное управление имеет преимущество перед реактивным, поскольку принятие решения учитывает прогнозное развитие. Однако, для эффективности проактивного управления прогнозы должны быть достаточно точными, что в свою очередь зависит от точности прогнозных моделей поведения во взаимодействии с внешними факторами. Возникает необходимость в точном прогнозировании процессов развития проектов, особенно в той части, что связана с обеспечением его качества.

Таким образом, для создания «мягких» технологий управления качеством проектов на базе проактивного подхода необходимо решить две задачи: 1 – формализовать «мягкий» компонент проекта; 2 – качественно спрогнозировать результат воздействия разнообразных факторов, связанных с этим компонентом, на качество проекта.

Проблематика, существующая на пересечении этих задач, рассматривалась и получила практическое развитие лишь в одной теории – теории несилового взаимодействия. В рамках этой теории не только создан аппарат прогнозирования развития систем, в основе которых находится взаимодействие людей, но и предоставлен

математический аппарат для формализации мягкого компонента проектов, также порождаемого деятельностью людей.

Согласно предложенной теории, все объекты проявляют интроформацию (intro <лат.> – направленное внутрь, внутреннее; formatio <лат.> – формация, формирование, организация, строение). Такая внутренняя организация (интроформация) формирует отношение к действительности. Есть объекты, интроформация которых одинакова. Есть объекты, у которых – в чем-то одинакова, в чем-то разная, есть такие, у которых она по отношению ко всему разная. При одинаковых или различных проявлениях объектов корректируется их интроформационное содержимое. Оно становится более одинаковым или разным по отношению к различным категориям проектов, в том числе и к качеству. Такое взаимодействие (изменяющее внутреннюю организацию, что приводит к изменению в поведении) получило название несилового.

Несиловое взаимодействие людей – это обмен информацией посредством проявлений, приводящий к изменению в интроформационном наполнении. В более общем виде можно сказать, что несилоное взаимодействие заключено во внутренней мотивации поведения объектов взаимодействия – в первоочередности изменения интроформационного содержимого контрагентов взаимодействия, которое приводит к соответствующим изменениям в их «поведении». Согласно теории несилового взаимодействия, все изменения происходят за счет движения, т.е. за счет изменений интроформации. Для описания этого механизма был введен термин *Vip*-интерпретации движения ( $V$  – скорость,  $i$  – информированность,  $p$  – вероятность). *Vip*-интерпретация движения – это представление любого движения через множество смещений по различным направлениям со скоростью, равной скорости света в вакууме и с вероятностью, которая определяется интроформационным содержимым движущихся объектов.

В теории несилового взаимодействия, исходя из законов движения, которые интерпретированы через интроформационное содержимое материальных образований, разработан математический аппарат, который позволяет оперировать и отношением к действительности любых, в том числе и живых объектов. Именно применяя математический аппарат теории несилового взаимодействия в управлении «мягким» компонентом можно достичь поставленной цели, т.е. можно будет получить формальные (числовые) модели, которые позволят строить точные прогнозы для проактивного управления качеством проектов.

Применительно к управлению «мягким» компонентом *Vip*-интерпретацию движения можно использовать следующим образом. Необходимо выделить факторы, которые могут влиять на внутреннюю мотивацию действий сотрудников. Рассмотреть возможные реакции сотрудников на изменения этих факторов и получить информацию о том, будут ли достигнуты необходимые руководству изменения (т.е. вероятность реакций).

Поэтому решение задачи управления «мягким» компонентом сводится к использованию теории несилового взаимодействия для построения модели, которая бы позволила делать точные прогнозы. Эта модель, должна давать ответ на вопрос: какой результат будет давать то или иное количественное изменение в сочетании факторов, влияющих на мотивацию сотрудников? Ответом должен быть набор вероятностей поведения, зная которые руководитель сможет выбрать наиболее эффективные методы несилового воздействия на сотрудников.

Разработка моделей и методов создания «мягких» технологий к управлению качеством проекта на основе теории несилового взаимодействия может позволить:

- выделить и формализовать воздействие «человеческих» факторов, которые являются решающими для управления качеством;
- управлять этими факторами;
- прогнозировать качество проекта, исходя из рассчитанного воздействия различных «человеческих» факторов и тем самым эффективно управлять командой проекта;
- регулировать финансовые ресурсы, необходимые для реализации «мягких» воздействий на качество проекта;
- рассчитывать выгоды от внедрения «мягких» технологий в управление качеством проекта.

## Выводы

Обеспечение качества проекта является одним из главных вопросов управления проектами. С развитием методов менеджмента, к обеспечению качества добавляется и политика управления персоналом. В статье предлагается применение проактивного подхода к управлению «мягким» компонентом проекта, как наиболее прогрессивным для обеспечения качества всего проекта. Показано, что для его успешной реализации необходимо получить точные формальные модели, описывающие поведение людей в проектах. С этой целью в статье предлагается использовать теорию несилового взаимодействия.

## Список литературы

1. Бушуев С.Д. *Руководство по управлению качеством в проектном менеджменте [Электронный ресурс]* / Режим доступа: <http://www.iso.staratel.com/ISO10006/ISO10006.htm>
2. Харитонов И.М. *Управление проектами [Электронный ресурс]* / Харитонов И.М., Соолятэ А.Ю., Шулимов А.Б. – Международный институт менеджмента. Академия Ай-Ти. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/321638/>
3. Бушуев С.Д. *Проактивне управління програмами організаційного розвитку: навч. посіб* / С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва, Ю.Ф. Ярошенко. – К.: нац. ун-т буд-ва і архіт., 2008. — 68 с.
4. Тесля Ю.Н. *Введение в информатику природы/Ю.Н. Тесля: монография.* – К.: Маклаут, 2010. – 256 с.

Статья поступила в редколлегию 26.12.2012

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. С.Д. Бушуев, Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев.