

УДК 005.8:316.422

¹Ю.Г. Яценко, ²С.И. Неизвестный

ОАО «Тюменская нефтяная компания», Россия

ОСОБЕННОСТИ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ ЗРЕЛОСТИ БИЗНЕСА

Рассмотрены системные аспекты целеполагания в управлении проектной деятельности организации на различных уровнях зрелости бизнеса. Предложена система ключевых показателей для оценки процесса целедостижения.

Ключевые слова: целостность управления, этиология целеполагания, SMART принцип в целеполагании, целеполагание с позиций зрелости предприятия.

Введение

Важность и значимость целеполагания, в проектной деятельности в организациях, иницирующих и исполняющих проекты, очевидна. Однако, как показывает действительность, зачастую не является таковой де-факто. Где же скрыты причины такого положения дел? В этом мы попытаемся разобраться в настоящей статье, а также представим некоторые мысли о дизайне целеполагания и подходах к эффективному его осуществлению. Вместе с тем, хотелось бы сразу оговориться, что приведенное ниже, является лишь мнением авторов, основанном на личном опыте участия в проектах, как построения систем управления проектами, так и непосредственном управлении указанными объектами.

Системное целеполагание является основой научного подхода к организации труда (НОТ). О важности построения системы целей говорил основоположник НОТ А.К. Гастев. А его утверждение, что эффективная коллективная работа возможна тогда, когда личные цели работника соподчинены общим целям [1], прямо говорит о понимании необходимости многоуровневого построения целей. Важность вопросов целеполагания и целедостижения с точки зрения зрелости бизнеса неоднократно подчеркивалась в работах С.Д. Бушуева [2].

Качественное целеполагание системно снижает распыление ресурсов, консолидирует усилия всех сотрудников предприятия на пути реализации миссии предприятия. Согласованность личных целей сотрудников, целей бизнес-процессов, проектов, целей организации является важным условием эффективности работы предприятия, а управленческие навыки целеполагания являются одной из важнейших характеристик менеджмента проектов.

Несмотря на важность целеполагания, эта тема в общем методическом аспекте, пожалуй, за исключением рассмотрения роли целеполагания в самоорганизованных системах [3;4], звучит достаточно расплывчато и, с одной стороны сравнительно поверхностно, с другой, фрагментарно. Это дает возможность авторам полагать о ее недостаточной системной изученности. В современном западном менеджменте используется ряд эффективных методик целеполагания, таких как: сбалансированная система показателей BSC (Balanced Scorecard), управление по целям MBO (Management by objectives), управление эффективностью бизнеса BPM (Business Performance Management) и др. Однако все эти методики требуют от современного менеджмента достаточно высокого уровня компетентности, высокого уровня зрелости предприятий, как интегрированного состояния взаимодействия объектов и субъектов управления.

Очевидным представляется и то, что не все методики целеполагания одинаково применимы для любых предприятий.

Особое место в системе целеполагания предприятия занимает целеполагание в проектной деятельности, т.к. проекты, по сути, являются процессами развития бизнеса, что в большинстве случаев связано с уникальностью, как применяемых в ходе проектов технологий, так и их продуктов. Однако на деле, в проектах часто нет качественного определения целей, имеет место путаница целей бизнеса и целей проекта, целей проекта и его задач. Более того, иногда даже методологи менеджмента утверждают, что цели и задачи проекта – это одно и то же. Вот что говорит один из мировых гуру профессионального менеджмента Джон О'Шонесси по поводу отсутствия качественного целеполагания: «Если мы ставим перед собой задачу

совершенствования организации, не уточнив ее целей, мы рискуем предложить лучшие способы выполнения ненужных функций или лучшие пути достижения неудовлетворительных конечных результатов» [5].

Общие определения

Целеполагание – является неотъемлемой составляющей функций управления, их интегрирующим стержнем. Интегрирующие свойства целеполагания реализуются в системе управления и обеспечивают связь миссии, видения, стратегических целей предприятия (как бизнес системы), с целями входящих в него подсистем (видов экономической деятельности) и действующих в подсистемах связанных бизнес-процессов (включая проекты).

Анализируя взаимосвязь целеполагания и целедостижения в проектной деятельности предприятия с зависимостью от уровня зрелости бизнеса, важно предварительно уточнить смысл основных терминов: "цель", "целеполагание", «целедостижение», «зрелость организации», «целостность».

Цель — один из элементов поведения и сознательной деятельности человека, который характеризует предвосхищение в мышлении результата деятельности и пути его реализации с помощью определенных средств. Цель выступает как способ интеграции различных действий человека в некоторую последовательность или систему. Анализ деятельности как целенаправленной предполагает выявление несоответствия между наличной жизненной ситуацией и целью; осуществление цели является процессом преодоления этого несоответствия [6].

Цель — осознанное представление о том результате, который должен быть достигнут путем направленных усилий [7].

В психологии понятие "цель" также употребляется в следующих значениях: формальное описание конечных ситуаций, к достижению которых стремится любая саморегулирующаяся функционирующая система; предвосхищаемый полезный результат, определяющий целостность и направленность поведения организма [8].

Самой ясной и понятной на взгляд авторов из приведенных выше трех описаний является понятие цели в психологическом ее значении. И в этом нет ничего удивительного, т.к. сама по себе цель и является только категорией процесса человеческого мышления – мышления менеджмента, в случае, когда речь идет о системе управления предприятия.

С точки зрения SMART-принципа, цели должны иметь следующие характеристики, т.е. должны быть:

- конкретными (Specific) – для того чтобы воздействовать на ход реализации проекта, поведение команды или менеджеров компании;
- измеримыми (Measurable) – сформулированными для возможности оценить степень достижения результата и ход проекта;
- достижимыми (Achievable) – реалистичными, понятными и осуществимыми, стимулирующими желание их достичь;
- ориентированными на результата (Result – oriented) – связанными с конкретными продуктами проекта и результатами их реализации;
- привязанными ко времени (Time – specific) – ограниченными во времени для возможности прослеживания приближения к результатам и собственно к самой цели.

Целеполагание — практическое осмысление своей деятельности человеком с точки зрения формирования (постановки) целей и их реализации (достижения) наиболее экономичными (рентабельными) средствами [9].

Целеполагание в проектной деятельности – это процесс формирования целей (определение, уточнение и согласование со всеми участниками проекта, прежде всего со стейк-холдерами). Результатом процесса целеполагания является единое определение целей и их понимания участниками проекта.

Кроме понятия *целеполагание* в менеджменте используется понятие *целедостижение*.

Целедостижение – мобилизация ресурсов на достижение цели. Целедостижение может строиться на разных принципах: например, на принципе «цель оправдывает средства» или «оптимальные средства для оптимальной цели». Первый принцип можно отнести к сугубо производственному, не учитывающему свойства, системы ценностей субъектов процесса достижения цели и последствий достижения цели. Если используемые средства не совместимы с ценностями участников процесса, то ценность достигнутой цели может быть даже отрицательной: не всякие средства годятся для достижения цели.

Зрелость организации – это, прежде всего, устойчивая способность накопления знаний и опыта, приводящая, в конечном счете, к способности постоянного саморазвития и самосовершенствования. Если проводить аналогию с человеком: зрелость – это способность к самовоспроизведению (регенерации) в сочетании со способностью управлять ситуацией, нести ответственность за результаты своих поступков, за

свое настоящее и будущее, ответственность быть личностью.

В современном менеджменте наиболее распространенный пятиуровневый подход к определению зрелости организации. Данный подход используется в системе CMMI [10], OPM3 [11], IPMA Delta[12], ISO 15504[13], в системе Керцнера[14]. В целом эти пять уровней зрелости близки друг к другу и сводятся к следующим определениям:

1. *Начальный уровень*: сотрудники предприятия действуют исходя из своих личных представлений о целях работы. Отсутствуют внутренние регулирующие документы. Действия не документируются, бизнес-знания не отделены от работников (знания пропадают при увольнении работников). Бизнес-процессы в организации не описаны и, соответственно, не классифицированы. Деятельность компании непрозрачна даже для основного персонала.

2. *Уровень осознания*: зарождаются внутренние стандарты, описывающие основные бизнес-процессы компании. Возникает повторяемость: выполнение новых проектов основывается на опыте выполнения предыдущих проектов.

3. *Уровень управляемости*: на предприятии задокументированы и стандартизированы все бизнес-процессы. Система управления оказывается отделенной от всего персонала организации, т.е. появляется внутренний «свод законов» - единая методология. Этим законам следует весь персонал организации.

4. *Уровень бенчмаркинга (измеряемости)*: вводится количественная система оценки эффективности бизнес-процессов, используется система оценки работы персонала (система ключевых показателей). Предприятие может быть сравнимо с другими предприятиями того же или смежного вида бизнеса.

5. *Уровень самосовершенствования*: высший уровень зрелости, когда предприятие становится полностью зрелым – самодостаточным, саморегенерирующим, саморазвивающимся. Это предприятие – лидер в своем бизнесе, отрасли. Оно нерядовое – находится вне ряда предприятий бизнеса. На этом уровне отсутствует конкуренция.

Целостность – это соорганизованность, полнота и интегративная связность всех необходимых компонентов предприятия¹. При отсутствии такой связности и согласованности возникают технологические и организационные потери. В общем случае, эти потери можно характеризовать как получение результата, не соответствующего заданным целям [15].

Целостность предприятия приводит к лучшему использованию его ресурсов, в том числе и за счет эффекта синергии.

Целеполагание как составляющая функций управления

Целеполагание как общая составляющая функций управления в проектной деятельности, связывает все элементы системы управления проектами, программами, портфелями: объекты, процессы и субъекты.

Целеполагание через стратегию, бизнес-планирование, формирование бизнес-процессов, орг.структуры, ресурсы предприятия функционально связано с целедостижением. Целеполагание, наряду с выработкой стратегии, операционной деятельностью и управлением человеческими ресурсами является главной задачей и смыслом существования менеджмента, как руководства предприятия. В проектной деятельности с применением системных методов моделирования бизнес-процессов целеполагание обычно реализуется «сверху вниз», с неизбежным наличием чередующихся челночных итераций:

– по объектам: через формирование стратегических целей предприятия (краткосрочных и долгосрочных) к формированию целей портфеля программ и проектов, целей программ проектов, целей проектов;

– по процессам: через формирование целей портфеля программ и проектов, целей программ проектов, целей проектов с декомпозицией их на конкретные цели бизнес-процессов;

– по субъектам: через формирование целей для конкретных бизнес-процессов, к формированию целей исполнителей всех уровней вплоть до отдельных сотрудников.

Качественный процесс целеполагания является основой для перехода к портфельному управлению программами и проектами предприятия, и предусматривает обязательное внедрение сбалансированной системы показателей (карт целей).

Некачественный процесс целеполагания является одним из базовых конфликтогенов на предприятии, препятствием на пути создания эффективной команды, культуры управления, и, конечно же, самого главного – удовлетворенности участников.

В современных условиях России, целеполагание в основном является закрытой «клубной» темой бизнеса, и зачастую разовой задачей, выполняемой только в начальной фазе

¹ Как подсистем системы – прим.авторов.

планирования деятельности предприятия. Таким образом, целеполагание, отделено от системы управления предприятием, т.е. понимается как функция вне бизнес-процессов. В управлении проектами целеполагание также, зачастую, ограничивается фазой инициации, и к тому же характеризуется такими чертами, как отсутствие связи с целями предприятия (бизнеса), либо подменой целей проектов целями бизнеса. В результате того и другого формируются системные разрывы в управлении интеграцией бизнеса предприятия, что приводит к нарушению целостности предприятия, и, в принципе, к состоянию псевдосистемы, с результативностью, основанной на случайностях (к примеру – временном наличии сильной личности). На предприятиях высокого уровня зрелости целеполагание пронизывает все фазы жизненного цикла программ, проектов и предприятия в целом. Опытный руководитель обязан постоянно управлять изменениями в процессе целеполагания, используя при этом такие компетентности, как способность системного мышления, включая методы исследования систем управления (анализа и синтеза). На рис. 1 приведен пример управления изменениями целеполагания в бизнес-процессе через обратную связь:

– соответствие миссии, видению и стратегиям;

– SMART-характеристики.

На практике основные проблемы целеполагания формируются менеджментом. Это, прежде всего, зависит от того, кто является ответственным (руководителем, лидером) процесса целеполагания. На западных предприятиях зрелых уровней бизнеса руководство, ответственное за интегрированный процесс целеполагания тратит около 75% рабочего времени на согласование целей и их единого понимания всеми участниками процесса. Качественный системный процесс целеполагания – это процесс больших трудозатрат высокопрофессиональных специфических трудовых ресурсов.

В реалиях современного бизнеса на постсоветском пространстве во многих предприятиях порой невозможно идентифицировать наличие интегрированной системы целей, однозначно определить, кто же из сотрудников предприятия персонально отвечает за результат процесса целеполагания. Характерным же является то, что менеджмент предприятия, и порой даже выше среднего уровня, не вовлечен в управление целями предприятия, не выполняет задачи по целеполаганию на собственном уровне. Главные причины такого положения дел уходят в некогда прогрессивную тейлоровскую эпоху и лежат в головах нынешних руководителей тяжким бременем,

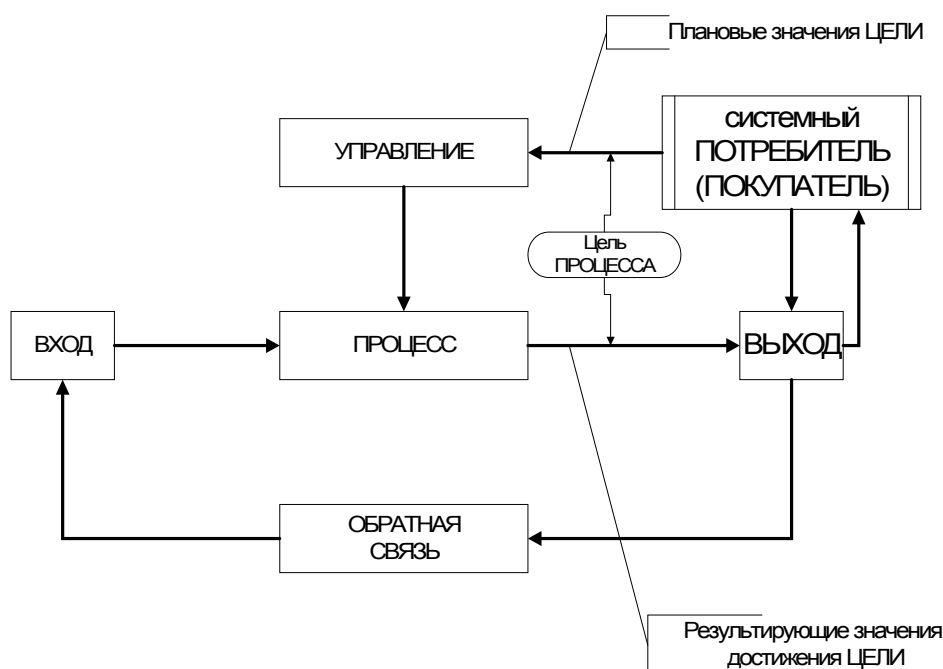


Рис. 1. Фрагмент системного целеполагания в бизнес-процессе

обусловленным вековыми привычками в управлении, выражающимися, в частности, в

предоставлении доступа к целеполаганию лишь топ-менеджменту, без вовлечения в процесс всех участников бизнеса.

В целом целеполагание есть не что иное, как формирование понимания тренда развития предприятия из текущего состояния в плановое («целевое»). На рис. 2 для примера схематично изображено целеполагание в проекте как изменение объекта проектного управления из состояния В в состояние А. Если цель определена не точно (на рисунке изображена горизонтальной прямой, проходящей через точку А) и текущее состояние имеет значительные неопределенности (горизонтальная прямая, проходящая через точку В), то затраты на переход из текущего состояния в целевое будут большими (эквивалент площади ромба, с основаниями указанных прямых). В случае качественного целеполагания, когда текущее состояние и цель определены точно, площадь ромба теоретически вырождается в прямую ВА. Это минимум затрат, необходимых для решения проектных задач (целедостижения), посредством реализации которых объект проектного управления переходит в состояние А. В начале проекта важным является точная фиксация цели и точная фиксация текущего состояния объекта проектного управления. Чем точнее мы определим эти две «точки», тем легче и эффективнее будет реализовывать проект. Причем определение «точек» должно быть выражено конкретными параметрами, как качественными, так и количественными.

В проектной деятельности кроме технологий *прямого* целеполагания, основанного на движении

от текущего состояния объектов проектного управления к целевому, иногда используют так называемую технологию *обратного* целеполагания. Главная особенность целеполагания как основы планирования от конечного результата проекта заключается в том, что участники проекта на фазе инициации умозрительно помещают себя в точку результата проекта и оттуда начинают планировать проект. При таком подходе сразу остро обозначается потребность в формулировке результатов проекта, причем согласованных как внутренне, так и с позиций всех участников проекта.

Далее при движении в сторону текущей ситуации контрастно виден критический путь проекта, определяются основные задачи, сокращается неопределенность, связанная с неясностью «движения вперед», так как собственно движение определено «точкой» текущего состояния. Затем проводится декомпозиция работ по предметной части и по управлению проектом в несколько итераций по глубине проработки и по логическим связям, двигаясь от начала до конечной точки и возвращаясь от конечной точки в начало. При этом качество процесса целеполагания резко повышается. Эта технология базируется на основе основ развития (движения) любой системы – обратной связи, и опять же для ее использования необходимы развитые компетенции менеджмента в области системного мышления и исследования систем управления. На рис. 3 приведен пример системы с разномасштабными обратными связями.



Рис.2 Связь целей и задач проекта

ПОЛНАЯ СИСТЕМА

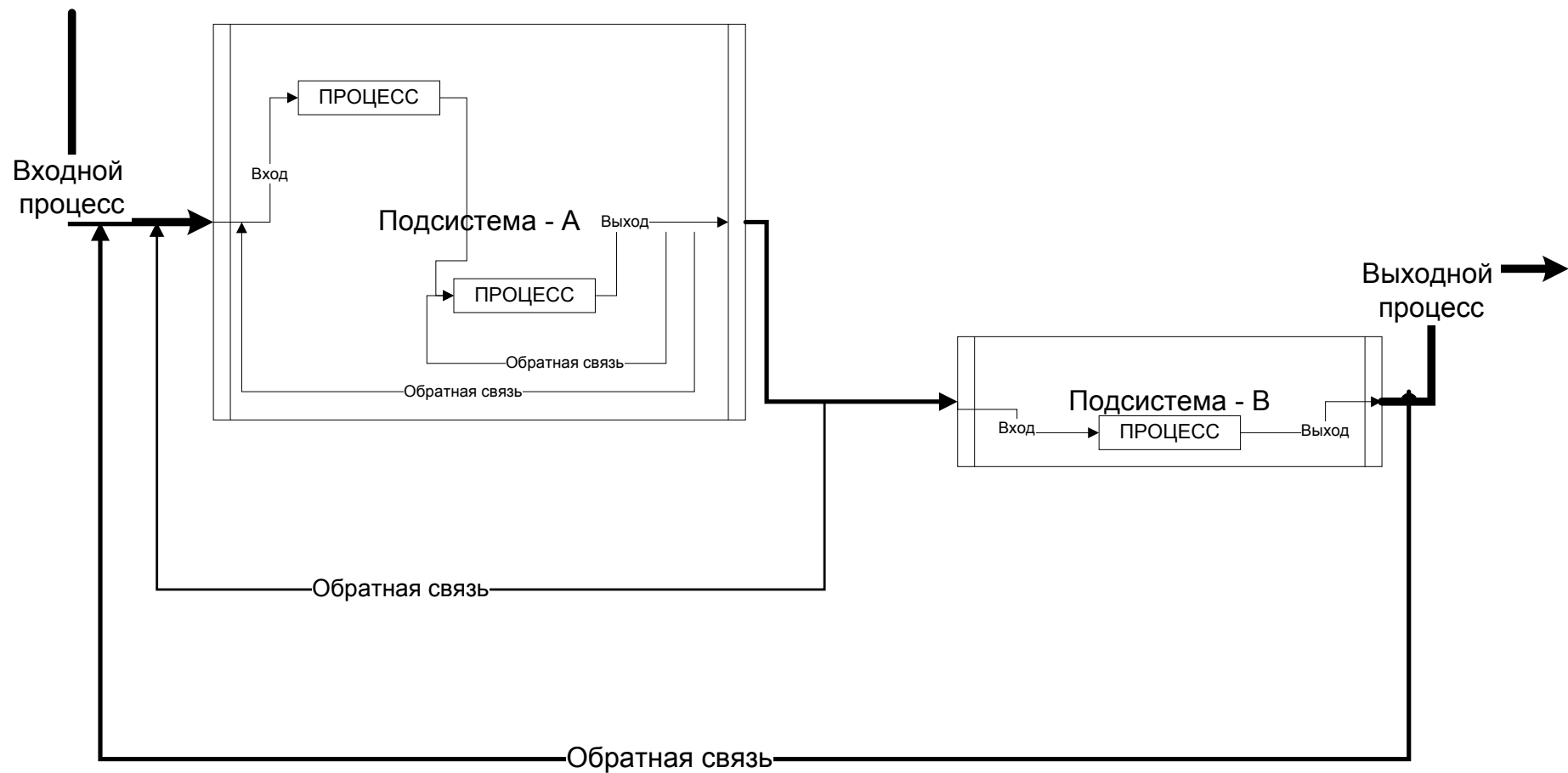


Рис. 3. Пример системной организации обратной связи.

Технология *обратного* целеполагания значительно сложнее, чем обычно используемая технология *прямого* целеполагания. Но, несмотря на это, в руках опытных профессионалов, она может быть очень продуктивной, позволит значительно сэкономить время и ресурсы, повысить как качество процесса целеполагания, так и эффективность системы управления в целом.

Связь целеполагания, ключевых показателей эффективности, мотивации, и производительности труда

Основными целеформирующими факторами являются:

- объективные закономерности развития человека, предприятия, общества;
- жизненные ценности участников проектной деятельности;
- интересы руководства предприятия и всех его доверенных лиц.

Целью руководителя предприятия является организация взаимодействия всех, находящихся в его распоряжении ресурсов для построения целеполагания, как подсистем, так и системы управления в целом, способной к постоянному развитию. Индикаторами достижения результатов взаимодействия в построении целеполагания наряду с другими, обязательно должны быть следующие:

- полный ранжированный перечень заинтересованных лиц, включая сотрудников предприятия (выделенные стек-холдеры, ключевые лица);
- выявленные ожидания заинтересованных лиц (как формальные, так и внутренние, скрытые);
- согласованность этих ожиданий между собой; выявленные риски в случае наличия несогласованности;
- доведение информации об ожиданиях заинтересованных лиц до сведения всех исполнителей процессов целеполагания и целедостижения.

На практике же, по разным причинам, достижение приведенных выше результатов менеджерами – руководителями не планируется и соответственно действия, направленные на получение данных результатов, не осуществляются.

В эффективном целеполагании задача руководства предприятия должна сводиться к тому, чтобы сотрудники, как минимум, не противодействовали достижению целей предприятия, или, говоря математическим языком: чтобы произошло компланарное совмещение векторов индивидуальных интересов, целей сотрудников с общими интересами (миссией) и стратегическими целями организации. И далее –

приближение их к параллельности и, как сверхзадача HRM², сведение вершин векторов интересов в единую точку.

Если сотрудник не понимает целей предприятия, или недопонимает их, то он не может сориентировать свою систему ценностей в пространстве ценностей предприятия. Он чувствует себя не полностью востребованным, он не понимает в каком направлении ему развиваться как профессионалу и даже как личности. Здесь решающую роль играет фундаментальная психологическая особенность человека – стремление к определенности. Определенности во всем. Если мы чего-то не понимаем, не знаем, то у нас, так или иначе, появляется некоторая внутренняя неуверенность, беспокойство, внутренний дискомфорт.

Со временем, если мы не уменьшаем степень неопределенности, это дистанцирует нас от предмета целедостижения, мы обособливаемся от него и осознанно (чаще неосознанно) саботируем; трансакционные издержки при этом значительно возрастают.

Несистемное (фрагментарное) целеполагание напрямую влияет на мотивацию участников, их производительность труда, текучесть кадров, а в конечном счете, на финансовую устойчивость бизнеса, и характеризуется тем, что цели и ключевые показатели эффективности:

- просто копируются на нижние уровни управления, к примеру, цель увеличения уровня прибыли включается как ключевой показатель эффективности всем участникам, тем самым говоря работникам, что от результатов работы их самих ничего не зависит, и они никак не связаны с целями предприятия;
- определяются самостоятельно на всех уровнях посредством экспертного мнения самих участников, основываясь лишь на одной характеристике цели – достижимости, и имеют разорванные причинно–следственные связи.

Последствия рисков целеполагания (относящиеся в принципе к категориям коммуникаций и взаимодействия в системе управления) ложатся не только на инициатора/заказчика проекта, но и на руководителя проекта. Если исполнитель не рассматривает ошибки целеполагания заказчика (например, в техническом задании) как мотив активной совместной работы над их исправлением, а ограничивается критикой в адрес заказчика, то это

² Human Resources Managing – управление персоналом.

ошибка исполнителя. Руководитель проекта со стороны исполнителя должен нести на себе основное бремя рисков реализации проекта, в связи с чем, он должен уметь донести необходимую информацию до всех участников проекта, в равной степени владея компетенциями общения, как с рядовыми представителями заказчика, так и с генеральным директором предприятия – заказчика, владельца проекта. Если персонал заказчика не понимает выгоды использования технологий управления проектами, не имеет индивидуальной мотивации в результатах проекта, то от него следует ожидать осознанного или неосознанного саботажа. Руководитель проекта, в такой ситуации, обязан скорректировать стратегию управления проектом, а именно: организовать серию производственных совещаний, цель которых - привлечь персонал на сторону проекта, шаг за шагом, доступно для персонала объяснять выгодность результатов проекта для каждого из них. Применение только административных или финансовых рычагов не избавит от скрытого саботажа. Не следует забывать об основных условиях управления проектами, определяемых **теоремой Коуза**, которую для нашего случая можно сформулировать так: "система устойчива тогда, когда сумма внутренних связей между ее элементами превышает число связей ее элементов с элементами внешней среды". Поэтому наряду с налаживанием организационных связей, материальной заинтересованности, администрации нужно заботиться о профессиональной и моральной мотивации персонала. Одной из результативных характеристик успешности системы управления проектом является обеспечение качества управления человеческими ресурсами (в частности, качеством мотивации), и в первую очередь команды управления проектом – и в этом определяющую роль играет качественный процесс целеполагания.

Некачественное целеполагание в рамках организационной структуры приводит, как правило, к путанице между КПЭ отдельных сотрудников и/или между индивидуальными КПЭ и КПЭ подразделений и предприятия в целом. На многих предприятиях незрелого уровня в должностных инструкциях руководителя проекта:

- цели и показатели влияния не описываются, либо ограничиваются, в части показателей, лишь необходимыми для установления уровня позиции (грейдов) с задачей фиксации уровня оплаты труда;
- обязанности описываются фрагментарно, порой сводятся только к исполнению единственной функции управления - контролю;

- взаимодействие с другими субъектами управления не описываются;

- ресурсы описываются лишь в части человеческих, и то, только в пределах прямого оперативного подчинения;

- полномочия зачастую не описываются вообще, а выносятся на отдельный уровень функционального управления (зачастую – финансовых (бюджетных) полномочий);

- ответственность же практически никогда не связана с результатами и целью, а определяется, как ответственность за исполнение, либо не исполнение служебных обязанностей.

В целом ситуация напоминает распределение ролей в средние века в профессии медиков. Тогда обязанности медиков выродились в то, что наблюдение за режимом больных поручалось сторожам, составление лекарств – аптекарям, а оперирование – цирюльникам. Ныне в большинстве случаев руководители проектов – это «мальчики на побегушках», те, которых сейчас почему-то называют «менеджерами проектов», стражи режимов. «Лекарства» по управлению проектами прописывают либо советники ген.директоров по стратегии развития бизнеса, либо так называемые методологи, либо функциональные руководители производственных структур, которых при этом определяют в «кураторы» проектов. Хирургами-терапевтами, т.е. теми, кто ставит диагноз и занимается процессом «лечения» управления проектами – проводит анализ исполнения проекта и принимает решения о корректирующих мероприятиях по минимизации потерь (оптимизации прибыльности) – являются либо так называемые сейл-менеджеры, либо эккаунты, либо коммерческие директора, берущие на себя управление финансово-экономическими рычагами проекта и зачастую под этой вывеской, фактическими административными рычагами управления. Таким образом, в реалиях современного бизнеса наблюдается методический, исполнительский разнобой управления проектами, при этом отсутствует целостность системы управления, а обязанности руководителей проектов сводятся к обязанностям секретаря-администратора, либо координатора проекта в лучшем случае. И в ряду наиважнейших причин этой неразберихи – некачественное целеполагание занимает почетное – первое место.

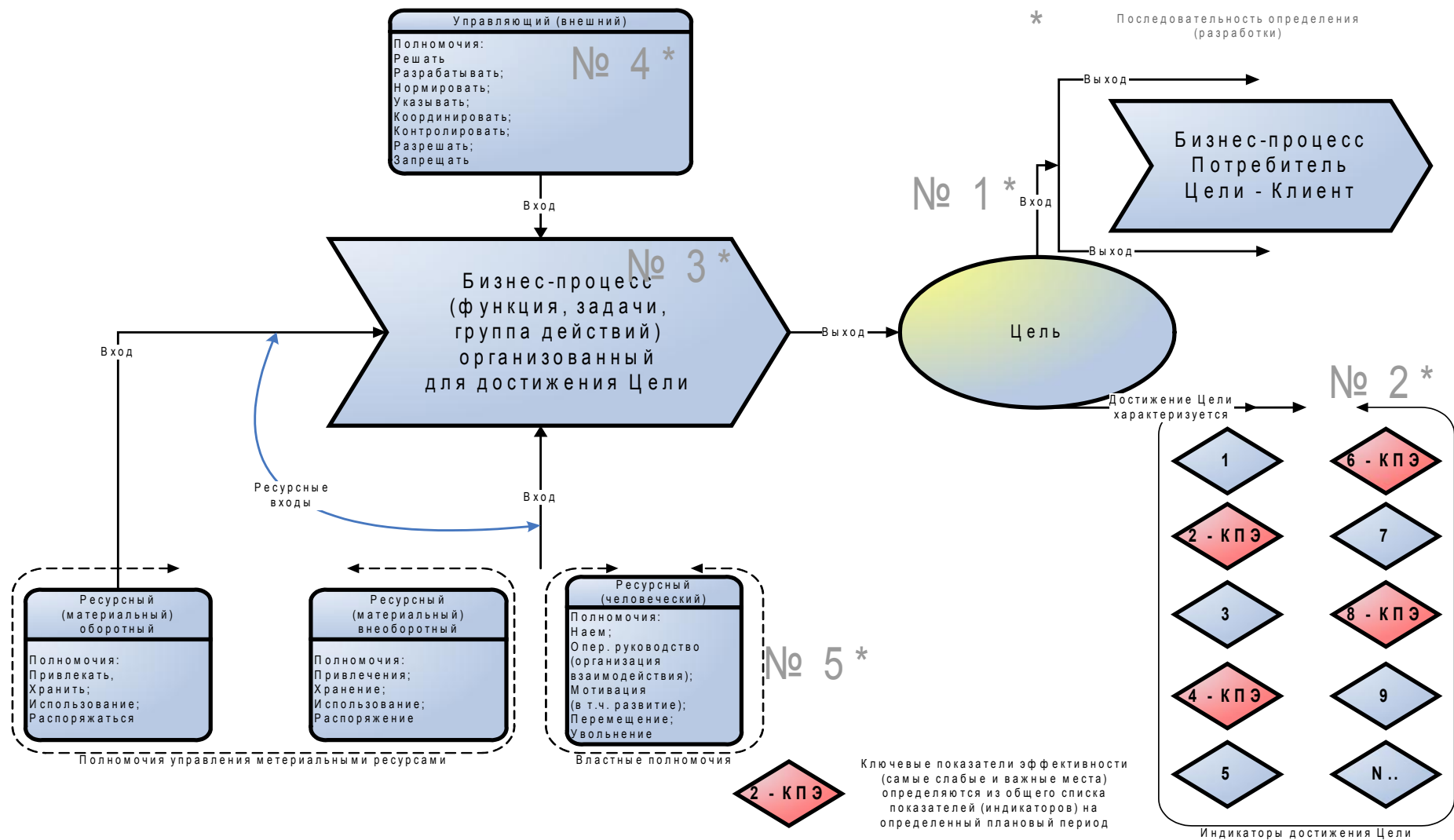


Рис. 4. Основные элементы процесса целеполагания на примере фрагмента бизнес-процесса системы управления предприятия.

На рис. 4 приведен пример элементов процесса целеполагания, на фрагменте бизнес-процесса системы управления предприятием из практики авторов данной статьи.

Продолжение статьи см. в следующем номере.

Список литературы

1. Гастев А.К. Как надо работать: Практическое введение в науку организации труда. Советский производственный менеджмент. Изд.3.-М.: УРСС, 2011. 480 с.
2. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С., Бабаев И.А. та ін Креативные технологии управления проектами и программами. – К.: Саммит-Книга, 2010. – 768 с.
3. Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах. – М.: Сов. радио, 1974.
4. Ладенко И. С. Интеллектуальные системы в целевом управлении. Новосибирск: Наука, 1987.
5. О'Шонесси Дж. (O'Shaughnessy John). Конкурентный маркетинг. Стратегический подход. С-Пб.: Питер, 2002, 864 с.
6. Новая философская энциклопедия / под ред. В. С. Стёпина: В 4 т – М.: Мысль. . 2001.
7. Вейл П. Лидерство, основанное на видении. Курс MBA по менеджменту. – М., 2004.
8. Асмолов А.Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека. – М.: Смысл, 2007—528 с.

9. Википедия: Интернет энциклопедия: www.ru.wikipedia.org.

10. Capability Maturity Model Integrated (Интегрированная модель технологической зрелости). Software Engineering Institute — SEI, 1993.

11. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3, Модель зрелости организационного управления проектами), Project Management Institute, USA, 2003

12. Вагнер Р. (Wagner R.) Ассесмент и сертификация организаций в области управления проектами. Управление проектами и программами. – 2010, №4. –С.320.

13. Оценка и аттестация зрелости процессов создания и сопровождения программных средств и информационных систем (ISO/IEC TR 15504 — CMM). - М.: Книга и бизнес, 2001.

14. Керцнер Х. (Kerzner H.) Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости: Пер. с англ. – М.: Компания АйТи, ДМК Пресс, 2003. – 320 с.

15. Крылатков П.П. Экономические аспекты управления целостностью промышленного предприятия. Научный вестник Уральской академии гос.службы, №2, 2010.

Статья поступила в редколлегию 21.12.2011

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