

- нии коммуникациями. – Томск, 2007; Лукьянова Н.А., Мелик-Гайказян М.В., Тухватулина А.Р. Биоэтическая проблема менеджмента коммуникативного пространства // Бюллетень сибирской медицины. – 2006. – Т. 4. – № 5.
12. Мелик-Гайказян И.В. Методологические основания создания обобщенной модели коммуникации // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2006. – Вып. 7 (58).
13. Лукьянова Н.А. Динамика коммуникативного пространства образовательных систем // Высшее образование в России. – 2006. – № 11. – С. 75-86.
14. Мелик-Гайказян И.В. Принципы моделирования уровней образования // Высшее образование в России. – 2007. – № 8. – С. 105-109.
15. Мелик-Гайказян И.В. Исследовательская программа моделирования нелинейной динамики образовательных систем // Труды Института теории образования. Вып. 3. – Томск, 2007.

Е. ЖУКОВА, доцент

Современная Россия уже тесно сопряжена с рядом реалий информационного общества, технологической основой развития которого стали Hi-Tech. Высокие технологии существенно меняют требования рынка труда к современным высококвалифицированным специалистам, что определяет необходимость адекватного изменения в содержании подготовки специалистов в системе высшего образования [1]. Однако сегодня складывается такая ситуация, когда система образования уже не успевает реагировать соответствующим образом на все убыстряющуюся динамику Hi-Tech, и это обстоятельство представляет собой вызов содержанию образования, в первую очередь высшего.

Проблема осложняется тем, что если динамика Hi-Tech сегодня является очевидной, то далеко не очевидны последствия воздействия Hi-Tech на социокультурные системы и человека [2]. Как мы убедились, представления о высоких технологиях и их воздействиях часто поверхностны и не отражают сущность феномена Hi-Tech. Анализ затрудняется также тем, что до настоящего времени нет четкого представления не только о том, что такое высокая технология, но и о том, что такое технология вообще. При этом суще-

Вызов высоких технологий содержанию образования

ствует огромное множество трактовок этих понятий.

Сравнительный анализ существующих дефиниций понятия «технология», проведенный на основе принципа многомерности постнеклассической методологии, позволил установить, что, как правило, авторами акцентируется создание нового технического и технологического знания, фиксируются различные аспекты технологического процесса, проблематизируются социокультурные последствия от тиражирования продуктов технологии [3, с. 51–60]. Обобщая эти исследовательские позиции, можно заключить, что создание технологии представляет собой процесс, состоящий из трех не сводимых друг к другу



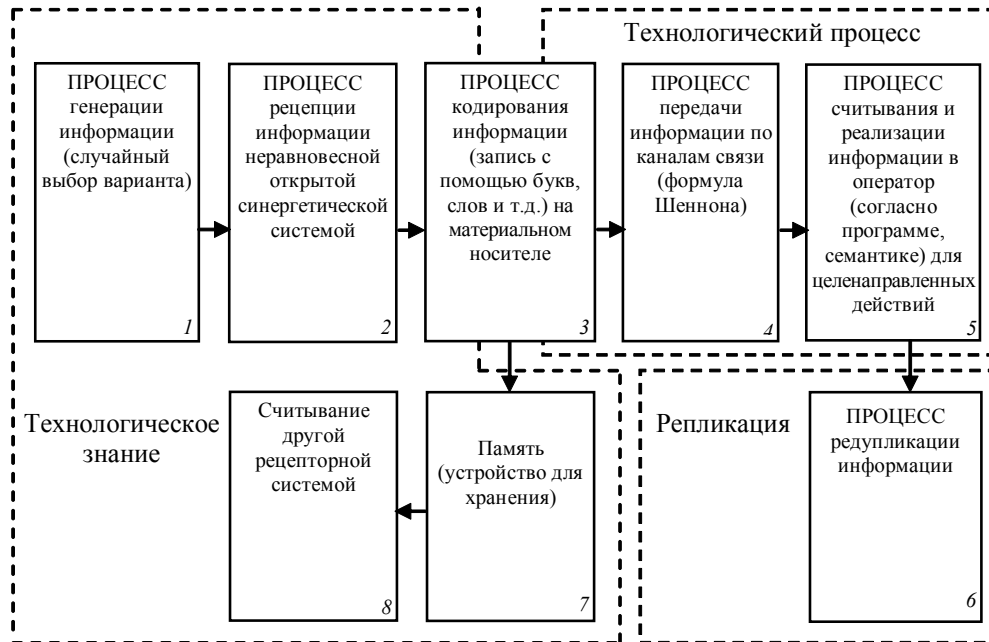


Рис. 1. Информационная модель создания технологии на основе блок-схемы информационного процесса, состоящего из элементарных актов

стадий: технологического знания, технологического процесса и репликации продуктов технологии. В нашем понимании репликация подразумевает процесс тиражирования образов продуктов технологии в массовом сознании, что приводит к приобретению этих продуктов, их эксплуатации и различным социальным, культурным, экологическим и другим последствиям.

Анализируя различные определения технологии, можно удостовериться, что каждое из них описывает некоторые этапы информационного процесса (рис. 1), что позволило применить для исследования технологий информационно-синергетический подход [3, с. 53–58] и модель информационного процесса, состоящего из определенных этапов, предложенную И.В. Мелик-Гайказян [4, с. 51]. Стадия технологического знания включает в себя такие этапы информационного процесса, как генерация, рецепция, кодирование, хранение информации; стадия технологического процесса – этапы кодирования, передачи информации, построения оператора для це-

ленаправленных действий; стадия репликации продуктов технологии – этап редупликации информации. Трактовка создания технологии как информационного процесса позволила установить, что различные дефиниции понятия «технология» соответствуют определенным этапам информационного процесса и стадиям разработки технологии. Как следствие, при анализе и оценке технологий, в том числе высоких, часто происходит путаница из-за того, что разные люди вкладывают в понятие «технология» разное содержание или подразумевают разные стадии создания технологии, поэтому получается «разговор слепого с глухим». Возьмем, к примеру, компьютер как технологию. Следует четко различать, о какой технологии идет речь: о технологии создания компьютера или о технологии с использованием компьютера. Это разные технологии. В первом случае конечный продукт (компьютер) называют технологией именно на этапе репликации, во втором – компьютер выступает как часть технологического процесса (например, как сред-

ство коммуникации, вычислительное средство или медиасредство).

Акцент на процессуальности создания технологии дает возможность моделировать содержание естественно-научного и технического образования, так как позволяет установить, какие знания необходимо передать специалисту и какие умения необходимо у него сформировать, для того чтобы он смог принимать эффективное участие в создании высоких технологий. Сфера Hi-Tech требует, чтобы образовательная и научная деятельность постепенно сливались в единый процесс, основа которого – междисциплинарное обучение и переподготовка специалистов на базе современных междисциплинарных фундаментальных и поисковых научных исследований, что обуславливает необходимость формирования новых специальностей и направлений подготовки [5]. Однако, как правило, речь идет только о стадиях технологического знания и технологического процесса. Для воспроизводства специалистов в индустриальном обществе этого было вполне достаточно, но мы убеждены, что этого совершенно недостаточно для подготовки специалистов постиндустриального (информационного) общества.

Создание высокой технологии нельзя рассматривать вне зависимости от тех последствий, которые она оказывает на социокультурные системы и человека, что делает «заметной» стадию репликации продуктов технологии. Высокие технологии требуют особого менеджмента и особого маркетинга. Новый продукт на основе высоких технологий ввиду своей новизны еще не известен потребителю, поэтому необходимо формировать потребность в этом продукте искусственно. В связи с необходимостью создания новых потребностей, процесс формирования которых должен занять некоторое время, и ввиду высокой конкуренции в сфере Hi-Tech *процесс репликации ее продуктов может начинаться еще до того, как «запущен» технологический процесс*. Подчеркнем, что привлекательные

образы продукта тиражируются еще до того, как создан сам продукт. Например, для этих целей может применяться кинематограф, когда в фильме показываются концептуальные изделия, выпуск которых еще только планируется в ближайшем или отдаленном будущем. Тем самым потребителю демонстрируются направления развития новейших технологий.

Мы установили, что именно необходимость обеспечения процесса репликации продуктов Hi-Tech вызвала появление Hi-Nume – высоких социогуманитарных технологий, направленных на манипуляцию индивидуальным и массовым сознанием, способных разрушать механизмы саморегуляции человека и социума. Становление Hi-Nume представляет собой процесс конвергенции социальных и информационных технологий. Именно *благодаря Hi-Nume достигается значительный и достаточно быстрый социокультурный эффект от воздействий Hi-Tech*, так как если Hi-Tech меняют существующую действительность, то Hi-Nume целенаправленно мифологизируют представления о Hi-Tech и технологиях, имитирующих Hi-Tech, создавая их желаемые образы [6, с. 34].

Отсюда появляется социальный заказ к системе высшего образования на подготовку специалистов для сферы Hi-Nume. Особенности данных технологий задают содержание подготовки данных специалистов, которое включает в себя в первую очередь новейшие достижения социально-гуманитарных наук (психологии, социологии, менеджмента, маркетинга, экономики и др.). Но наряду с фундаментальным и прикладным социально-гуманитарным знанием востребованы математическое и естественнонаучное знание (физиология, генетика, этнология и другие науки), а также профессиональное владение современными информационными технологиями.

Итак, мы установили, что благодаря действию Hi-Nume для высоких технологий *характерно усиление в принципиальной степени темпов и сил воздействия на*

социокультурные системы, что приводит к быстрым и необратимым системным изменениям действительности. Под высокой технологией следует понимать условное обозначение наукоемкой, многофункциональной, многоцелевой технологии, имеющей широкую сферу применения, способной вызывать цепную реакцию нововведений и оказывающей весьма значительное и очень быстрое воздействие на социокультурную сферу и человека. Базовыми технологиями феномена Hi-Tech сегодня являются информационные, нано- и биотехнологии, которые не просто обладают саморегуляцией, но по большей части включают в себя технологии, различные этапы создания которых представляют собой самоорганизующиеся технологии. При этом Hi-Tech не только взаимообуславливают друг друга, но и становятся основой развития самих себя, превращая систему высоких технологий в самоподдерживающуюся сеть.

Важно то, что в случае высоких технологий мы имеем дело с очень сложными развивающимися системами, которые не могут быть рассмотрены без учета взаимодействий с человеком, именно поэтому в их оценке должен преобладать «принцип предосторожности», в соответствии с которым вопрос о безопасности новой технологии ставится еще на этапе ее внедрения. Высокие технологии не только влияют на образ жизни, ценности и способы существования современного человека, но и оказывают непосредственное воздействие на его сознание и телесность, делая самого человека объектом своих манипуляций, все больше «приближаясь» к нему *не только извне, но и как бы изнутри* [7, с. 590]. Поэтому появляется *необходимость в гуманитарной экспертизе* высоких технологий (как Hi-Tech, так и Hi-Hume) *и в специалистах в этой сфере*, подготовка которых должна стать одной из важных задач образования. Особо отметим, что специфика гуманитарной экспертизы состоит в том, что ее могут осуществлять не только профессионалы

сферы Hi-Tech, но и «профаны». Это обусловлено, прежде всего, спецификой создания высоких технологий: идеи Hi-Tech генерируются фундаментальным знанием, но отбор исследовательских программ осуществляется не научным сообществом, а бизнес-элитой; цель исследовательских разработок заключается не в установлении научной истины, а в создании продукта, отвечающего возможностям технологического развития социума. Формируемое гражданское общество, демократическое законодательство и развитая доступная сеть средств массовой информации и коммуникации позволяют тем или иным образом вовлекать в дискуссии о Hi-Tech широкие слои населения. Поэтому все, кто так или иначе соприкасается с высокими технологиями, в первую очередь педагоги, должны уметь выступать в качестве гуманитарных экспертов.

Другой важной задачей образования, прежде всего гуманитарного, должно стать *создание адекватных образов высоких технологий*. Известно, что чем выше уровень наукоемкости технологии, тем труднее ее анализ. *Научное знание и мир современных технологий* ввиду своей сложности *теряют свою наглядность и понятность*. Все чаще *функционирование современной техники ассоциируется у потребителей с ощущением чуда* [3, с. 262–265]. Вокруг ноу-хау прорывных технологий культивируется ореол секретности и таинственности, что тоже содействует *сакрализации* современного научно-технического знания в массовом сознании. *Мифологизации Hi-Tech* в значительной степени способствуют и Hi-Hume, проводя популяризацию высоких технологий на примитивном уровне [6]. Поэтому образы высоких технологий, которые «живут» в массовом сознании и часто воспроизводятся системой образования, весьма далеки от реальности. На практике Hi-Tech оцениваются скорее не на основании объективного знания, а на основании эмоций, зачастую отрицательных («генетически модифицированные» или «клонирован-

ные» монстры вольготно гуляют по страницам книг и экранам телевизоров).

С проблемой понимания Hi-Tech и создания их привлекательных образов сталкиваются в первую очередь педагоги, предметом преподавания которых являются те или иные аспекты данных технологий (биологические, социологические, философские, психологические и др.). Решение этой проблемы требует разработки специального методического обеспечения, междисциплинарных учебников, *грамотно адаптированных* для восприятия людей, не являющихся специалистами сферы Hi-Tech.

Hi-Tech и Hi-Hume вторгаются в жизнь каждого человека и влияют на культуру в целом. Высокие технологии, с одной стороны, укрепляют идеалы господства человека над объектами, обстоятельствами, социальной и природной средой, подкрепляя веру человека в способности преобразования не только природы, но и самого себя. А с другой стороны, они же эти идеалы и разрушают, так как демонстрируют хрупкость и незащищенность человека перед лицом порожденной им мощи. Вопрос: «Люди могут контролировать природу, но кто (если Бог действительно «мертв») может контролировать самих «контролеров»?» [8, с. 61–62] – сегодня приобретает совсем не риторический смысл.

Необходимо адекватное изменение содержания гуманитарной составляющей современного высшего образования, позволяющего готовить таких специалистов, которые способны эффективно осуществлять гуманитарную экспертизу высоких техно-

логий. Для этого они должны понимать природу и смысл техники и технологий, в том числе социогуманитарных, механизмы их воздействия на общество, культуру и человека и уметь критически их осмысливать, не руководствуясь эмоциями. Сегодня уже недостаточно фиксировать динамику Hi-Hume как явления и всесторонне изучать эти технологии. Нужно обучать специалиста распознавать манипулирующие воздействия Hi-Hume и противостоять им.

Литература

1. См.: Жукова Е.А. Hi-Tech и Hi-Hume: новые требования к подготовке профессионала // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2005. – Вып. 5 (49).
2. См.: Жукова Е.А. Социокультурная реальность Hi-Tech: изменение подготовки элиты будущего // Высшее образование в России. – 2006. – № 11.
3. См.: Жукова Е.А. Hi-Tech: феномен, функции, формы. – Томск, 2007.
4. Мелик-Гайказян И.В. Информационные процессы и реальность. – М., 1998.
5. См.: Жукова Е.А. Влияние высоких технологий на взаимодействие современной науки и образования // Философия образования. – 2005. – № 3 (14).
6. См.: Жукова Е.А. Человек в плену Hi-Hume // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2007. – Вып. 11 (74).
7. Юдин Б.Г. Знание как социальный ресурс // Вестник РАН. – 2006. – Т. 76. – № 7.
8. Тищенко П. Геномика: новый тип науки в новой культурной ситуации // Biomediale: Современное общество и геномная культура. – Калининград, 2004.