

Посилання на статтю

Тесля Ю.Н. Повышение качества проектов на основе применения интроформационного метода проактивного управления трудовыми ресурсами / Ю.Н. Тесля, В.В. Концевич // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Дала, 2013 - №1(45). - С. 83-88.

УДК 001.18:004.896

Ю.Н. Тесля, В.В. Концевич

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРОФОРМАЦИОННОГО МЕТОДА ПРОАКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ

Рассмотрены основные проблемы применения «мягких» технологий в управлении качеством проекта. Предложено применение интроформационного метода для оценки эффективности влияния изменений условий труда сотрудников на итоговое качество проекта. Ист. 3.

Ключевые слова: качество, «мягкий» компонент, проактивное управление, несиловое взаимодействие, интроформационный метод.

Ю.М. Тесля, В.В. Концевич

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОЄКТІВ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТРОФОРМАЦІЙНОГО МЕТОДУ ПРОАКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ТРУДОВИМИ РЕСУРСАМИ

Розглянуто основні проблеми застосування «м'яких» технологій в управлінні якістю проєктів. Запропоновано застосування інтроформаційного методу для оцінки ефективності впливу змін умов праці співробітників на результуючу якість проєкту.

Y.N. Teslya, V.V. Kontsevych

IMPROVING THE PROJECT QUALITY USING THE INTROFORMATION METHOD OF THE PROACTIVE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Main problems of "soft" technologies in quality management of the project is considered. It is proposed to use introformation method for assessing the effectiveness of the working conditions changes impact on the quality of the project.

Постановка проблеми. Одно из «золотых» правил рыночных отношений гласит: «Покупатель всегда прав». Если перевести это выражение на язык проектного управления, то получим формулировку подобного вида: «Заказчик должен быть всегда удовлетворен результатом». Иными словами, качество проекта должно в идеале превышать ожидания или хотя бы им соответствовать.

Потребители все чаще интересуется какое качество продукта гарантирует им исполнитель заказа, что позволяет снизить затраты как минимум на устранение дефектов. Вместе с тем, организации по реализации проектов так же заинтересованы в улучшении качества, гарантия которого позволяет привлекать все большее число новых клиентов. Фактически, уровень качества – это уровень

репутации организации. «Подмоченная» репутация, т.е. плохое качество, может навсегда исключить организацию с рынка предоставления услуг или товаров.

Важность качества проекта очевидна. Однако на данный момент существует главная проблема управления проектами: как повысить его качество? В существующих подходах к управлению качеством центральной фигурой был и остается человек. В различных стандартах и нормах управления качеством прописано, что надо сделать, чтобы обеспечить нужное качество проекта. Но при этом не учитывается специфика взаимодействия конкретных физических лиц в конкретных условиях, имеющих различные цели и решающих разные задачи. Исходя из этого, для прорыва в повышении качества нужны новые подходы. Одним из перспективных направлений является управление персоналом проекта через моделирование информационного (несилового) взаимодействия и влияния на итоговый результат. Возникает проблема разработки моделей и методов управления «мягким» компонентом (персоналом и информацией) через оптимизацию информационного взаимодействия заинтересованных сторон в проекте, с целью обеспечения повышения качества проекта.

Анализ последних исследований и публикаций. До 70-80-х годов прошлого столетия основным критерием успешности проекта являлась оценка качества итогового продукта или услуги. Выход международных стандартов ISO серии 9000 привел к новым понятиям и оценкам, перечеркнув устоявшиеся ранее. Фундаментальным образом изменился процесс гарантии качества, который стало обеспечиваться с момента изучения ситуации на рынке и проектирования продукции. Эти стандарты установили четкие требования к системам обеспечения качества и положили начало сертификации систем качества.

Согласно [1] система качества должна:

- обеспечивать управление качеством на всех этапах жизненного цикла товара;
- обеспечивать участие в управлении качеством всех работников предприятия;
- устанавливать ответственность руководства;
- обеспечивать неразрывность деятельности по качеству с деятельностью по снижению затрат;
- обеспечивать проведение профилактических проверок по предупреждению несоответствий и дефектов;
- обеспечивать обязательность выявления дефектов и препятствовать их допуску в производство и к потребителю;
- устанавливать порядок проведения периодических проверок, анализа и совершенствования системы;
- устанавливать и обеспечивать порядок документального оформления всех процедур системы.

Таким образом, границы управления качеством существенно расширились. Условно проект можно разделить на различные процессы, связанные с ресурсами, временем, персоналом и т.д. Итоговое же качество является результатом управления качеством в каждом отдельно взятом процессе.

В руководстве [2] процессы, связанные с персоналом делятся на следующие направления:

- определение организационной структуры проекта: задание организационной структуры проекта, удовлетворяющей требованиям проекта, включая определение ролей в проекте, а также задание полномочий и ответственности

– выделение штата: выбор и назначение необходимого персонала с соответствующей компетенцией для удовлетворения проектных нужд.

– обучение команды: разработка индивидуальных и командных умений и навыков для улучшения показателей выполнения проекта.

Выделение не решенных ранее частей общей проблемы. Все перечисленные направления ориентированы на создания окружения, в котором люди могут эффективно и действенно влиять на проект. Задача менеджера проекта заключается в успешной реализации этих направлений.

Тем не менее, остается открытым вопрос какие методы применять для оценки различных решений, чтобы выбрать наиболее эффективное из них для реализации управления качеством в процессах, связанных с персоналом.

Цель статьи заключается в разработке формального метода повышения качества путем прогнозирования последствий несиловых воздействий в «мягком» компоненте проекта.

Изложение основного материала. Применение «мягких» технологий является перспективным, однако на данный момент мало используемым, направлением в улучшении качества проекта. Основной их недостаток заключается в трудности формализации, малой конкретизации методов. Как правило, «мягкие» технологии базируются лишь на теоретических предположениях как можно улучшить качество, управляя человеческими ресурсами.

Тем не менее, взяв за основу проактивный подход управления, можно разработать метод, который бы давал количественные оценки последствий принятия того или иного решения в «мягком» компоненте. Для этого необходимо решить две задачи: формализовать «мягкий» компонент проекта и качественно спрогнозировать результат воздействия разнообразных факторов, связанных с этим компонентом на качество проекта.

Для решения этих двух задач целесообразно использовать теорию несилового взаимодействия [3], которая позволяет формализовать мягкий компонент и предоставляет аппарат качественного прогнозирования развития систем. Данная теория основана на том, что первичным в процессах взаимодействия является изменение внутренней организации (интроформации), что приводит к изменению в поведении контрагентов взаимодействия. Разработанный математический аппарат теории несилового взаимодействия позволяет получить формальные (числовые) модели для построения прогнозов в проактивном управлении качеством проектов.

Рассмотрим более подробно применение математического аппарата, положений и выводов теории несилового взаимодействия для управления «мягким» компонентом. Для этого, вначале, необходимо выделить факторы, которые могут влиять на внутреннюю организацию (персональную мотивацию) действий сотрудников. Потом рассмотреть возможные реакции сотрудников на изменение этих факторов и получить информацию будут ли достигнуты необходимые результаты. Точнее, оценить вероятность получения запланированных результатов.

Предположим, есть ряд факторов, которые влияют на работоспособность сотрудников. Например: заработная плата, комфортность рабочего места, гибкий график рабочего дня, предоставление бесплатного чая и кофе, количество дней в отпуске, расположение офиса относительно транспортной развязки и т.д. Соответственно это сказывается на качестве и эффективности реализации проекта. Зададимся оценкой качества проекта при наличии и отсутствии приведенных факторов. Представим эту оценку через вероятность «встретить» клиента, удовлетворенного качеством продукта проекта. Эту

вероятность будем вычислять через соотношение доли клиентов, удовлетворенных качеством продукта проекта к общему количеству клиентов. Информацию можно получить как статистическим методом (по результатам реализации проектов с аналогичными продуктами), так и экспертным (экспертное прогнозирование качества продукта проекта в зависимости от применения факторов воздействия на трудовые ресурсы проекта).

Пусть p_0 – вероятность получить достаточное качество продукта проекта без применения рассматриваемых факторов воздействия на трудовые ресурсы проекта. И пусть получена статистическая/экспертная вероятность p_j получения достаточного качества продукта проекта с применением фактора b_j . Затраты на реализацию фактора b_j обозначим через S_j . Необходимо рассмотреть различные сочетания факторов, рассчитав, как при этом изменится удовлетворенность клиентов, и какова будет стоимость таких воздействий. В конечном итоге необходимо подобрать оптимальный по стоимости и воздействию набор факторов, который даст наилучший результат удовлетворенности потребителей продукта проекта.

Для решения этой задачи применим интроформационный метод, который базируется на расчете величин совместного действия различных факторов управления качеством проекта на итоговый результат – качество продукта проекта. Вычисления осуществляются по следующей схеме:

1. Рассчитывается определенность системы по отношению к приложенным воздействиям:

$$d_j = \frac{\operatorname{sgn}(p_j - \frac{1}{2})}{2} \cdot \sqrt{\frac{p_j}{1-p_j} + \frac{1-p_j}{p_j} - 2}, j = \overline{0, n}, \quad (1)$$

где d_j – определенность получения нужного качества продукта проекта при воздействии b_j (b_0 – отсутствие воздействия); p_j – вероятность получения нужного качества продукта проекта при воздействии b_j ; n – количество воздействующих факторов.

2. По известной определенности системы рассчитывается ее информированность:

$$i_j = \sqrt{d_j^2 + 1}, j = \overline{0, n}, \quad (2)$$

где i_j – величина информированности относительно получения нужного качества продукта проекта при воздействии b_j .

3. Вычисление суммарного, по всем действиям, на системы, приращения определенности действия системы:

$$\Delta d = i_0 \sum_{j=1}^n d_j - d_0 \sum_{j=1}^n i_j, \quad (3)$$

где Δd – суммарное (по всем факторам) приращение определенности получения нужного качества продукта проекта.

4. Вычисление приращения информированности системы:

$$\Delta i = \sqrt{\Delta d^2 + 1}, \quad (4)$$

где Δi – суммарное (по всем факторам) приращение информированности, относительно получения нужного качества продукта проекта.

5. Вычисление новой определенности действия системы:

$$d_{\Sigma} = \Delta d \cdot i_0 + d_0 \cdot \Delta i, \quad (5)$$

где d_{Σ} – новая (при воздействии всех факторов) определенность получения нужного качества продукта проекта.

6. Вычисление новой информированности действия системы:

$$i_{\Sigma} = \sqrt{d_{\Sigma}^2 + 1}, \quad (6)$$

где i_{Σ} – новая (при воздействии всех факторов) информированность относительно получения нужного качества продукта проекта.

7. Вычисление соответствующей физическим законам вероятности действия системы:

$$p_{\Sigma} = 0,5 + \frac{d_{\Sigma}}{2i_{\Sigma}}, \quad (7)$$

где p_{Σ} – совместная (при условии применения всех факторов воздействия на трудовые ресурсы проекта) вероятность получения нужного качества продукта проекта.

Используя изложенный выше алгоритм, можно рассмотреть различные сочетания факторов, учитывая их суммарную стоимость. В итоге, опираясь на полученные значения новой удовлетворенности сотрудников и оценке затрат на ее реализацию руководитель сможет принять решение, которое будет оптимальным в сложившихся условиях, т.е. даст максимальную удовлетворенность при минимальных затратах.

Пусть $B = \{b_j\}, j = \overline{1, m}$ – множество факторов воздействия на трудовые ресурсы проекта. И пусть $S(B_j)$ – стоимость реализации подмножества $B_j \subseteq B$ факторов воздействия на трудовые ресурсы проекта, а $p(B_j)$ – полученная выше приведенным методом оценка вероятности получения нужного качества продукта проекта, при использовании факторов, входящих в подмножество $B_j \subseteq B$.

Тогда оптимальным будем считать такой набор факторов воздействия на трудовые ресурсы, который дает максимальную вероятность удовлетворения потребителей продуктов проектов при минимуме затрат. Если

$$\forall B_l \subseteq B \exists B_j \subseteq B : p(B_l) \leq p(B_j) \wedge S(B_j) \leq S(B_l), \quad (8)$$

то решением является реализация факторов, входящих в подмножество B_j . Если приведенное условие не выполняется, то выберем подмножество факторов по максимальной удельной определенности качества продукта проекта

$$\exists B_j \subseteq B : \frac{\operatorname{sgn}(p(B_j) - \frac{1}{2})}{2} \cdot \frac{\sqrt{\frac{p(B_j)}{1-p(B_j)} + \frac{1-p(B_j)}{p(B_j)} - 2}}{S(B_j)} \rightarrow \max, \quad (9)$$

при ограничениях

$$p(B_j) \geq p_F;$$

$$S(B_j) \leq S_F,$$

где p_F – минимально допустимая вероятность удовлетворения потребителей продукта проекта; S_F – бюджет, выделенный на управление качеством проекта.

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Итоговое качество продукта проекта – главный показатель конкурентоспособности организации. Его можно обеспечить только качественной реализацией всех процессов в проектах. В первую очередь процессов управления. Для этого необходимо эффективно управлять качеством на всех этапах развития проекта и во всех задействованных сферах.

В статье предложен метод улучшения итогового качества проекта с помощью управлением трудовыми ресурсами, иными словами решается проблема эффективной мотивации сотрудников для достижения наилучшего качества.

Рассмотрено применение теории несилового взаимодействия для прогнозирования качества продукта проекта при использовании любых наборов факторов воздействия на трудовые ресурсы проекта.

Предложенный метод позволяет руководителю выбрать оптимальное решение для проактивного управления качеством проекта, т.е. как максимально повысить степень удовлетворенности потребителей продукта проекта при минимальных затратах.

ЛИТЕРАТУРА

1. 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>.
2. Бушуев С.Д. Руководство по управлению качеством в проектном менеджменте [Электронный ресурс] / С.Д. Бушуев. – Режим доступа: <http://www.iso.staratel.com/ISO10006/ISO10006.htm>.
3. Тесля Ю.Н. Введение в информатику природы: монография / Ю.Н. Тесля. – Киев: Маклаут, 2010. – 256 с.

Рецензент статті
д.т.н., проф. Бушуев С.Д.

Стаття надійшла до редакції
25.02.2013 р.