

УДК 331.01:65.012.1

О КВАНТОВОЙ СУЩНОСТИ СИТУАЦИОННО-ИМПУЛЬСНОГО МЕТОДА УПРАВЛЕНИЯ НЕРАВНОВЕСНЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

© 2011 г. Д. Г. Загуляев

Воткинский филиал Ижевского государственного технического университета

В статье описана авторская методика управления неравновесными экономическими системами, показана квантовая сущность неравновесных экономических систем. Сделан вывод о своевременности выявления квантовой сущности таких систем и целесообразности применения квантового подхода в рамках ситуационно-импульсного метода управления неравновесными экономическими системами к решению теоретико-практических задач управления такими системами.

Ключевые слова: *методика управления неравновесными экономическими системами; квантовая сущность неравновесных экономических систем.*

The article describes an original methodology of managing non-equilibrium economic systems. The quantum essence of non-equilibrium economic systems is shown. Author makes a conclusion that identification of such systems' quantum nature is very timely and using of quantum solutions in situational and impulse method of non-equilibrium systems' managing is warranted to resolve theoretical and practical problems with management of such systems.

Key words: *methodology of non-equilibrium economic systems managing; quantum essence of non-equilibrium economic systems.*

В условиях формирующейся рыночной экономики России проблема реформирования инструментов управления предприятиями имеет серьёзное научное и практическое значение, поскольку традиционно экономические реформы проводились при приоритете государственной политики реформирования социально-экономических отношений на макроэкономическом уровне. В результате ощущается недостаточная разработанность теоретических, методических и практических аспектов в данной сфере развития методов преобразования и построения эффективных систем управления на уровне предприятий.

Современная экономическая теория, в том числе и теории управления экономическими системами, из-за сложности, динамичности, непредсказуемости и постоянной изменчивости хозяйственной жизни общества в настоящее время не в состоянии адекватно реагировать на её развитие в практическом плане.

Многогранность возникающих в связи с этим организационно-методических, управленческих и иных специфических вопросов и ограниченность инструментария, не обеспечивающего в настоящее время адекватности технического уровня производства и инструментов управления производственными процессами, предполагает разработку теоретико-методологических подходов о возможности решения проблемы методом создания управляющих ситуаций. Такой метод применяется в практической деятельности управленцами интуитивно, но до настоящего времени не формализован.

При управлении открытыми экономическими системами, по определению являющимися неравновесными в силу открытости внешним воздействиям и присутствия процессов постоянного обмена со средой их функционирования, в рамках осуществления хозяйственной деятельности, лицу, принимающему решения (ЛПР), приходится сталкиваться с

проблемой, препятствующей осуществлению эффективного управления такими системами, поскольку неравновесные системы, не защищённые от воздействия внешней среды, впитывают (подобно губке, вбирающей воду при соприкосновении с ней) непрерывные, поточные импульсы среды окружения и постоянно меняются непредсказуемым для ЛПР образом. В результате чего, управляющие воздействия, генерируемые ЛПР при осуществлении последующего управляющего воздействия на систему, не обеспечивают такую же её ответную реакцию, какая была получена ранее в результате воздействия на систему аналогичными воздействиями. То есть, рецепты и организационно-управленческие технологии, успешно применённые для достижения желаемого результата в прошлом, не годятся для получения результата в настоящем и будущем. В результате ЛПР не может добиться ожидаемой реакции системы, тем самым управление затрудняется, зачастую теряется минимальный контроль над системой.

По нашему мнению, решение проблемы управления неравновесными экономическими системами, изменение которых проходит под действием квантового закона, возможно посредством применения ситуационно-импульсного метода управления. Суть предлагаемого метода сводится к воздействию лицом, принимающим решения, на конкретные подсистемы неравновесной экономической системы импульсами, вызывающими в этих подсистемах критические ситуации, приводящим к такому изменению параметров подсистем, что параметры системы достигают желаемых ЛПР значений. С помощью импульса в подсистеме создаётся критическая ситуация, тем самым подсистема самостоятельно обнаруживает свои слабые стороны и подсказывает ЛПР правильный путь своего развития. Данный метод основан на неравновесном определении понятия производства как сложной динамической системы изменения определённых конкретных параметров, в результате чего система рождает полезный для развития человеческого общества продукт.

Другими словами, в рамках ситуационно-импульсного метода предлагается осуществлять нежёсткое управление в зависимости

от желаемых показателей системы – ранжирование целевых функций системы (прибыль, в большинстве случаев, на первом месте, затем следуют прочие показатели по степени важности). Конечная цель – установление комплексного показателя, например, на первое место – получение прибыли, при условии сохранения качества, времени и т. д. Такой подход позволит «ларировать» во времени и ставить на первое место (отдавать приоритет в развитии) то один, то другой основной показатель системы в зависимости от стратегических, тактических, оперативных и прочих целей предприятия. Кроме того, это позволит прогнозировать состояние предприятия (какова будет прибыль, расходы, качество и т. д.) на определённом промежутке времени при сохранении настоящих принятых практик хозяйствования. При этом если знать, каковая будет внешняя среда на определённом промежутке времени, можно идеально вписывать предприятие (систему) в эту среду любыми показателями (будь то численность персонала, величина прибыли, стоимость основных производственных фондов и т. д.) в любой временной точке в будущем, что повысит адаптивность организации как к внешней, так и внутренней среде, делая её более конкурентоспособной.

Как же достичь такого желаемого значения определённого параметра подсистемы, чтобы он повлиял на интересующий ЛПР параметр системы в необходимой мере? В рамках предлагаемого ситуационно-импульсного метода это выполняется путём создания критической ситуации в подсистемах посредством импульсного воздействия на них лицом, принимающим решение. ЛПР в ходе производственного процесса создаётся целенаправленная критическая ситуация с заранее определёнными характеристиками (временные рамки, тип критической ситуации, степень сложности для реализации и пр.). ЛПР создаёт критические ситуации для каждой подсистемы и эти ситуации служат стимулами для подсистем с целью достижения ими желаемых параметров. При этом использование обратной связи с подразделениями в процессе ситуационного воздействия обязательно. Критическая ситуация – это ситуация, вызывающая взрыв текущего процесса подсистемы, ставящая её на грань

выживания, заставляющая работать на износ с единственной целью – измениться, выжить и продолжить развитие. В критической ситуации подсистема раскрывает себя наиболее полно в поисках выхода из созданной ЛПР критической ситуации. Поэтому, постановка подсистемы/процесса в критическую ситуацию позволяет ЛПР сократить время на исследование состояния подсистемы/процесса. Поскольку в критической ситуации подсистема должна подсказать ЛПР правильный выход, ЛПР, в свою очередь, должен вовремя замечать такие подсказки, для чего необходимо правильно определить комплекс критериев оценки, возможно, ранее не существовавших, но сигнализирующих о функционировании системы. Если система не может самостоятельно справиться с критической ситуацией, ЛПР также должен заранее предусмотреть необходимую помощь системе с просчитанными заранее параметрами, не допустив разрушения системы в период действия критической ситуации.

Таким образом, для оптимизации эффективности управления в рамках ситуационно-импульсного метода управления неравновесными экономическими системами, после получения лицом, принимающим решения, по каналам обратной связи сигнала о неудовлетворительном состоянии какого-либо параметра системы, предполагается, в результате воздействия на соответствующую подсистему или подсистемы импульсами в течение определённого периода времени, сузить диапазон импульсного воздействия на подсистемы путём создания в них критических ситуаций таким образом, чтобы обеспечивалось желаемое изменение параметров системы, оптимальное на данный момент времени. При этом необходимо предусмотреть помощь подсистеме на случай, если самостоятельный выход из критической ситуации будет невозможен. Таким образом, раскрывается квантовая составляющая неравновесных экономических систем.

Неравновесные экономические системы обладают рядом особенностей, осложняющих процесс управления. Некоторые из этих особенностей обусловлены, по нашему мнению, квантовой сущностью экономических процессов в целом, а также проявлением этой сущности на уровне неравновесных эконо-

мических систем. Отметим некоторые такие особенности:

1. Неравновесная система постоянно изменяется в результате воздействия на неё импульсов.

2. Неравновесная система в результате воздействия на неё среды окружения изменяется во времени случайным образом. Изменение происходит посредством квантов (скачков), что не даёт возможность ЛПР спрогнозировать параметры системы после квантового скачка. Теория вероятности даёт возможность спрогнозировать параметры системы после квантового скачка в зависимости от количества доступных для анализа статистических данных и времени наблюдения. Квант воздействия на неравновесную систему – количество импульсных воздействий, ведущих к резкому изменению характера жизнедеятельности системы. Понятие кванта также используется для описания инерционности системы. В рамках неравновесной экономической теории и предлагаемого метода, под термином квант понимается скачок – результат превышения уровня устойчивости энергии, накопленной неравновесной системой от внешних и внутренних ситуационно-импульсных воздействий (перепроизводство, отставание возможностей сотворить от возможности взять и т. д.). Квант представляет собой реакцию системы на определённый объём импульса внешнего воздействия и позволяет описать уровень инерционности системы, то есть, как долго она способна существовать, принимая на себя внешние воздействия. В момент скачка (это может быть и очень коротко и значительно растянуто во времени – тогда это называют «цепь событий») невозможна экспертиза системы с целью прогнозирования её будущих параметров. После квантового скачка, когда система несколько успокаивается и стабилизируется, прогноз её развития и управление становятся возможным.

3. На полное изучение и диагностирование внутренней структуры и состояния неравновесной системы требуется время. Время, доступное ЛПР изучения и диагностирования системы, ограничено инерционностью системы.

4. Полное изучение состояния неравновесной системы путём определения парамет-

ров её развития и функционирования в пределах установленных временных интервалов возможно при относительно постоянном и постепенном изменении системы, а при квантовом скачке – невозможно, поскольку он изменяет параметры функционирования системы до неузнаваемости.

5. Накопление энергии внешних и внутренних ситуационных воздействий на неравновесную систему происходит одновременно для всех неравновесных систем мира.

6. Хотя некоторые каналы, по которым происходит воздействие внешней среды на неравновесную систему, известны, их можно частично или полностью блокировать или ими управлять, не формализованы диапазоны такой регулировки. Таким образом очевидна квантовая сущность изменения неравновесных экономических систем.

Квантовая сущность экономики отмечается отдельными исследователями-экономистами в рамках традиционной экономической теории. В частности, Ю. Н. Лачинов полагает, что «Технология производства соединяет вещные элементы и живой труд в первичный квант капитала – критическая масса которого позволяет начать процесс получения продукта и дохода» [3, с. 54]. В рамках неравновесной экономической теории под термином квант понимается скачок – результат превышения уровня устойчивости энергии, накопленной неравновесной системой от внешних и внутренних ситуационно-импульсных воздействий (перепроизводство, неуправляемость роста долгов, «проедание» завтрашних ресурсов, отставание возможностей сотворить от возможности взять и т. д.).

Понятие «квант» является одним из основных в экономике в свете аналогий квантовой физики, поскольку именно с помощью кванта достигается приращение стоимости. Так, по мнению Ю. Н. Лачинова, «... доход, присоединённый к капиталу в виде его кванта увеличивает сумму (силу, мощность) последнего с эффектом увеличения и самого последующего дохода. А поскольку производство дохода есть функция капитала, или капитальная функция, то, значит, происходит капитализация дохода в рамках хозяйства данного субъекта» [2, с. 85]. В. А. Мельников также полагает, что «Экономику необходимо рассматривать квантованно – по циклам

производства благ реализации, которые описываются многообразием КЭД. Физические кванты подчиняются общим физическим законам, что справедливо для экономических квантов экономической информации в экономике» [1, с. 46]. «Счёт-фактура – первичный квант экономического взаимодействия между субъектами экономического действия в пространстве и времени по выпуску определённого блага, использующими определённую номенклатуру товаров, благ. Унификация номенклатуры благ, товаров на сегодняшний день является актуальной проблемой. Можем ли мы восстановить экономику исчезнувших цивилизаций? Имея кванты экономического действия в исчезнувшей цивилизации, смогли бы. Однако восстановленная нами экономика не была бы признанной участниками или членами исчезнувшей цивилизации. Мы не смогли бы интерпретировать одинаково для них и нас понимаемые экономические кванты взаимодействия. Описанная нами «их» цивилизация не смогла бы быть признанной самими участниками описанной цивилизации» [1, с. 10]. «Единичный акт взаимодействия двух объектов экономического действия назовём квантом экономической информации действий, состоящим структурно из наименований объектов взаимодействия во времени и пространстве, наименования обмениваемых благ определённого объёма и определённой стоимости. Структура кванта экономической информации инвариантна для всей экономики и реально выражена абстрактной структурой – счётом-фактурой» [1, с. 22]. «В развитой экономике излишки свободных денег аккумулируются, как правило, в универсальной посреднической банковской системе, в банках, которые могут формировать «кванты капитала» любых размеров и предоставлять эти деньги в кредит (долгосрочную доходную аренду) субъектам, которые хотят расширить своё производство с целью получения дополнительной выгоды. Частью этой выгоды заёмщик делится с банком, а тот в свою очередь отдаёт долю своего дохода инвестору-вкладчику. Сосредоточенные в банковской системе средства считаются банковским капиталом, а переданные в кредитное (арендное) пользование сфере бизнеса – производственным капиталом. Таким образом, происходит наложение капитальных-денежных «волн» в части полу-

ченной от банков самими предприятиями-инвесторами. Переданные долговременным заемщикам деньги остаются активом в балансе банка, а у предприятий эти же полученные средства тоже увеличивают их активы. Опять происходит «удвоение» капитала, которое является по сути фиктивным. Чистым же приращением капитала следует считать его обращение (приложение) в природу с переводом в экономику естественного природного тела и сообщением ему стоимости» [2, с. 86]. Ещё на одну особенность поведения кванта обращает следующая цитата: «Квантовая организация капитала показывает не только условия его формирования, но и особенности его расформирования и опасности распада капитала. Так, в капитале человек является движущим элементом производства в рамках конкретного хозяйства. Этот элемент в связанном капитальном состоянии выполняет полезную экономическую функцию труда, создающую новые стоимости. Но при распаде связанного капитала происходит испускание, «излучение» его частиц – элементов, переходящих в новое состояние или обретающих полную свободу от экономики определённой ячейки и разрушающих среду её обитания. Самым опасным для экономики испускаемым элементом, аналогично гамма-лучам, является работник, освобождённый от связи со средствами производства. Во-первых, такая свобода не освобождает общество от расходов по содержанию безработных (и их семей). Во-вторых, возникает опасность, что бывший работник свернёт с экономического пути на дорогу неучтённой теневой деятельности или на путь преступлений. В-третьих, безработица из-за закрытия производств, начавшись в какой-то одной отрасли, способна породить цепную реакцию остановки производства в других отраслях, парализовать экономику страны в целом. Поэтому процессы «распада» капитала (в частности, банкротства хозяйств) находятся в поле правового внимания государства в не меньшей мере, чем процессы его формирования» [2, с. 99].

Хотя авторами, работающими в русле традиционной равновесной экономической

теории, понятие кванта используется достаточно широко, данное понятие ранее не применялось в рамках методик управления неравновесными экономическими системами.

Как видим, квантовая сущность экономики отмечалась в работах целого ряда авторов традиционной экономической теории, но своё применение она нашла в рамках ситуационно-импульсного метода управления неравновесными экономическими системами.

По нашему мнению, выявление квантовой сущности неравновесных экономических систем является своевременным, а применение квантового подхода (в рамках ситуационно-импульсного метода управления неравновесными экономическими системами) к решению теоретико-практических задач управления такими системами является целесообразным, поскольку «... Несомненно, представляется разумным вскрыть, что именно привело к прогрессу в других науках, и исследовать, почему применение этих принципов не может привести к прогрессу в экономике. Если же действительно возникает необходимость приложения к экономике каких-то иных принципов, то это может обнаружиться только в процессе фактического развития экономической теории» [4, с. 10].

Литература

1. Мельников В. А. Квантовая экономика: монография. – Красноярск: Сиб. Федер. ун-т; Политехн. ин-т, 2007. – 152 с.
2. Лачинов Ю. Н. Новейшая социально-политическая экономика: Инновационное учебное пособие для преподавателей и студентов, ученых и аспирантов, деятелей образования и науки. – М.: Компания «Спутник+», 2004. – 104 с.
3. Лачинов Ю. Н. Определённость сущностей в экономике: толковый учебник-словарь. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 112 с.
4. Разумихин Б. С. Физические модели и методы теории равновесия и программирования в экономике. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1975. – 304 с.



Денис Георгиевич Загуляев – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и организация производства» Воткинского филиала Ижевского государственного технического университета.

Denis Georgievich Zaguliaev – Ph.D., candidate of economics, docent of Izhevsk State Technical University's Votkinsk branch «Economics and Production Management» department.

427430, Удмуртская респ., г. Воткинск, ул. Шувалова, д. 1а
1a Shuvalova st., 427430, Votkinsk, Udmurtskaya rep., Russia
Тел.: +7 (912) 447-29-28; e-mail: dd1975@mail.ru

Министерство образования и науки РФ
Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина
Общероссийское общественное движение творческих педагогов «Исследователь»
Экологический научно-образовательный центр ТГУ
Государственный природный заповедник «Воронинский»
Тамбовский институт повышения квалификации работников образования

IV Международная конференция
**«ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В
ПРИРОДООХРАННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ»**

18 июня 2011 года

Научные направления конференции:

- основные направления эколого-просветительской деятельности;
- наукоемкие технологии экологического образования и просвещения;
- новые формы и методы внеклассной работы с учащимися в области экологического образования;
- зоофлористические коллекции как элемент образовательной и воспитательной деятельности.

Адрес оргкомитета: 392000, г. Тамбов, ул. Московская, д. 10, Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина, Экологический научно-образовательный центр.

Тел.: +7 (4752) 72-12-56;

e-mail: ENOCTSU@yandex.ru.
