

иноязычного делового общения студентами экспериментальных групп.

В настоящее время компетентностный подход к процессу профессиональной подготовки студентов принадлежит к числу перспективных и предполагает формирование соответствующих компетенций обучаемых.

Отмечая теоретическую и практическую значимость введения в процесс обучения основ этикета иноязычного делового общения, необходимо отметить их ориентированность на решение задач формирования компетенций речевых этикетных норм иноязычного делового общения в целом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курочкина И. О культуре поведения и этикете. // Дошкольное воспитание. 2003. — № 10. С. 96–101.
2. Ломакина Т. Культура поведения, культура речи, речевой этикет. // Дошкольное воспитание. — 2003. — № 8. — С. 66–71.
3. Тумина Л. Риторика делового общения. // Высшее образование в России. — 2004. — № 7. — С. 51–56.
4. Формановская Н.И. Речевой этикет и культура общения. М.: Высшая школа, 1989. — 157с.
5. Мишаткина Т.В. Педагогическая этика. Ростов Н/д: Феникс 2004. — 304 с.
6. Трофименко В.Э. Поговорим об этике. М.: Просвещение, 1991. — 308.
7. Шашенков В.Э. Этикет как важная часть общечеловеческой культуры. М.: Просвещение, 1996. — 110 с.
8. Смирнова Н.И. Национально-культурная специфика речевого поведения. М.: Русский язык. 1990. — 247 с.
9. Ларина Т.В. Категория вежливости в английской и русской коммуникативных культурах. — М.: Русский язык, 2003. — 92 с.
10. Стурза В. Переговорный процесс в эпоху глобализации. // Власть, 2007, № 1. С. 79–81
11. Марков Б.Ф., Непогода А.В. Деловой этикет и общение. — М.: Юстицинформ, 2006. — 240 с.

## COMPETENCE FORMING ACCORDING TO THE BUSINESS ETIQUETTE COMMUNICATION FOR THE STUDENTS OF HIGH SCHOOLS.

© 2012

*E. V. Osina*, teacher of the chair «Foreign languages».  
Federal State Agrarian University after N. I. Vavilov, Saratov (Russia)

*Keywords:* etiquette, ethics, foreign business etiquette standards of the communication, forming of business communication competence, professional students training, high school.

*Annotation:* Entering of our country into the unity community attaches great importance to the problem of communication etiquette standards, especially for business communication. According to the problem of the future specialist professional training it is necessary to determine theoretical comprehension and technological realization.

УДК 378

## МЕТОДЫ СИСТЕМНОЙ ДИНАМИКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

© 2012

*Е.С. Роганов*, аспирант  
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

*Ключевые слова:* системная динамика; системное мышление; аналитическая компетентность; управленческая компетентность; ментальная модель; имитационное моделирование

*Аннотация:* Рассматривается использование методов системного мышления и инструментов имитационного моделирования для повышения эффективности принимаемых решений и формирования управленческой компетентности студентов менеджмента. В качестве языка и инструмента моделирования используется система компьютерного имитационного моделирования STELLA.

Статья посвящена поиску пути совершенствования человеческих способностей для развития его компетентности. В первую очередь речь пойдет о компетентности аналитической, которая позволяет эффективно мыслить, анализировать ситуации и в результате создает основу для управленческой компетентности, которая состоит в принятии осознанных, максимально эффективных решений, так как всё или практически всё сегодня зависит от человеческих решений [1-9]. В нашем мире все решения принимаются людьми (или за людей, как это нередко бывает). И речь идет о решениях самого разного уровня, масштаба и значения.

Лицом, принимающим решения (ЛПР), может быть менеджер торговой компании, который принимает решение о сроках и объеме поставки в торговую точку или президент крупной компании, принимающий решение о ее реорганизации, или руководитель государства, принимающий решения о внешней и внутренней политике страны. И вместе с возрастающим масштабом возрастает и уровень ответственности за принятие того или иного решения [10]. В одном случае это выгода предпринимателя, в другом это судьба целой компании и ее работников, в третьем — населения всей страны. Общее между всеми этими решениями то, что все их принимают люди разного социального положения и возраста, но, по сути, имеющие в той или иной мере ограниченные умственные способности и временные ресурсы.

Управленцы дорастают до высот своего положения именно за счет правильных и эффективных решений, но чем выше, тем большие последствия имеют принимаемые ими решения. И если речь идет о чем-то большем, чем выбор подходящей, то способностей человеческого мозга оказывается недостаточно, чтобы учесть все возможные факторы, влияющие на данное решение. Особенно, если речь идет о решениях масштаба предприятия, города или страны, то есть объектах отличающихся не только множеством характеристик и воздействующих факторов, но и высокой и быстрой изменчивостью.

Вышесказанное показывает, почему так важно иметь правильные и эффективные инструменты для принятия решений, которые являются основной управленческой компетентности. Таким инструментом могут стать методы системной динамики (а если быть точным — системного мышления), обеспечивающие расширение возможностей мышления (индуктивная и дедуктивная компетентности), общения (языковая компетентность) и обучения [11-19]. Именно эти компоненты должны помочь менеджеру в принятии ответственных решений, именно они позволяют получать полную картину происходящего, учесть максимум возможных воздействий, возможных исходов и последствий и выбрать наилучший из них.

Основным инструментом, используемым для описания моделей, их представления и конструирования моделей с целью демонстрации обратной связи, является компьютерная система имитационного моделирования STELLA. Далее мы кратко коснемся особенностей языка, используемого в пакете STELLA, а также методов правильного отбора данных для моделей и их представления.

Рассмотрим методы системного мышления, которые с одной стороны, призваны расширять эти возможности моделирования, а с другой — использовать возможности системной динамики. Выделим шесть методов с условными названиями (1) «Высота птичьего полета», (2) «Система как следствие», (3) «Динамическое мышление», (4) «Контурное мышление», (4) «Линейное мышление», (6) «Нелинейное мышление».

Вначале дадим некоторые упрощенные определения базовых понятий, используемых в рассматриваемой теме.

*Мышление* — это сложный процесс, состоящий из построения ментальной модели какого-то события и последующего ее «запуска» с целью получения выводов и принятия решений. Освоение этого процесса требует длительного времени тренировок и развития, возможно даже с начальных классов школы.

*Ментальная модель* — это выборочное условное описание реальности, которое возникает в сознании. Выборочная — потому, что реальное явление во всей его полноте целиком со всеми ее факторами и свойствами описать невозможно. С помощью этого условного описания отражается (воспроизводится) поведение реальности, то есть производится имитация реального действия. В процессе имитации и наблюдения за поведением модели, мы делаем умозаключения и приходим к выводам, которые обуславливают наши действия в реальности.

После этого наступает очередь экспериментов, и имитируются всевозможные сценарии развития нашей условной реальности. Так проводится анализ «что если», при котором стремятся перебрать все возможные воздействия и условия. В результате таких экспериментов формируются догадки о лучшем варианте действий и выводы о том, что влияет на результаты работы этой модели.

Все модели (ментальные и другие) являются упрощениями существующей реальности. Они абстрагируются от многих аспектов реальности, которую представляют. Поэтому важно понимать следующие слова В.Э. Дэйминга, основателя науки управления качеством: «Все модели неправильны, некоторые — полезны». Такой подход позволяет осознать, что какой бы точной ни была модель, она лишь приближенная копия реальности. Тем не менее, такое имитационное моделирование является просто жизненно необходимым инструментом, если вы собираетесь принимать решения на основе мышления, а не полагаясь на интуицию или предчувствие.

*Общение* — это процесс, который, так или иначе, включает в себя процесс мышления и неразрывно связан с ним. Другими словами, результаты или выходы мыслительного процесса дают основу для коммуникативного процесса, в результате которого происходит обмен информацией с другим процессом мышления и ее сравнение с имеющимися результатами наблюдений [20]. Это является дополнительным источником как для усовершенствования имитационной модели, так самого навыка мышления.

*Обучение* — это процесс, который соединяет в себе процесс мышления с процессом общения и является результатом их взаимодействия. Фактически каждый из этих процессов сам по себе является обучением. Мышление — это обучение посредством самоанализа. Здесь результаты моделирования используются для управления процессом, в котором содержание ментальной модели и/или ее представление изменилось. Общение — это обучение от других. Продолжительность обучения будет зависеть от качества обратной связи (как от результатов моделирования, так и от общения с другими), а также готовность и способность воспринимать эту обратную связь.

Если мы представим процесс обучения, описанный выше, с помощью языка системы STELLA, то у нас получится следующая картина (рис.1).

Верхняя левая часть рисунка отражает процесс мышления. Правая верхняя часть — процесс общения. В нижней части представляются конкретные действия и их последствия. Общая картина представляет собой системно-динамическую модель процесса обучения.

Начнем рассмотрение модели с блока «Все возможные элементы», который отражает «неисчерпаемое хранилище» элементов, рассматриваемого сложного явления. Вспомогательная, что ментальная модель —

это выборочное описание реальности, включаем в модель блока управляемого потока, называемого «Отбор». Этот элемент отражает принимаемое решение о том, какие элементы должны быть включены в модель, чтобы она адекватно отражала свойства реальности, интересующие исследователя. Таким образом, определяется ровно столько факторов реальности, сколько достаточно для получения требуемого результата при моделировании.

В результате проведенного отбора остаются только элементы, включенные в модель явления и блок-накопитель с названием «Элементы, включенные в ментальную модель». На языке системной динамики такой блок называется «уровнем». Теперь необходимо представить

(репрезентация) выбранные элементы, что отражается в модели процесса блоком регулятором потока «Представление». Элементы получившие мысленное представление заполняют блок-накопитель с названием «Представленные элементы». Теперь, с помощью представленных элементов, может запускаться имитация процесса исследуемого явления, что отражается регулятором потока «Имитация». Накопленный уровень «Результаты имитации» связан обратной связью с блоком «Отбор», который служит причиной для изменения ментальной модели и добавления в неё новых элементов. В результате становится ясно – все ли элементы были правильно выбраны при отборе и все ли они адекватно были представлены (репрезентованы).

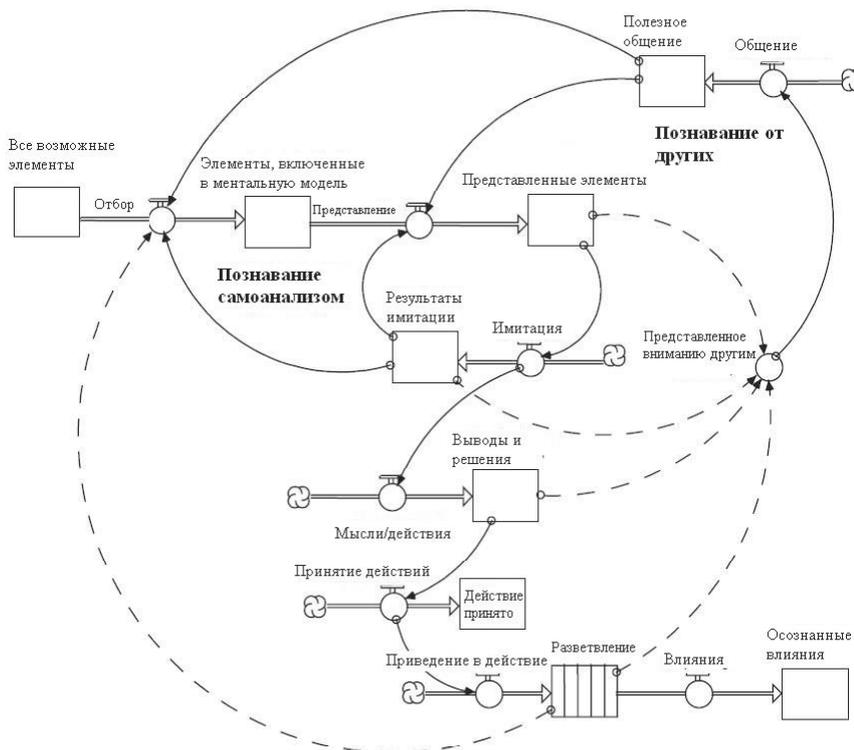


Рис. 1. Модель процесса обучения

Если ментальная модель оказалась удачной и все обратные связи учтены, а результаты имитации – удовлетворительны, то накапливается блок «Выводы и решения» за счет формирования непосредственных действий или мыслей о дальнейших шагах, возникающих на основании полученной ментальной модели. Перечисленные блоки, связанные в рассмотренный фрагмент модели, отражают процесс мышления.

Одновременно происходит процесс общения, который отражается блоком «Представленное вниманию других». Эта представленная информация через поток «Общение» предоставляется другим источникам подобной деятельности (другим людям, занимающихся изучением подобной ментальной модели). На рис. 1 видно, что входы для этого блока сходятся от разных блоков модели, что отражает постоянное сравнение информации, поступающей из разных источников и с разных стадий процесса обучения. Выбранные после сравнения полезные знания накапливаются в блоке «Полезное общение» и также призваны постоянно менять ментальную модель, влияя на блоки «Отбор» и «Представление».

Таким образом, процесс общения также вносит изменения в ментальную модель и делает ее более и более

адекватной заданным условиям имитации. Указанные уровни и потоки и составляют процесс обучения и их взаимодействие в результате дает итоговую ментальную модель реальности и позволяет предпринимать конкретные действия по реализации задуманного на практике. Эта компонент деятельности отражают потоки «Принятие действий» и «Приведение в движение»

Блок «Разветвление» подобен конвейеру. Это блок обозначает временную задержку на языке системной динамики. Он отражает свойство обучения, состоящее в том, что произведенные действия оказывают влияние через определенное время и только по истечении этого времени можно оценить реальные результаты, полученные от предпринятых действий. Накопление таких результатов отражается блоком «Осознанные влияния». Следует заметить, что даже здесь после предпринятых действий и полученных воздействий имеется обратная связь по формированию информации для общения через блок «Представление вниманию других» и для изменения ментальной модели через блок «Отбор». Эти обратные связи очень важны, т.к. картина реальности меняется в результате произведенных действий, что нельзя не учитывать.

Из построенной системно-динамической модели можно сделать два важных вывода:

1) три процесса — *мышление, общение и обучение* — формируют самоподдерживающуюся систему. Развитие навыков одного из процессов позволяют развивать все три процесса, что полностью соответствует динамическому характеру компонентов управленческой компетентности, формируемых в процессе обучения.

2) если не происходит изменения ментальной модели, то не происходит обучения. Речь идет о постоянном совершенствовании модели для достижения максимального результата и непрерывном повторении процесса имитации («прокручивания ментальной модели»). Таким образом, процесс создания модели и ее имитации требует определенных навыков на уровне отбора информации для модели, ее представлении (репрезентации), выявления обратной связи. Эти навыки должны осваиваться будущим менеджером в процессе получения им базового образования. То есть кроме навыка приобретения знаний в процессе обучения необходимо создавать основы для мышления и анализа. Только при таких условиях, у обучаемого сформируется навык к моделированию процессов, что представляет собой одну из важнейших составляющих управленческой компетентности [Rich].

В работе В.А.Боровских и Н.Х.Розова «Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика» приводится пример, который дает яркое психологическое подтверждение адекватности построенной модели. Говоря о *произвольности* как об универсальности ментальной модели авторы пишут, что Л.С.Выготский «убедительно показывает, что она формируется ... как алгоритм поведения, который сначала окружающие применяют к нему, потом он применяется к окружающим, а затем уже он стал применять к себе. Тем самым мы видим четкий механизм освоения, усиления той или иной функции в деятельности» [21, с.35].

Итак, процесс построения модели начинается с решения, что включать в модель. И это очень важно, потому что модель должна содержать достаточное количество необходимых данных для получения эффективных результатов и не должна быть перегружена лишней информацией. Решение о том, что следует включать в модель требует ответа на два вопроса: насколько широкой должна быть модель по охвату свойств реального явления («горизонтальный» вопрос) и насколько глубоко должны отражаться выбранные свойства («вертикальный» вопрос).

В процессе обучения студенты находят те предметные области, в которых им удается достигнуть высоких результатов и концентрируются на них, часто отбрасывая другие сферы. В результате они становятся «узкими специалистами». Такие специалисты, как правило, обладают узким взглядом на решаемые проблемы, их компетентность характеризуется либо дедуктивной, либо алгоритмической составляющими, которые проявляются только в области, которую они «знают». При таком складе мышления пытаются сосредоточиваться на глубине, что в моделировании проявляется в исключении многих деталей за пределами рассмотрения. При этом горизонтальные (дивергентные) связи не развиваются. Вместо этого, доминируют «вертикальные». Таким образом, накапливаемы ментальные модели оказываются узкими и глубокими, то есть представляют знание многого о немногом.

Управленческие задачи носят гораздо более выраженный «горизонтальный» характер. Они исходят от взаимодействия различных сфер человеческой деятельности, окружающей среды, экономики. Это проблемы связаны со взаимозависимостями «по горизонтали». Поэтому

охват проблемы должен быть достаточно широким до начала углубления в детали. Соблюдение этого принципа позволит надеяться на формирование у современных менеджеров способностей к эффективным управленческим решениям.

На этом этапе требуется более подробное рассмотрение методик системного мышления, о которых упоминалось выше. Системное мышление основывается на трех принципах аналитической деятельности, соблюдение которых позволяет повысить эффективность в решении вопроса «что включать в модель?», а именно принципы «Высота птичьего полета», «Система как следствие», «Динамическое мышление».

Суть первого принципа, «Высота птичьего полета», раскрывается его метафорическим названием. С высоты можно увидеть огромное пространство «по горизонтали» и лишь малые детали «в глубину», то есть получить крупномасштабную картину, но без подробной детализации.

Соблюдение второго принципа, называемого «Система как следствие», также препятствует углублению путем включения слишком большого количества деталей в представление ментальных моделей. Его суть в том, что ментальные модели должны включать лишь те элементы, взаимодействие которых необходимо для самоподдержания (сохранения целостности) рассматриваемого явления.

Третий принцип — «Динамическое мышление». Он тоже требует удаления от деталей, но в отличие от предыдущих двух предполагает, что ментальные модели могут строиться не только для статических, но и для динамических представлений реальности. Этот принцип позволяет перейти от отдельных событий и точек отсчета, каковыми они являются — к динамике развития моделируемого явления.

После выполнения «отбора» состава модели на основании указанных принципов, возникает процесс представления (репрезентации) элементов и модели в целом. Можно пояснить этот процесс на примере терминологии предметов в университетских дисциплинах. Большим ограничением в развитии студентов является то, что каждая дисциплина имеет свой уникальный набор терминов, определений, законов, символов для представления своего содержимого. Учащиеся стремятся усвоить словарный запас каждой дисциплины и каждое такое усилие приводит к приобретению навыка специализированного содержания. При этом не формируется единая языковая компетентность, позволяющая формулировать на некотором общем языке междисциплинарные проблемы, осуществлять коммуникации между специалистами различных областей знания.

Системное мышление, введя к системной динамикой, использует образный лексикон, названный языком «уровней и потоков». Этот язык представляет собой вид универсального языка, который обеспечивает осуществление «горизонтальной» связи. То есть этим языком можно выразить и представить задачу из абсолютно любой области. Ментальные модели, описанные на языке уровней (stock - хранилище, накопитель) и потоков (flow), независимо от содержимого выделяют в своих элементах фундаментальные различия. Это различия между объектами, которые обеспечивают аккумуляцию (уровни) и приход/расход (потоки) некоторой субстанции, энергии, информации. Уровни задают начальное состояние системы и описывают ее текущее состояние. Потоки обуславливаются действиями, которые изменяют состояние системы, и описывают изменение её состояния. Эта принципиальная разница между уровнями и потоками особенно важна для понимания системной динамики.

Использование в моделях блоков уровней и потоков дает одно важное преимущество: принцип аккумуляции и истечения является контентно-независимым. Это означает, что ментальные модели независимы от того, чем «наполняются» эти блоки. Следовательно, к какому бы конкретному содержанию не применялось данное представление, оно будет требовать соблюдения единого *основного* репрезентативного принципа – представление явления как системы взаимодействующих уровней и потоков. На рис. 2 этот принцип представлен через связи, идущие от каждого из четырех специфических деятельностей к развитию единой репрезентативной способности (модель построена в компьютерной системе STELLA).

Если такая способность не будет сформирована в составе управленческой компетентности, то ситуации, в которой ментальная модель должна иметь динамический характер поведения, возникает риск ошибочных выводов. Так, например, если объемы входящих и исходящих потоков не изменяют своего соотношения в течение длительного времени, человек может прийти к заключению, что предпринятые действия неэффективны и должны быть прерваны, вместо вывода о том, что действия правильны, но усилия недостаточны и их нужно увеличить.

Последний вопрос, решаемый при построении ментальной модели состоит в том, как представить *связи* между элементами, включенными в модель. Прежде чем приступить к его решению требуется сделать несколько обобщений относительно основной природы этих связей. В процессе обучения, как и в любой сложной динамической системе, очень важны причинно-следственные связи. Причинно-следственная последовательность в процессе обучения может иметь вид: чтобы получить профессию менеджера, нужно сдать экзамены по заданным дисциплинам; чтобы сдать экзамены, необходимо запоминать информацию из учебников; и т.д. Линейная причинно-следственная связь должна учитываться, но в таком последовательном виде становится «ложной эвристикой», которая ограничивает возможности ментального моделирования и, следовательно, ограничивает управленческую компетентность менеджера [2, 19].

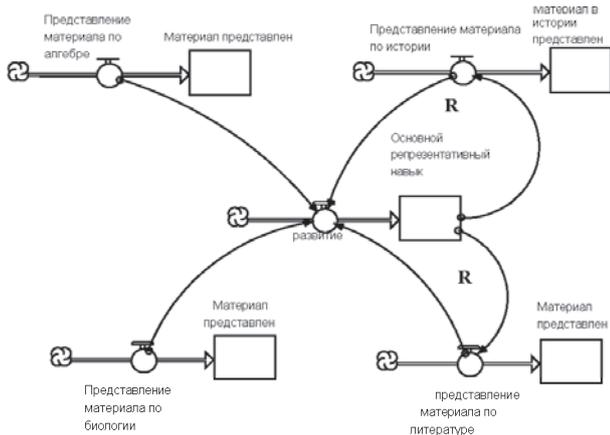


Рис. 2. Развитие единой репрезентативной способности через представление специфических материалов

В качестве примера рассмотрим представление такого концепта как «академическая успеваемость». Представим факторы, от которых зависит академическая успеваемость в виде следующей схемы на рис. 3.

Такая схема отражает линейные (однонаправленные) причинно-следственные связи. Действительно, на академическую успеваемость влияют такие факторы, как хорошие учителя, хорошее воспитание, высокая мотива-

ция и хорошая обстановка внутри класса. Но таково ли это влияние, так ли однонаправлена зависимость факторов и результата? Взаимодействие между родителями и учителями (хорошая двусторонняя связь, доверие и т.п.) позволяет обеим сторонам улучшать успеваемость учащегося, хорошие учителя помогают улучшить мотивацию учащихся и создают плодотворную обстановку в классе. Кроме того академическая успеваемость учащихся способствует росту компетентности учителя, усилению его собственной мотивации, а также улучшению взаимоотношений в классе. Объединение таких выводов с исходной схемой, дает диаграмму влияния факторов модели «академической успеваемости» (рис. 4).



Рис. 3. Факторы, влияющие на академическую успеваемость (причинно-следственные связи)



Рис. 4. Диаграмма влияния факторов «академической успеваемости» с обратными связями

Четвертым принципом системного мышления является «Контурное мышление». «Контурный» взгляд на реальность позволяет видеть рассматриваемое явление или процесс как на сеть замкнутых контуров обратной связи, которые позволяет описывать взаимодействия элементов в ментальной модели. Развитие такой способности «видеть контуры» позволяет менеджеру проводить более адекватное ментальное моделирование.

Управленческие воздействия, направленные на решение проблемы, не будут рассматриваться как «однонаправленные поправки», а будут рассматриваться, как «плетение» сети контуров обратных связей, по которым будут циркулировать информационные и материальные потоки продолжительное время после своего создания [22, 23]. Развитие контурного мышления позволит менеджеру не только предвидеть неожиданные последствия воздействий в ближайший период, но в долгосрочной перспективе. Именно поэтому такие способности должны стать неотъемлемой частью управленческой компетентности.

Поскольку обратные связи действуют с повышающим или понижающим эффектом, постольку они создают нелинейные модели поведения — модели, часто возникающие в природных, социальных и экономических системах. На результат взаимодействия в этих случаях влияют не только детерминированные факторы, но и недетерминированные (случайные) возмущающие воздействия, не моделируемые в рассматриваемой системе. Такие системы не могут моделироваться с помощью линейных причинно-следственных взаимодействий. Развитие «нелинейного мышления» позволяет студентам-менеджерам научиться создавать ментальные модели, отражающие непропорциональность и временные задержки реакций системы на управляющие воздействия. Нелинейное мышление позволяет преодолевать ложную эвристику линейности, предвидеть влияния воздействий на систему при решении острых экономических, социальных или экологических проблем, для которых особенно характерны черты нелинейности.

Диаграммы составленные на языке STELLA действительно способствуют ментальному имитационному моделированию. Но основная их ценность состоит в том, что они представляют собой результат концептуального моделирования в системной динамике. Такая концептуальная модель при соответствующей настройке блоков, задании коэффициентов усиления и уравнений преобразований превращается в имитационную системно-динамическую модель. Получаемая модель отражает поведение исследуемой системы, но уже не с помощью ментальной модели, которая поддерживается способностями одного человека, а с помощью компьютерной модели, вооруженной всеми средствами визуализации результатов моделирования от простых графиков изменения уровней до анимации моделей. Построение модели исследуемого явления в системе STELLA служит не только эффективным тренингом ментального моделирования, но и создает компьютерный «симулятор» реальной системы, например цепи поставок или экологической системы, на котором менеджеры могут проходить обучение. При этом следует помнить, что разработка имитационных моделей в компьютерных системах визуального моделирования не только упрощает создание модели, но и таит опасность «подгонки» модели под свои представления о её поведении. Такое явление представляет собой возникновение новой ложной эвристики, которую можно назвать «эвристикой заданности», которую Б.Ричмонд назвал «обратной рационализацией», имея в виду «придание модели такого поведения, которое представлено самим исследователем» [24].

**Выводы:** Для принятия адекватных и эффективных управленческих решений управленцу необходимо держать в фокусе большое число факторов, влияющих на результат. Для этого необходимо обладать высокой управленческой компетентностью, но человеческих способностей недостаточно, чтобы отследить все факторы и их взаимодействия и взаимозависимости в реальной системе. Средством преодоления возникающего препятствия является имитационное моделирование. Универсальный язык системной динамики, реализованный в системе STELLA, позволяет во многом автоматизировать процесс создания концептуальных и имитационных моделей. Процесс описания и создания моделей развивает управленческую компетентность будущих менеджеров, а процесс имитации с помощью модели ведет к постоянному улучшению представления о реальной системе. Шесть принципов системного мышления описанные в работе позволяют студентам развивать управленческую компетентность в целом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коростелев А.А. Теоретический аспект ролевого значения аналитической деятельности руководителей образовательных учреждений во внутришкольном управлении // Вестник психотерапии. 2007. № 24 (29). С. 96–100.
2. Ярыгин О.Н., Рудаков С.С. Креативность в аналитической деятельности // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. — 2012. — № 2. — с. 347–352
3. Пудовкина Н.Г. Значение аналитической деятельности в управленческом цикле // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. — 2011. — № 4. — с. 234–236
4. Коростелев А.А. Аналитическая деятельность управления: теоретический аспект // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. — 2012. — № 2. — с. 206–209
5. Денисова О.П. Совершенствование аналитической подготовки специалистов на основе технологии анализа // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. — 2011. — № 4. — с. 82–85
6. Пудовкина Н.Г. Функция анализа в управленческом цикле // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. — 2011. — № 2. — с. 167–170
7. Коростелев А.А. Особенности регламентации аналитической деятельности в управлении образовательным учреждением // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. — 2012. — № 1. — с. 192–195.
8. Ярыгин А.Н. Особенности применения информационных технологий в аналитической деятельности внутришкольного управления // Вестник Бурятского государственного университета. — 2012. — № 1.1 — с. 128–132
9. Коростелев А.А. Технология анализа результатов работы образовательной системы на основе информационного обеспечения // Информатика и образование. 2008. № 7. — С. 121–124.
10. Ярыгин О.Н., Роганов Е.С. Изучение системной динамики как инструмент формирования компетентности менеджера и исследователя // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. — 2012. — № 2. — с. 206–209
11. Колодезникова С.И., Неустроева Е.Н. Управленческая компетентность как ключевой фактор в профессиональном становлении специалиста вуза // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. — 2011. — № 2. — с. 114–118
12. Орлова С.Л. Пути и средства повышения квалификации в условиях реализации компетентного подхода в образовании // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. — 2011. — № 3. — с. 235–239
13. Сыротюк С.Д. Самообучающиеся организации как перспективная форма управления компетентностью персонала // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. — 2012. — № 2. — с. 72–77
14. Ярыгина Н.А. Аналитический подход к составлению финансовой отчетности // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. — 2012. — № 3. — с. 69–72
15. Коновалова Е.Ю. Особенности проявления языковой компетентности руководителей образовательных учреждений в аналитической деятельности // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2012. № 3(10). С. 114–117
16. Денисова О.П. Формирование коммуникативных и организаторских способностей руководителя //

- Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. – 2012. – № 2. – с.206–209
17. Лацко Н.А. Формирование экономической компетентности будущих специалистов как фактора их профессионального саморазвития // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2012. №3(10). С. 134–136
18. Коновалова Е.Ю. Уровень речеведческой компетентности студентов как условие адекватности воспроизведения содержания учебных текстов // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. – 2011. – № 1. – с. 74–78
19. Ярыгин О.Н., Роганов Е.С. Ментальные модели: основа и препятствие для аналитической деятельности // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. – 2012. – № 3. – с. 64–68
20. Коростелев А.А. Аналитическая деятельность : оценка уровня информационного обеспечения // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. – 2012. – № 3. – с. 36–42
21. Боровских, А.В. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. Учебное пособие/ А.В. Боровских, Н.Х. Розов.–М.: МАКС Пресс, 2010 – 80 с.
22. Коростелев А.А. Аналитическая деятельность : выявление противоречий на основе ТАРРОС «Landrail» // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2012. № 3(10). С. 123–127
23. Коростелев А.А. Определение уровней и качества аналитической деятельности управления на основе технологии анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. – 2011.– № 4. – с.153–155
24. Richmond, B. Introduction to System thinking. STELLA, 2004, ISEE SYSTEMS - ISBN 0-9704921-1-1

## METHODS OF SYSTEM DYNAMICS AS A TOOL FOR THE FORMATION OF MANAGERIAL COMPETENCE

© 2012

*E.S. Roganov*, aspirant  
Togliatti state university, Togliatti (Russia)

*Keywords:* system dynamics; system thinking; analytical competence; managerial competence; mental model; simulation.

*Annotation:* Considering the use of system thinking methods and simulation tools to improve efficiency of taken decisions and form of managerial competence of the students. As the tool for modeling used software STELLA.

УДК 378

## ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ УНИВЕРСИТЕТА В САМООБУЧАЮЩУЮСЯ ОРГАНИЗАЦИЮ

© 2012

*С.Д. Сыротюк*, кандидат педагогических наук, доцент, докторант  
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

*Ключевые слова:* самообучающаяся организация; компетенции сотрудников; внутриуниверситетское обучение; система менеджмента качества образовательного учреждения.

*Аннотация:* В данной статье рассматриваются этапы трансформации университета в самообучающуюся организацию. Рассмотрены внутренние процессы модели системы менеджмента качества, которые являются главными направлениями вовлечения всего профессорско-преподавательского персонала в внутриуниверситетское обучение и служат механизмами трансформации университета в самообучающуюся организацию.