

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Р.Н. Лепа

**МОДЕЛИ РЕФЛЕКСИВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ**

Монография

Донецк
2012

УДК 330.4:338.24:519.86

ББК У.В6+У9(2)210.301

Л48

Монографію присвячено обґрунтуванню рефлексивного підходу до управління економічними системами. Досліджено теоретико-методологічні аспекти застосування рефлексивних процесів в економіці, ідентифіковано передумови і основні проблеми рефлексивного управління. Запропоновано економіко-математичні моделі рефлексивних процесів в різних сферах економічної діяльності, що дозволяють мінімізувати суб'єктивність і підвищити ефективність прийняття управлінських рішень.

Рекомендується вченим та фахівцям, докторантам та аспірантам, які займаються питаннями управління економічними об'єктами, а також питаннями рефлексивного управління.

Научний редактор

акад. НАН України, д.э.н., проф. А.И. Амоша

Рецензенти:

чл.-кор. НАН України, д.э.н., проф. Ю.Г. Лысенко,

чл.-кор. НАН України, д.э.н., проф. В.П. Вишнеvский

Рекомендована к печати ученым советом

*Института экономики промышленности НАН Украины
(протокол № 2 от 15.02.2012 г.)*

Лєпа Р.Н.

Л48 Модели рефлексивного управления в экономике: моногр. / Р.Н. Лєпа; НАН України, Ин-т економіки пром-сти. – Донецк, 2012. – 380 с.

ISBN 978-966-02-6365-9

Монография посвящена обоснованию рефлексивного подхода к управлению экономическими системами. Исследованы теоретико-методологические аспекты использования рефлексивных процессов в экономике, идентифицированы предпосылки и основные проблемы рефлексивного управления. Предложены экономико-математические модели рефлексивных процессов в различных сферах экономической деятельности, которые позволяют минимизировать субъективность и повысить эффективность принятия управленческих решений.

Рекомендуется ученым и специалистам, докторантам и аспирантам, которые занимаются вопросами управления экономическими объектами, а также вопросами рефлексивного управления.

УДК 330.4:338.24:519.86

ББК У.В6+У9(2)210.301

ISBN 978-966-02-6365-9

© Р.Н. Лєпа, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Глава 1. Предпосылки использования рефлексивного управления в экономике	14
1.1. Генезис рефлексивного управления в экономике	14
1.2. Проявления рефлексивных воздействий в управлении в экономических системах	39
1.3. Теоретические аспекты рефлексивного управления в экономике	54
Литература к главе 1	77
Глава 2. Теоретико-методологические подходы к моделированию рефлексивного управления в экономических системах	92
2.1. Анализ методологических подходов к формализации рефлексивных процессов в управлении экономическими системами	92
2.2. Анализ рефлексивных процессов в системе планирования промышленного предприятия	103
2.3. Рефлексивные процессы в системе координации промышленного предприятия	120
Литература к главе 2	135
Глава 3. Модели рефлексивного управления на предприятиях	139
3.1. Модели рефлексивного управления потребителями продукции	139
3.2. Оптимизация рефлексивных воздействий предприятия при взаимодействии с потребителями	162
3.3. Модели рефлексивного управления при формировании дилерской сети предприятия	177

3.4. Модели рефлексивного управления конкурентами предприятий.....	198
Литература к главе 3	210
Глава 4. Модели стадного поведения	214
4.1. Информационные каскады в исследовании стадного поведения.....	214
4.2. Анализ влияния теории информационных каскадов и стадного поведения агентов на формирование финансовых пузырей.....	229
4.3. Моделирование стадного поведения в экономических системах	241
Литература к главе 4	254
Глава 5. Модели минимизации субъективности при передаче и восприятии управленческой информации	258
5.1. Аналитическая модель рефлексии в экономических системах	258
5.2. Нейросетевая модель минимизации субъективности в рефлексивном управлении	285
5.3. Рефлексивное управления в процессах планирования производства	310
Литература к главе 5	330
Глава 6. Прикладные модели рефлексивного управления в экономических системах	333
6.1. Рефлексивное управление в управлении страховой компанией	333
6.2. Рефлексивное управление в деятельности предприятий туристического бизнеса	346
6.3. Модели координации управленческих процессов на промышленном предприятии	361
Литература к главе 6	375
Заключение	378

ВВЕДЕНИЕ

Первое десятилетие после признания независимости Украины отечественные ученые пытались исследовать и определять тенденции к регулированию новых для страны рыночных отношений. Переход от плановой экономики, при которой основные регулирующие экономические решения принимались на уровне министерств, к рыночной характеризовался формированием самостоятельности субъектов хозяйствования и тем самым переориентировал центры принятия решений на нижние уровни экономической иерархии. Это породило принципиально новое для отечественной экономической науки направление исследования процессов взаимодействия экономических субъектов, а в его рамках определило ряд проблемных векторов – исследования принципов и механизмов принятия решений контрагентами, самим собой и своими коллегами, исследования экономического поведения в сложившихся условиях. В условиях современной динамичной мировой экономической системы все больше сторонников завоевывает точка зрения, что экономические теории должны быть ориентированы не просто на улучшение управляемости экономики за счет получения более точных знаний о существующих закономерностях в предположении их строгой детерминированности, но и на построение экономических моделей, учитывающих психологические аспекты при принятии решений экономическими субъектами. Экономические парадигмы, основанные на классических идеологиях рационального поведения экономических субъектов, далеко не всегда оказываются адекватными реальным экономическим процессам. Основой для усовершенствования экономических моделей может послужить, прежде всего, более тщательный учет различных психологических аспектов экономической деятельности. Учет психологических особенностей принятия решений экономическими субъектами позволит повысить управляемость экономической системы, поскольку будут более полно учтены ее важнейшие элементы. Формализация указанных направлений позволит построить адекватный

инструментарий как современного управленца, так и финансиста и маркетолога. Это явилось основанием для использования в качестве методологического базиса для описания механизмов принятия решений в системах экономических взаимодействий принципов формирования экономического поведения именно рефлексивного подхода.

Анализ психологии выбора в экономической науке был начат еще Г.Саймоном и впоследствии получил развитие в трудах сторонников экспериментальной экономики. Однако, несмотря на серьезные достижения в области использования положений социальной психологии в экономических исследованиях, довольно часто экономические модели, особенно прикладного характера, строятся без учета психологических составляющих.

Одним из наиболее перспективных направлений, позволяющих решить вышеописанную проблему, является рефлексивный подход, появившийся на стыке психологии и экономики, который дает возможность в ходе управления учитывать особенности мышления контрагентов и тем самым влиять на линию их поведения. Данный подход является малозатратным и показал свою эффективность в сферах деятельности, связанных с рыночными взаимодействиями.

Основоположник рефлексивного подхода В.А. Лефевр отмечает, что рефлексивное управление приводит к успеху независимо от «качества» рассуждения противника, если только это рассуждение проимитировано с достаточной полнотой. В этом смысле любые оптимальные, но жесткие программы действий сулят меньше шансов, чем программы, основанные на неоптимальных методах, но отличающиеся гибкостью. Таким образом, при принятии ответственных стратегических решений помимо логической обработки информации необходимо учитывать особенности психологического мышления управляемого субъекта.

Рефлексивное управление процессом принятия решений управляемого субъекта предполагает исследование и оказание воздействия в первую очередь на психику субъекта, а также

оценивание эффективности от этого воздействия. Рефлексивное управление применяется в ситуациях, когда достаточно высока необходимость осознанного влияния на других субъектов: на их видение ситуации, их действия, на их процесс принятия решений, причем рефлексивные процессы наиболее рельефно проявляются не только в конфликтных ситуациях и соперничестве, но и при сотрудничестве и партнерстве.

Использование рефлексивного подхода для исследования и формализации экономических взаимодействий обусловлено тем, что сегодня уже ни один экономист, который пишет об индивидуальном поведении руководителя, не может обойтись без рассмотрения психологических характеристик процесса принятия решений. Сама же экономическая психология и ее приложения сформировались в настоящее время в особую область экономического знания – поведенческую экономику, которая охватывает широкий круг экономических проблем: от теории индивидуального поведения до задач общественного выбора¹. Рефлексией принято считать «отражение, исследование познавательного акта»². Есть и другие определения, где рефлексия – это «форма познания, теоретическая деятельность человека, направленная на осмысление своих собственных действий и их оснований» или «осознание и изучение несоответствия объективной реальности и ее отражения в сознании человека»³. Предмет рефлексивного исследования составляют методы объективного описания систем вместе с их субъективными знаниями о себе и других системах.

Актуальность исследования рефлексивных процессов в экономике подтверждает факт последнего экономического кризиса. Ведь очевидным является то, что для его появления

¹ Белянин А. Экономический анализ человеческого поведения / А. Белянин, Д. Канеман, В. Смит // Вопросы экономики.– 2003. – №1. – С. 4-23.

² Философский энциклопедический словарь / сост. Губский Е.Ф., Кораблева Г.В. – М.: Инфра –М, 2003. – 576 с.

³ Словарь практического психолога / сост. С.Ю. Головин. – Минск: Харвест, М.: ООО "Изд –во АСТ", 2001. – 800 с.

немаловажную роль сыграли конформистские принципы принятия решений в финансовом секторе: необоснованные, импульсивные решения вкладчиков отечественных банков о преждевременном прекращении действий депозитных договоров в конце 2008 г. носили лавинообразный характер и явились причиной краха нескольких банков. Если ранее ученые экономисты причинами мировых кризисов называли перепроизводство, слабость мировой резервной валюты, ипотечный кризис, дериваторы, дисбаланс в технологическом развитии и пр., то последний экономический кризис доказал значимость рефлексивных процессов. Примером этого могут служить особенности функционирования бирж, фондовых рынков, где цены формируются в основном представлениями участников торгов о будущей тенденции к росту или падению акций. Вместе с тем уровень доходности этих бумаг или размер активов, которые за ними стоят, практически не влияют на цены¹. Профессор В. Юсим утверждает, что последний экономический кризис возник также в связи с принципиальной неустойчивостью цен, сформировавшихся подобным образом².

Первый раздел монографии посвящен теоретическим аспектам исследования рефлексивных процессов в экономике и развитию научных идей, связанных с ними. Экономическая мысль от классической экономической теории до современной поведенческой экономики по-разному учитывала психологические аспекты поведения экономического человека. Если классики приписывали экономическому человеку роль «калькулятора», обладающего полным знанием и максимизирующего свою полезность, то более поздние концепции доказывают ограниченную рациональность, а часто – вообще иррациональность поведения экономического человека. Оказывается, знания человека крайне ограничены для принятия исключительно рациональных решений, ограничены и возможности обработки

¹ Сорос Дж. Алхимия финансов / Дж. Сорос. – М.: ИНФРА-М, 1996. - 416 с.

² Юсим В. Первопричина мировых кризисов / В. Юсим // Вопросы экономики. – 2009. – №1. – С. 28-39.

информации, поэтому управленческие решения принимаются всегда в условиях неопределенности. Более того, человек ленив и эмоционален: он склонен минимизировать не только материальные затраты, но и интеллектуальные; в принятии решения эмоции играют роль не менее важную, чем разум. А это значит, что многие решения оказываются очень далекими от оптимальных, а мнение коллеги может оказать большее влияние на решение, чем сложные научно обоснованные модели.

Учитывая молодость отечественной рыночной экономики, отсутствие фундаментального, однозначно трактуемого методологического базиса, устоявшегося мнения научной общественности относительно исследования рефлексивных процессов в экономике, особую актуальность представляют концептуальные исследования рефлексии в экономических взаимодействиях, идентификация и систематизация соответствующего понятийного аппарата.

Второй раздел монографии освещает теоретико-методологические подходы к моделированию рефлексивного управления экономическими системами. Методология рефлексии представляет наибольший научный интерес в тех управленческих направлениях, которые сопровождаются тесными организационными и экономическими взаимодействиями, поэтому в работе очерчены основные тенденции использования рефлексивного подхода к процедурам координации в социально-экономических системах, а также к процедурам планирования на предприятиях. Предметная область использования рефлексии в экономике обширна. За решением задач оптимизации взаимодействия экономических субъектов рефлексивными методами в процессе функционирования производственно-экономических систем остаются за кадром экономической науки направления совершенствования системы управления развитием предприятий. При этом наиболее неформализованными остаются вопросы формирования системы целеполагания. Использование рефлексивных процедур в управлении развитием предприятия обеспечивает непрерывную связь между формализованными моделями ситуации и состояния предприятия, полученными вследствие ретроспективного анализа, те-

кущим потоком информации, субъективным представлением о целевом и ожидаемом состоянии и результатах деятельности.

Разделы монографии, с третьего по пятый, посвящены экономико-математическому моделированию рефлексивных процессов в экономике. Так, рефлексивная модель экономической системы, кроме описания естественных характеристик системы, должна отображать и область поведения субъектов системы, внешних систем, а также их способность осознания самих себя и других субъектов, включая и тех, которые делают попытки управлять ими. Рефлексивные модели позволяют расширить научное представление о субъектах экономических систем, что повышает адекватность моделирования. Это связано в первую очередь с тем, что в отличие от традиционных, природно-научных моделей модели рефлексивные не ограничиваются отображением материальной реальности экономической системы, в них также заложена система многогранных отражений субъектами этой системы.

Отсутствие общепринятого подхода к моделированию рефлексивных процессов в экономических системах обусловлено также и методологическими диссонансами. Так, Б.И. Бирштейн и В.И. Боршевич отмечают, что рынки, на которых превалируют рефлексивные процессы, не обеспечивают стремление системы к равновесию¹. Это является достаточно спорным, ввиду того, что автором не определено понятие рефлексивных процессов. То ли это процессы исследования познавательного акта в экономических взаимодействиях, то ли это такие процессы, которые сопровождаются процедурами рефлексивного исследования, то ли что-то иное. Возможно, в дальнейших перспективных исследованиях по моделированию рефлексивных процессов в экономике таковыми можно считать те, которые содержат реализацию субъективных действий, т.е. процедуру выбора.

¹ Бирштейн Б.И. Теория рефлексивности Дж. Сороса: опыт критического анализа / Б.И. Бирштейн, В.И. Боршевич // Рефлексивные процессы и управление. – 2001. – № 1.

Трансформация общества приводит к тому, что появляются новые ценности, новые механизмы взаимодействия. Наряду с сугубо экономическими критериями (доля вложенных средств, величина прибыли и др.) начинают действовать и социальные критерии, например, потребность в личной удовлетворенности. Это удовлетворенность социально-психологического характера от качественно нового осуществления процесса взаимоотношений ЛПР. Взаимоотношения находятся вне сферы традиционного управленческого контроля, они опираются на социальную систему. Задачи выявления подобного рода социальных и индивидуальных критериев принятия решений, проведения их рефлексивного анализа и разработки соответствующего экономико-математического инструментария являются важнейшими в моделировании процессов экономического взаимодействия предприятия и его развития.

Задачи экономико-математического моделирования рефлексивных процессов разделены в монографии на три группы. Так, третий раздел посвящен вопросам моделирования воздействий на внешнюю среду экономической системы. При этом важнейшее место в современной экономической науке занимает наиболее неформализованная задача определения потребительского выбора. Анализ современных тенденций развития теорий потребительского выбора позволяет выявить некоторое сближение классической теории рационального выбора с альтернативными теориями. Исследование различных моделей формирования потребительского спроса показало целесообразность рассмотрения механизмов формирования спроса в качестве объекта управления. Выявлено, что для решения этой задачи целесообразно использовать рефлексивное управление. Полученные результаты позволили приступить к разработке практически значимых моделей и методов управления потребителем спросом на уровне промышленного предприятия.

Рефлексивным воздействиям при формировании спроса на продукцию предприятия могут быть подвержены не только конечные потребители, но и посредники, которые самостоятельно способны продвигать продукцию предприятия. В связи с этим в монографии отдельно рассматривается задача модели-

рования рефлексивного управления при формировании дилерской сети предприятия.

Наконец, говоря о возможности рефлексивных воздействий на внешнюю среду, нельзя оставить без внимания возможности предприятия влиять на поведение конкурентов. В условиях обостренной конкуренции на мировых и отечественных рынках способность предприятия корректировать стратегию или тактику конкурентов, выявлять области взаимовыгодного сотрудничества, может оказаться одной из важнейших конкурентных преимуществ.

Отдельный, четвертый, раздел монографии посвящен моделированию факторов стадного поведения на рынках. Эффект стадности хорошо просматривается в поведении индивидов в финансовой сфере, в частности, в процессе принятия решений на рынках инвестиций. Так, Дж. Сорос замечает, что стадность «выражает свойство массовых инвестиционных процессов, когда все ориентируются друг на друга и одновременно покупают и продают одни и те же активы». Как показывает практика, наиболее ярко выражено проявление стадного эффекта в процессе принятия решения иностранным инвестором о приходе на рынок. Основной особенностью проявления стадного поведения в экономических системах является подражание в поведении субъектов, которые в процессе принятия решений руководствуются иррациональными мотивами. Подражание выражается в принятии решений аналогично некоторому лидеру и/или большинству других подобных субъектов. При этом иррациональность субъектов проявляется в принятии решений, противоречащих их прямой выгоде и/или собственным интенциям (намерениям).

Пятый раздел монографии посвящен минимизации субъективности при передаче и восприятию управленческой информации. Здесь рассматриваются преимущественно проблемы того, каким образом не стать жертвой рефлексивного управления со стороны других субъектов. Предложенная аналитическая модель рефлексии позволяет идентифицировать факторы, влияющие на выбор решения и оценить вероятность

к осуществлению этого выбора в зависимости от уровня значен- ний факторов.

Особое внимание в монографии уделено возможным искажениям в потоках управленческой информации на пред- приятии, в частности при планировании производства. Пред- ложенные модели минимизации субъективности позволяют ограничить эффективность рефлексивных воздействий на лицо, принимающее решение, что позволяет принимать более рацио- нальные управленческие решения.

Прикладные экономические задачи представлены в ше- стом разделе монографии. Методология рефлексивного управ- ления является базой для исследования широкого круга при- кладных экономических задач. Так, использование рефлексив- ных процессов является оправданным и подробно рассматри- вается в управлении деятельностью страховой компании, в управлении предприятиями туристического бизнеса, в коорди- нации управленческих процессов на предприятии.

Вопросы, рассмотренные в монографии, могут быть ин- тересны ученым и специалистам, докторантам и аспирантам, которые занимаются проблемами управления экономическими объектами, а также рефлексивного управления.

Наукове видання

Лена Роман Миколайович

**МОДЕЛІ РЕФЛЕКСИВНОГО УПРАВЛІННЯ
В ЕКОНОМІЦІ**

Монографія

Російською мовою

Оригінал-макет підготовлено у відділі КІНД ІЕП НАН України

Літературний редактор *Г.Д. Бутенко*
Комп'ютерна верстка *Я.Є. Красуліна*

Підп. до друку 20.02.2012. Формат 60 x 84/16. Папір друк. № 3.

Ум. друк. арк. 22,1. Обл.-вид. арк. 23,8. Тираж 350 прим.

Замовлення № 1246.

Друк різнографічний. ІЕП НАН України.

83048, Донецьк, Університетська, 77.