казываниям студентов;

- не умалять достоинство студентов, уважать высказывания каждого студента по обсуждаемому вопросу, не проявлять агрессивных намерений;
- в спорных ситуациях аргументированно, убедительно отстаивать свою точку зрения или отказываться от нее, если позиция оказалась ошибочной;
- предупреждать и разрешать конфликтные ситуации [2].

В соответствии с современными задачами высшего образования психологизация обучения требует от преподавателей вузов:

- смещения акцента с передачи знаний как необходимой основы будущей профессиональной деятельности студента на самостоятельное приобретение им знаний как необходимую основу его развития и готовности к использованию знаний в своей будущей деятельности;
- перехода от принципов массового обучения, рассчитанного на «среднего» студента, к дифференцированному обучению и далее к индивидуализации обучения с подключением студентов к научно-исследовательской работе;
- решения проблем совмещения процессов социализации и индивидуализации личности в образовательном процессе.

Литература

1. *Алексеева Л.Ф.* Психолого-педагогические основания инновационной подготовки преподавателей вузов. – Томск, 2005.
2. *Алексеева Л.Ф.* Коммуникация – форма активности человека. – Томск, 2003.

Принципы моделирования уровней образования

И. МЕЛИК-ГАЙКАЗЯН, профессор

Управление качеством образования есть частный случай менеджмента качества, а эффективность реализации конкретной стратегии менеджмента обусловлена ее релевантностью тем целям, которые призвана достигать избираемая стратегия. Таким образом, методологически корректный выбор стратегии менеджмента основывается на определении соответствия исходной ситуации управляемой системы целевой, а также на допустимости применения используемых организационных средств.

Модернизация образования вводит в практику подготовки кадров высшей квалификации три уровня: бакалавриат, магистратуру и послевузовское обучение. Известна мысль Конфуция о том, что знания без рассуждений бесполезны, а рассуждения без знаний опасны. Собственный исследовательский опыт моделирования образовательных систем убеждает нас в важности соблюдения *принципов организации* обучения *на различных структурных уровнях*.

Итак, первый образовательный уровень предназначен для приобретения фундаментальных знаний, то есть знаний, уже полученных кем-то. Второй – для приобретения опыта самостоятельного рассуждения, то есть использования знаний для решения ситуационных задач, возникающих в реальной профессиональной области. Третий уровень важен для приобретения опыта постановки новых задач и их решения. Подчеркнем, что нас интересует в данном случае принципиальные условия организации образовательных уровней – не столько сами технологии и подходы к обучению, сколько условия, в которых конкретные технологии и подходы эффективны.

В решении этой задачи мы руководствуемся тремя методологическими принципами, являющимися следствиями разработанного нами информационно-синергетического подхода [1]. Суть этого подхода сводится к двум положениям. Первое – информация есть многостадийный, необратимый процесс [2]. Нами предложена [3] базовая модель информационного процесса (*рис. 1*). Второе – информационные процессы являются механизмами самоорганизации сложных открытых систем [4]. Применение информационно-синергетического подхода к моделированию нелинейной динамики образовательных систем и позволило сформулировать методологические принципы, на основе которых возможно организовывать уровни образования, создавать структуру вузовского образования, вызывающую самоорганизацию качества обучения [5].

Образовательная система рассматривается как информационная система, в которой осуществляются все этапы информационного процесса, представленные в модели на *рис. 1*. Это является *первым методологическим принципом*

Второй методологический принцип состоит в утверждении фундаментального отличия телеологического этапа информационного процесса от детерминистического. На *рис. 2* изображены модели механизмов самоорганизации на этих этапах. Модель 2.1. (*рис. 2*) соответствует стадиям информационного процесса, представленным блоками 1–3 на *рис. 1*. На этом этапе происходит эволюция ценности информации и конкуренция различных целей развития системы. Синергетические системы имеют сложные структуры, а элементы этих структур обладают системными свойствами. Структурные элементы конкурируют за полномочия и за приоритеты, то есть за ресурсы системы. Таким образом, подсистемы могут иметь различные цели, которые оказываются в конкуренции друг с другом. Для моделирования этого этапа важно понимать, что происходящие процессы детерминируются выбором будущего состояния всей системы. Разработанная нами модель данного этапа строится на динамике таких характеристик информации, как качество и ценность. Повышение качества генерируемой информации отражено на *рис. 2 (2.1.а)* «бифуркационными развилками», то есть информация, генерируемая при выходе из состояния сильной неустойчивости $Б_2$, имеет более высокое качество, чем информация, генерируемая на уровне $Б_1$. Данное обстоятельство определяет необходимость создания образовательных уровней. На этом же основании можно утверждать, что наличие более высокого уровня образования становится аттрактором (целевой причиной) управления качеством. Модель учитывает и конструктивность различных целей (2.1.б на *рис. 2*) – конъюнктурных, прогностических и асимптотических – на определенных образовательных уровнях.

Для самоорганизации качества обучения содержание учебного процесса должно выбираться исходя из асимптотических целей, но оформляться на предшествующих образовательных уровнях посредством прагматики и синтактики. Это определяет порядок смены типов образовательных систем в уровнях образования. Взаимосвязь конъюнктурных целей и прагматики выражается в требовании «поступать, как большинство» и следовать принятым

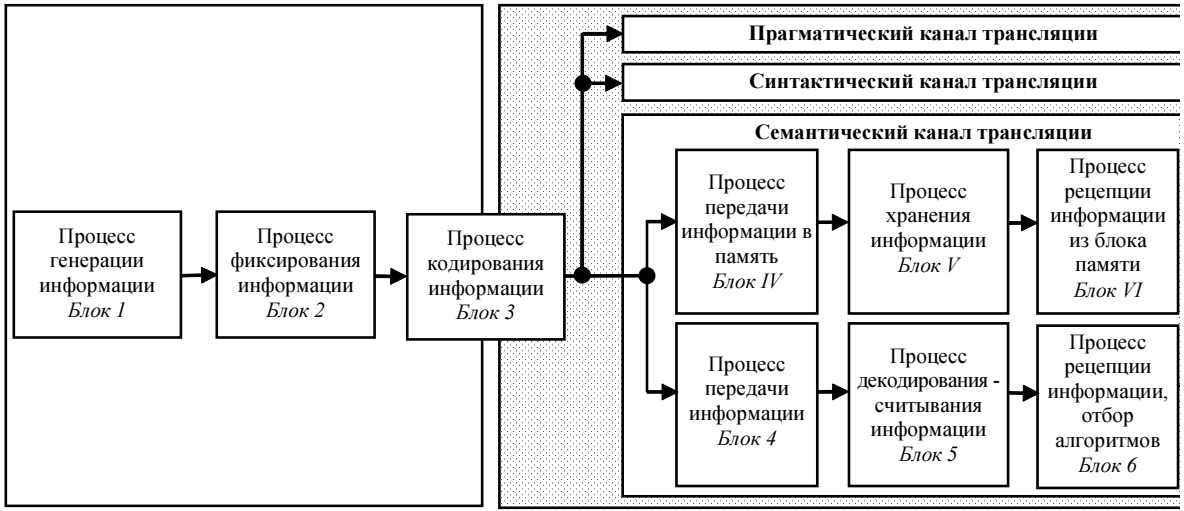

Рис. 1. Обобщенная модель информационного процесса

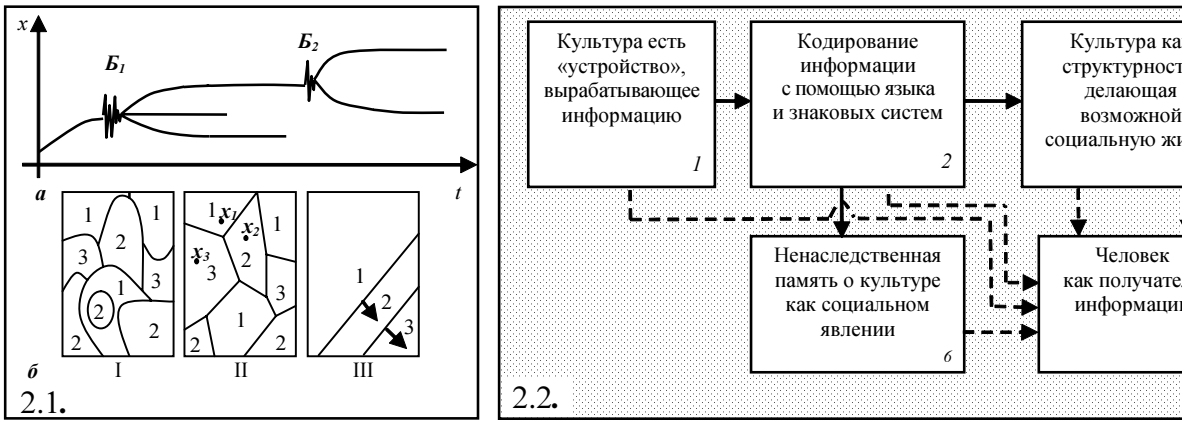

Рис. 2. Модели телеологического (2.1) и детерминистического (2.2.) этапов информационных механизмов самоорганизации

правилам. Способность добиваться успехов в ситуации зависимости от правил, которые нельзя изменить, воспитывается в догматической образовательной системе. Здесь эффективно учат выполнению задач в заданных обстоятельствах и подчинению личных интересов требованиям корпоративных интересов.

Связь прогностических целей и синтактики схватывается в принципах организации карьерной образовательной системы, то есть на втором уровне. Ориентация на личную активность в заданных обстоятельствах формирует умения компоновать известные способы для решения новых задач, подбирать команду для выполнения поставленной задачи. Заметим, что обе системы передают пресловутые знания, умения, навыки.

Для подготовки к нестандартным решениям, к производству нового знания помимо умений и навыков требуется понимание сути проблем в познавательных ситуациях. Обретение способности распознавать асимптотические цели и смыслы (семантику) возможно лишь в творческой образовательной системе, раскрывающей талант проявлять себя в деятельности, свободной от любых догм.

Итак, на основе установленной нами взаимосвязи каналов трансляции и конструктивных целей на этапах самоорганизации сложных систем мы определяем возможную структуру образовательных уровней. В зависимости от того, какого специалиста ставит своей целью подготовить вуз – умеющего использовать лучшие образцы реализации инноваций или умеющего разрабатывать сложные инновационные проекты на максимально возможном уровне, структура может быть представлена соответственно как последовательная смена догматической – карьерной и догматической – карьерной – творческой образовательных систем.

Концепция коммуникативной структуры определяет последовательность применения обучающих технологий и их соподчинение [6]. Представление о «портрете специалиста» как продукте каждого из уровней важно для оценки качества образования. Механизм формирования специалиста раскрывается моделью 2.2 на *рис. 2*. Здесь показаны воздействия этапов информационного процесса (от блока 3 до блока 9 на *рис. 1*) на человека. Иными словами, открывается возможность количественного измерения эффективности обучающих технологий на соответствующем образовательном уровне.

Третий методологический принцип представляет собой тот параметр порядка, по которому оценивается нелинейная динамика образовательной системы. Нами доказано, что этим параметром является эффективность образования – $\boldsymbol{\varepsilon}$. В работах [2, 4] за эффективность принято отношение $\boldsymbol{\varepsilon} = dV / dI$. Другими словами, эффективность информации равна производной функции $V = V(I)$ для каждого заданного значения I, где V – это ценность информации (в соответствии с формулой Бонгарта – Харкевича определяется через вероятность достижения цели), а I – количество информации. Зависимость $\boldsymbol{\varepsilon} = f(I)$ представляет собой кривую с максимумом, причем только с одним. Иными словами, эффективность образования определяется тем, насколько полученные студентом знания позволят ему достичь жизненных целей. Эффективность информационной системы (в том числе образовательной) определяется выбором цели и отбором адекватных для ее достижения средств. Проще говоря, эффективность образовательной системы определяется не тем, сколько и с какой интенсивностью в ней сообщают сведений (I), а насколько это обучение и воспитание способствует достижению определенных целей (V) образовательного уровня.

На изложенных принципах оптимально моделировать образовательные уровни, организовывать в их пределах коммуникативную среду и отбирать обучающие технологии для создания на каждом уровне «зон комфорта», что и сделает образование эффективным.

Литература

1. *Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В., Тарасенко В.Ф.* Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем. – М., 2001.
2. *Мелик-Гайказян И.В.* Информационные процессы и реальность. – М., 1998.
3. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. – М., 2005.
4. *Мелик-Гайказян И.В.* Информация и самоорганизация: методологический анализ. – Томск, 1995.
5. *Мелик-Гайказян И.В.* Методология моделирования структур элитного образования // Высшее образование в России. – 2006. – № 11; Материалы круглого стола «Элитное образование: проблемы организации» // Высшее образование в России. – 2007. – № 3.
6. *Мелик-Гайказян И.В.* Методологические основания создания обобщенной модели коммуникации // Вестник Томского государственного педагогического университета. Сер. Гуманитарные науки (философия и культурология). – 2006. – Вып. 7; Тухватулина Л.Р. Принципы классификации моделей коммуникации // Там же.

Е. МИХАЙЛОВА, доцент
В. РЕВЯКИНА, профессор

Инновационные формы послевузовской подготовки

Анализ количественной и качественной составляющих профессорско-преподавательского состава высшей школы Российской Федерации, выявление основных тенденций и возможных путей повышения его потенциала являются на сегодняшний день одной из актуальнейших задач управления системой образования.

Образовательный запрос современного общества в высококачественных специалистах формируется на основе, во-первых, личных потребностей, которые опираются на общечеловеческие ценности, во-вторых, требований изменяющегося мирового рынка труда, в-третьих, спроса научно-образовательного сообщества.

При разработке проекта модернизации системы послевузовского образования в ТГПУ учитывалась необходимость реализации таких управленческих процедур и такой системно-структурной политики, которые могли бы наиболее успешно обеспечить долгосрочную перспективу инновационной научно-исследовательской педагогической деятельности как процесса, приспосабливающего вузовские ресурсы к динамичным условиям внешней и внутренней образовательной среды. Модельная разработка и проведение мониторинга потребности в кадрах высшей квалификации нашли свое практическое воплощение в создании инновационного структурного подразделения университета – Института теории образования (далее – ИТО) в составе из четы-