

УДК 651.01:008

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ МОДЕЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩЕГО МЕНЕДЖЕРА

Кийкова Н.Ю.

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет), Челябинск, Россия, e-mail: kig@ifsusu.ru

На основе определения структурных и функциональных компонентов математической культуры будущего менеджера уточнено содержание понятия «математическая культура будущего менеджера». Схематично представлена модель математической культуры будущего менеджера. Обоснована значимость синергетического базиса модели математической культуры будущего менеджера

Ключевые слова: математическая культура, менеджер, компоненты.

THE SINERGETICHESKY BASES OF MODEL OF MATHEMATICAL CULTURE OF THE FUTURE MANAGER

Kijkova N.J.

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia, e-mail: kig@ifsusu.ru

On the basis of definition of structural and functional components of mathematical culture of the future manager, the concept maintenance «mathematical culture of the future manager» is specified. The model of mathematical culture of the future manager is schematically presented. The importance синергетического basis of model of mathematical culture of the future manager is proved.

Keywords: Mathematical culture, the manager, components.

Анализ современной литературы и практика общественно-экономической жизни показывает, что российским менеджментом в основном осуществляется путь функционального рационализма. Ведущей категорией навыков российских управленцев (по материалам исследования Государственного университета управления) являются навыки установления и поддержания стандартов, в отличие от актуальности навыков анализа действий в этой категории для других стран. Прослеживается тенденция недопонимания значимости навыков трансформации идей в слова и действия, обосновании точки зрения. Таким образом, национальная модель менеджмента, игнорирующая положительный опыт использования когнитивного, исследовательского подхода к организации деятельности всех участников производственного процесса, затрудняет возможность перехода общества на новый уровень развития. В связи с этим актуально исследование проблем формирования и развития мировоззренческого, интеллектуального потенциала будущих менеджеров. Изучение отдельных аспектов указанной проблематики имеет место в литературе. Однако в комплексе проблема подготовки будущих менеджеров в условиях перехода России на инновационный социально ориентированный тип экономического развития не решена. В сложившейся ситуации возрастает роль математики, обладающей значительным потенциалом для развития интеллектуальных, методологических и инновационных навыков будущих менеджеров. Остановимся подробнее на конструировании модели математической культуры будущего менеджера.

Под моделью будем понимать условный образ объекта, используемый при определенных условиях в качестве его «заместителя» или «представителя». Поэтому при построении модели математической культуры будущего менеджера должны быть учтены новые свойства объекта исследования и ключевые положения, воспроизводящие свойства объекта исследования. Будем рассматривать математическую культуру будущего менеджера и как структуру, и как процесс, ведущий к созданию такой структуры. В таком случае фиксируются два аспекта: структурная упорядоченность (взаимосогласованность компонентов как целого) и эволюционная направленность (совокупность базовых связей, ведущих к образованию и изменению). На этом основании будем представлять математическую культуру будущего менеджера в виде совокупности структурных и функциональных компонентов.

Анализ структурных компонентов целесообразно осуществлять по направлениям: изучение основных концепций и подходов к содержанию и структуре понятий «культура», «профессиональная культура менеджера», «математическая культура»; исследование характера внутренних связей между компонентами понятия «культура»; изучение новых требований, предъявляемых к профессиональной культуре менеджера и особенностей её развития в вузе; выявление характера взаимосвязи между культурой управления и математической культурой.

В качестве структуры понятия «культура» выберем онтологическую модель [6], представляющую взаимопревращающиеся друг в друга основные модусы бытия: предметный, деятельностный, человеческий. Предметная модальность культуры посредством деятельности превращается в модальность сформированных свойств человека, которые впоследствии являются источником обогащения, совершенствования материального и духовного мира. В связи с этим были выявлены четыре типа внутренних связей между компонентами понятия «культура»: познавательные, коммуникативные, регулятивные, инновационные.

Анализ современных требований, предъявляемых к менеджеру, показал, что для осуществления выявленных связей важное значение имеют когнитивный, инструментальный и аксиологический компоненты, составляющие ядро профессиональной культуры менеджера. Изучение особенностей взаимосвязи между менеджментом и математикой на когнитивном, инструментальном, качественно-ролевом уровне [4] привело к выводу о том, что в развитии профессиональной культуры будущего менеджера особое место занимает мировоззренческий, методологический и прогностический аппарат математики. В соответствии с этим выделим структурные компоненты математической культуры будущего менеджера: мировоззренческий, методологический, прогностический.

Мировоззренческий компонент – научная система универсальных понятий, знаний и представлений о причинности, ограниченности, прогнозируемости, относительности изменения мира, обеспечивающих с помощью идей упорядоченности, моделирования, интерпре-

тируемости структурирование сознания, отбор и использование культурного опыта, рациональное отношение человека к окружающей действительности и самому себе, а также обусловленные этими взглядами основные принципы познания и деятельности, жизненные позиции людей, ценностные ориентации.

Методологический компонент – система принципов и способов планирования, организации и осуществления теоретической и практической деятельности, проявляющихся в способности мыслить, самостоятельно сравнивать, анализировать, обобщать, сопоставлять различные точки зрения, выявлять собственную позицию, научно ее обосновывать и профессионально отстаивать.

Прогностический компонент – система методов, способов и принципов формулировки целей, организации и осуществления научного прогнозирования в области экономики, исследования возможных вариантов будущего состояния, интерпретации вариантов развития в соответствии с прогнозируемыми изменениями внешней и внутренней среды.

Функциональные компоненты математической культуры будущего менеджера обусловлены, с одной стороны, целями и задачами, которые призвана решать математическая культура, с другой стороны, целями и задачами культуры управления. Среди основных функций математической культуры: информационно-познавательная функция (знакомство с математической системой знаний о мире и изменяющимися во времени процессами); прогностическая функция (возможность указать направление развития, сформировать представление о результатах и ресурсах их достижения с помощью средств, методов математического моделирования); практическая (развитие способности самостоятельно формализовать цель и задачу на языке математики, выбирать рациональный способ, метод решения, анализ и контроль полученных результатов, их применение); мировоззренческая (формирование логического, алгоритмического мышления, интеллекта, необходимого для активного участия субъекта культуры в преобразовательных процессах).

К основным функциям управления относятся: мотивация, организация, планирование, координация, контроль. Анализируя особенности функций культуры управления и математической культуры, можно отметить согласованность в осуществлении прогностических, практических функций. Кроме этого, в последнее время усиливается значимость осуществления менеджерами информационно-познавательных и мировоззренческих функций (рис. 1). Связь между функциями математической и управленческой культуры становится теснее.

		Функции математической культуры	
Функции культуры управления	Мотивация и организа- ция	Информационно-познавательная	Координация
		Прогностическая (планирование)	
		Практическая (контроль)	
		Мировоззренческая	

Рис. 1. Взаимодействие между функциями математической культуры и культуры управления

Теоретическую модель математической культуры будущего менеджера представим условным образом в виде треугольника (рис. 2), отражающего общие свойства и связи, характерные для онтологической модели культуры, и частные свойства и взаимозависимости, касающиеся объекта исследования.

**Рис. 2.
Модель математической культуры будущего менеджера**



Структурные компоненты модели – мировоззренческий, методологический, прогностический составляют каркас математической культуры, поэтому представлены как стороны треугольника. Функциональные компоненты обеспечивают взаимосвязь, взаимозависимость между структурными элементами, их взаимопроникновение и развитие, поэтому занимают центральную часть модели, её ядро. Векторы должны указывать характер устойчивых связей между компонентами объекта, обеспечивая его целостность и самотождественность. Однако практика показывает, что противоречия в характере внутренних и внешних связей, трансформирующих модусы структуры культуры, затрудняют её развитие (таблица 1).

Таблица 1 – Характер внутренних и внешних связей, трансформирующих модусы структуры культуры, и связанные с ними противоречия

Характер внутренних связей	Тенденции осуществления внешних связей, трансформирующих модусы структуры культуры	Противоречия
<p>Познавательные связи реализуются посредством развития интересов и потребностей личности, которые стимулируют изменение ценностей культуры, и тогда они подвергаются реформированию или даже замене. Развитие культуры сопровождается возникновением и становлением относительно самостоятельных систем ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> • установка на научно-рациональное познание мира и связанную с ним социокультурную систему – науку; • широкое распространение гуманистических принципов и идеалов; восстановление паритета естественно-научного и гуманитарного знания [8]; • эрозия духовной культуры, возникающая в результате тотального распространения однообразной информации, усугубляющей ситуацию «смыслоутраты» в культуре [8]; • невозможность реализации идей свободного профессионального самоопределения личности и доступности получения бесплатного профессионального образования 	<p>Противоречие между провозглашением необходимости научно-рационального познания мира, гуманного отношения к природе, человеку и развитием массовой культуры, выступающей как способ нивелирования творческих начал, как способ манипуляции сознанием человека, утрачивающего качества субъектности, техногенным отношением к природе и человеку [1]</p>
<p>Связи взаимодействия осуществляются посредством целостного процесса усвоения и сохранения ценностей прошлого, трансформации и обогащения их в настоящем и передачи этих ценностей для культуры будущего</p>	<ul style="list-style-type: none"> • изменение баланса между физическими и умственными затратами энергии человека [8]; • формирование мозаичной культуры, как особого способа восприятия современного человека; • интернационализация народнохозяйственных связей, образования, культуры 	<p>Противоречие между необходимостью обогащения, передачи ценностей и признанием равноценности любых культурных форм, недоверием к системам, обеспечивающим целостное восприятие мира [2]</p>
<p>Регулятивные связи осуществляются благодаря изменению отношения к жизненным противоречиям, необходимости сохранения единства и природы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • переход от конфронтации «локальных», «групповых», «субъективных» культур к их диалогу [8]; • активность личности фундируется не внешними побудительными стимулами деятельности, а внутренними [5]; • техногенное отношение к природе как к средству удовлетворения не духовных, а сугубо технических потребностей 	<p>Противоречие между признанием в качестве стимулов деятельности внутренних сил человека и актуализацией «внешнего фактора», превращающего «внутренний импульс» в постоянный стимул, способствующий самореализации</p>
<p>Инновационные связи реализуются посредством актуализации функции «внешнего фактора», превращающего «внутренний творческий импульс» в постоянный стимул, способствующий реализации потенциально возможных творческих вариаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> • преодоление конфликта (при сохранении противоречия) между традиционной культурой и культурой новаторской [8] 	<p>Противоречие между необходимостью реализовать потенциально возможные творческие импульсы и неоднозначностью направленности ценностно-смыслового вектора развития культуры личности</p>

Выскажем предположения о причинах сложившегося положения:

- воспитание как механизм сохранения культурного наследия подменяется механизмами свободной реализации способностей человека (отсутствие коммуникативных связей между поколениями);
- способы восприятия мира современным человеком связаны в значительной степени с внешними стимулами, поэтому игнорирование значимости внешних стимулов развития профессиональной культуры снижает регулятивные способности личности, которую призывают найти внутренние резервы, содействующие реализации потенциально возможных способностей (отсутствие потенциала развития регулятивных связей);
- сложившиеся тенденции развития общества провозглашают необходимость развития культуры человека, но способствуют лишь становлению и формированию новых способов развития деятельности, представленных в совокупности отношений людей к природе, другим и самим себе (отсутствие потенциала развития регулятивных и инновационных связей).

Таким образом, внешняя среда сдерживает развитие культуры личности, что недопустимо. Поэтому источники развития необходимо искать во внутренних ресурсах. А.А. Мазенкова, исследуя проблему культурного наследия как самоорганизующейся системы, сделала важные выводы о том, что самоорганизация культурного наследия включает в себя синергетические механизмы и тенденцию к использованию внешних ресурсов; механизм отбора объектов культурного наследия обусловлен оценкой информационно-ценностной составляющей культурного наследия; ограничение разнообразия элементов системы культурного наследия в результате отбора приводит к механизмам «всплытие памяти» и «утрата памяти» как сворачивание, перекодировка информации [7].

В связи с этим в обеспечении целостности и самотождественности модели развития математической культуры будущего менеджера заслуживают внимания синергетические основания в осуществлении поступательного, прогрессивного развития культуры. Обобщая полученные результаты, отметим, что математическая культура будущего менеджера – развивающееся в процессе овладения будущей профессией личностное новообразование, представляющее единство ценностей, способов, отношений и результатов применения мировоззренческого, методологического и прогностического аппарата математики в освоении технологий управления, обеспечивающее самореализацию, самосовершенствование личности и гармонизацию отношений между ним и обществом. Для конкретизации функциональных компонентов математической культуры будущего менеджера примем во внимание общие функциональные, инструментальные особенности менеджмента, которые могут развиваться средствами математики [3], синергетические основания развития культуры. В связи с этим назовем функциональные компоненты математической культуры будущего менеджера.

Ценностно-прогностический компонент отражает аксиологическую, ориентационную и стимулирующую функции математической культуры будущего менеджера и включает систему личностных смыслов, ценностных ориентаций, мотивов и потребностей, которые не только актуализируют целенаправленное использование в учебной деятельности будущим менеджером математики, но также отражают психологическую готовность к постановке новых задач в развитии математической культуры как личностно необходимого и, следовательно, внутренне принятого убеждения.

Когнитивно-координационный компонент отражает информационную, развивающую и мировоззренческую функции математической культуры будущего менеджера и включает систему профессионально ориентированных знаний из области математики, на основе которых систематизируются и обобщаются результаты индивидуального опыта математической деятельности, формируется готовность и стремление будущего специалиста искать, получать, перерабатывать информацию и научно обоснованно ее использовать в профессиональной деятельности.

Поисково-эвристический компонент математической культуры, отражает культуротворческую, инновационную, неогуманистическую функцию и характеризует готовность специалиста к социально ориентированной профессиональной деятельности сообразно взглядам и убеждениям, с применением средств, методов математики и реальную деятельность, осуществляемую в конкретных условиях в соответствии с нормами сохранения и развития традиций сообщества, частью которого он является.

Эмоционально-регулятивный компонент отражает эмоционально-волевое упорядочение, совершенствование и преобразование ценностного отношения к использованию математики в получении новых профессиональных знаний и навыков, превращение их в личные взгляды и убеждения, нормы и способы деятельности, психологическую готовность к такой деятельности, способность управлять своим эмоциональным состоянием.

Аналитико-оценочный компонент отражает рефлексивную, контролирующую, системообразующую функцию, обеспечивая взаимосвязь и действенность всех компонентов, и включает способы осуществления систематического самоконтроля, анализа результатов деятельности и ориентацию на адекватную самооценку, обеспечивающую самореализацию, самосовершенствование личности и гармонизацию отношений между ним, обществом и природой.

Такое условное представление математической культуры будущего менеджера в виде модели позволяет получить целостное представление о структуре, содержании понятия и позволяет обсудить проблему измерения и условий развития данного феномена.

1. Арефьева Н.Т. Прогнозирование социокультурного развития: теоретико-методологические подходы : автореф. дисс. ... д.ф.н. – М., 2011. – С. 35.
2. Воловикова М.Л. Философско-культурологические и историко-педагогические основания возникновения понятия межкультурная компетентность : сб. трудов Межвузовской научно-практической конференции «Современные проблемы становления профессионально-педагогической культуры (преподавателя вуза, колледжа, лицея, школы)». – РГПУ, 2005.
3. Кийкова Н.Ю. Инструментальная педагогическая ценность математики в образовании менеджеров // Инновационные образовательные технологии в подготовке профессиональных управленческих кадров : сб. научных статей. – Челябинск, 2010. – С. 64–71.
4. Кийкова Н.Ю. Теоретико-методологические основы процесса развития математической культуры будущих менеджеров // Высшее образование сегодня, 2010. – № 11. – С. 31–33.
5. Костина А.В. О тенденциях развития культуры. – URL: <http://www.zpu-journal.ru/articles/detail.php?ID=22> (дата обращения: 01.06.2011).
6. Культурология : учебник / под ред. Ю.Н. Солонина, М.С. Каган. – М. : Высшее образование, 2005. – 566 с.
7. Мазенкова А.А. Культурное наследие как самоорганизующаяся система : автореферат дисс. ... к.ф.н. – Тюмень, 2009. – 28 с.
8. Тенденции развития культуры в современном мире. – URL: <http://www.ckct.org.ru/study/soc/soc30.shtml> (дата обращения: 01.06.2011).

Рецензенты:

Ильмушкин Г.М., д.п.н., к.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой высшей математики Дмитровградского инженерно-технологического института (филиал) НИЯУ МИФИ, г. Дмитровград.

Работа получена 12.11.2011