

11. Шишов С.Е. Федеральный справочник «Образование в России». – М., 2001.
12. Сравнительные исследования образовательных стандартов высшего образования Республики Беларусь, Российской Федерации и Украины: аналитич. доклад / Под науч. ред. В.И. Байденко. – М., 2003.
13. Селезнёва Н.А. Качество высшего образования как объект системного исследования: лекция-доклад, 3-е изд. – М., 2003.
14. Вишнякова С.М. Профессиональное образование. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика: словарь / С.М. Вишнякова. – М.: Новь, 1999. – 535 с.
15. Бермус А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12htm>. – 22.05.2009.
16. Формирование инновационного потенциала вузов в условиях Болонского процесса: Матер. Междунар. научно-методической конф. 13–16 сентября 2007 г. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2007. – 404 с.

Поступила 28.05.2009 г.

УДК 378.4

## МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Н.М. Панькова

Томский политехнический университет

E-mail: [pankovanm@sibmail.com](mailto:pankovanm@sibmail.com)

*Обозначены причины кризисной ситуации, сложившейся в образовании XX в. Взгляды на образование как на инструмент, который используется для формирования определенного типа личности в рамках социальной системы или же сведение образования к узкопрофильной подготовке, не вполне корректно отражают современные потребности общества. Каким образом можно преодолеть кризисную ситуацию, сложившуюся в современном обществе? Определена значимость индивидуальных особенностей обучающегося, его творческих способностей и личностных ориентиров. Сделан вывод о том, что творческие способности – это способность человека находить особый взгляд на привычные и повседневные вещи или задачи, причем вывести результаты из начальных условий невозможно. Обозначены основные проблемы, связанные с творческим процессом, и представлены методики их решения.*

### **Ключевые слова:**

*Творческие способности, образование, воспитание, творческая личность, коллективное творчество, «мозговой штурм», ТРИЗ, синектика.*

История развития цивилизации позволяет выделять в качестве наиболее приоритетной ценности, способной обеспечить социальный прогресс общества, образование. Оно наделено значимостью во всех сферах жизни человека – от усвоения образцов культуры до профессиональной деятельности.

В работах современных исследователей достаточно часто встречается упоминание об «антропологической катастрофе» как о ситуации, в которой отсутствуют люди, способные понимать происходящие изменения не в рамках готовой устойчивой концепции, а в состоянии перехода, трансформации. Таким образом, основу антропологической катастрофы составляет неспособность человека адаптироваться к постоянно изменяющейся реальности.

Основу традиционного образования составляла философия науки Нового времени в ее классическом понимании, подразумевавшая дуалистичный разрыв человека и природы. Именно это и определяло все содержание образования.

Многочисленные российские и зарубежные исследования показывают, что традиционная модель

образования уже не соответствует требованиям, которые предъявляются современным обществом [1].

В связи с чем же возникла кризисная ситуация? Классическая образовательная модель включала в себя идеи многих европейских философов и не только. Изначально задачи классической образовательной модели трактовались очень широко, включали гуманистические и гуманитарные идеи. Но со временем ход развития цивилизации изменил культурную проблематику и обозначил в качестве ориентира для процесса обучения не формирование личности, а подготовку узкоориентированного специалиста – профессионала. И если в XIX в. в целом удалось сформулировать единую систему требований к образованию, то в XX в. исследователям приходится сталкиваться не с единой образовательной практикой, а с достаточно большим количеством разнообразных, часто существенно отличающихся друг от друга образовательных моделей (традиционное образование, религиозное образование, опережающее образование, непрерывное и т. п.).

Взгляды на образование как на инструмент, который используется для формирования определенного типа личности в рамках социальной системы

(либеральный подход) или же сведение образования к узкопрофильной подготовке (утилитарный подход), не вполне корректно отражают современные потребности общества.

Система образования, как наиболее консервативная, не успевает приспособляться к изменениям, происходящим во всех областях жизнедеятельности человека. Разрыв, который произошел в результате, составил суть мирового кризиса образования. «Конфликт между человеком и институтом образования заключен в исходном противоречии: соприкасаясь с образованием, мы жаждем встречи с культурой, а оказываемся лицом к лицу со знанием» [2].

Каким образом можно преодолеть кризисную ситуацию, сложившуюся в современном обществе? Одним из вариантов может быть формирование модели исследовательского университета инновационного типа, в котором либеральная тенденция дополняется практической направленностью на получение результата. Таким образом, с необходимостью учитываются индивидуальные особенности обучающегося, его творческие способности и личностные ориентиры.

Творческие способности – это способность человека находить особый взгляд на привычные и повседневные вещи или задачи. Творческая личность постоянно стремится больше узнать об окружающем мире не только в области своей основной деятельности, но и в смежных отраслях. В большинстве случаев творческий человек – это в первую очередь оригинально мыслящий человек, способный на нестандартные решения.

Основной критерий, отличающий творчество от изготовления (производства) – уникальность его результата. Результат творчества невозможно прямо вывести из начальных условий. Никто, кроме автора, не может получить в точности такой же результат, если создать для него ту же исходную ситуацию. Таким образом, в процессе творчества автор вкладывает в материал некие несводимые к трудовым операциям или логическому выводу возможности, выражает в конечном результате какие-то аспекты своей уникальной личности. Именно этот факт придаёт продуктам творчества дополнительную ценность в сравнении с продуктами производства.

Каким образом можно научиться творчеству, воспитать творческую личность и можно ли это сделать?

Процесс рождения новых идей или набора решений тех или иных задач – это не простое дело. Часто человек не знает с чего начать, как собраться и сфокусировать свое внимание на нужном объекте, активизировать свои творческие способности.

Существует представление о том, что творческими способностями обладают все люди. Но большинство из них просто не знает о своих возможностях или даже не задумывается об этом. Че-

ловек сам может воспитать в себе, или скорее разбудить, способность к творчеству. Это конечно не значит, что можно себя убедить в том, что ты способен создать нечто гениальное, но попробовать взглянуть на окружающий мир или конкретную проблему под другим углом может каждый человек.

Все люди, по мнению психологов, делятся на две категории – те, кто играет в игры, и те, кто эти игры создает. Первые значительно больше. Создавать что-то новое получается не у всех. Для того, чтобы создать нечто, ранее не существовавшее, необходимо быть вне системы отношений, существующих на данный момент, уметь взглянуть на систему с другой стороны, а это не так-то просто. Более того, у большинства людей, которые способны эффективно «играть в игру» с уже известными правилами, изменения правил в процессе игры вызывает бурный протест.

Какими же качествами должны обладать люди, способные придумывать «новые игры»? Что такое творческие способности? Можно ли их развить или это дано от рождения?

Творческие способности напрямую зависят от кругозора человека. Чем больше он знает, тем легче ему взглянуть на исследуемый вопрос с новой позиции.

Творческая личность постоянно стремится больше узнать об окружающем мире не только в области своей основной деятельности, но и в других областях. В большинстве случаев творческий человек – это в первую очередь оригинально мыслящий человек, способный на нестандартные решения.

Возможно ли воспитать творческую личность, способную принимать самостоятельные решения, создавать нечто новое, адекватно реагировать на постоянные изменения современного мира?

Безусловно, способность к творческим решениям появляется не сразу, но у каждого человека есть свой определенный потенциал. Творческие возможности можно и нужно развивать.

Ориентированность на поиск ответов может присутствовать не только в направленном научном поиске, но и в контексте повседневной жизни как внимательный и разносторонний подход к окружающему миру.

Одновременно быстрое и качественное решение – это исключение из правил. Как правило, творческий процесс это цепь решений, которые возникают друг из друга в результате размышления (как результат самостоятельного поиска) или обсуждения (в случае коллективного творчества). Другими словами, изобретение или открытие – это не подарок судьбы, не случайность, а итог целенаправленного мыслительного процесса. И если вдруг какие-либо случайности на самом деле происходят, то, чтобы увидеть эти «случайности», нередко нужна внимательность к мелочам, трудолюбие, упорство и терпение.

Для коллективного творчества существуют методики и способы организации творческого процесса, например, такие как мозговой штурм, теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), синектика, морфологический анализ и другие, при использовании которых в вузе студенты самостоятельно могут прийти к неожиданным открытиям.

Эти методики появились в XX в. в следующем порядке:

Метод мозгового штурма – изобрел руководитель рекламного агентства Алекс Осборн в 1930 г.

Морфологический метод – разработан известным швейцарским астрономом Ф. Цвикки в 1942 г.

Метод синектики – предложен В.Дж. Гордоном, является усовершенствованием метода мозгового штурма. Работа над методом была начата в 1944 г.

ТРИЗ – теория решения изобретательских задач, в 1946 г. была представлена Г.С. Альтшуллером и опубликована в 1956 г.

Один из наиболее популярных методов «рождения» новых идей – это «мозговой штурм»<sup>1</sup>, который, как уже было сказано ранее, был изобретен Алексом Осборном. Как и многие подобные технологии, метод мозгового штурма обрел новые особенности на пути стремления к качеству.

Большинству людей знаком термин «мозговой штурм», но многие не знают, что именно он означает. Как правило, под ним ошибочно понимается, живое обсуждение между двумя или более людей нацеленных на обмен новыми идеями. Это выглядит как неформальный, неструктурированный и раскованный обмен мнениями между участниками.

Фактическая задача метода мозгового штурма заключается в том, что все участники свободно предлагают решения обсуждаемого вопроса, никто не может прямо или косвенно относиться критически к чужой идее, каждый человек должен одобрять других настолько это возможно, каждый человек должен создавать или воодушевлять других на создание максимально возможного количества идей, независимо от их абсурдности. Скорость, количество и непосредственность являются девизом этого процесса.

Четкое следование такой стратегии необходимо, поскольку помогает сломать неосознанные ограничения и предубеждения, которые присутствуют в нашем мышлении в обычной обстановке, и позволяет нам быть по-настоящему творческими. В большинстве случаев нет ничего плохого в наших предубеждениях (предраасудки – в терминах герменевтики), на самом деле они нужны нам для то-

го, чтобы действовать рационально. Сложно представить себе, например, переосмысление ежедневных рутинных вопросов. Намного правильнее делать это обычным способом, без лишних размышлений. Но тогда, когда обычный способ перестает работать, он должен быть переосмыслен, оценен свежим новым взглядом.

Правильно организованный мозговой штурм включает три обязательных этапа:

**Постановка проблемы.** Это предварительный этап. Происходит отбор участников штурма, определение ведущего и распределение прочих ролей участников в зависимости от поставленной проблемы и выбранного способа проведения штурма.

**Генерация идей.** Это основной этап, от которого во многом зависит успех всего процесса, поэтому необходимо соблюсти ряд правил:

- Не делайте никаких ограничений в количестве идей.
- Полный запрет на критику и любую (в том числе положительную) оценку высказываемых идей, так как оценка отвлекает от основной задачи и сбивает творческий настрой.
- Необычные и даже абсурдные идеи приветствуются.
- Комбинируются и улучшаются любые идеи [3].

**Группировка, отбор и оценка идей.** Этот этап часто забывают, но именно он позволяет выделить наиболее ценные идеи и дать окончательный результат мозгового штурма. На этом этапе, в отличие от второго, оценка не ограничивается, а наоборот, приветствуется. При этом, методы анализа и оценки идей могут быть очень разными [3].

Успешность этого этапа напрямую зависит от того, насколько «одинаково» участники понимают критерии отбора и оценки идей.

Одним из продолжений метода мозгового штурма является **метод синектики**. Синектика – это техника решения спорных вопросов, стимулирующая мыслительные процессы, направленность которых, как правило, неожиданность и случайность. Синектика официально создана Вильямом Гордоном и Джорджем Принцем. Гордон и Принц в конечном итоге разошлись во мнениях по деталям системы, но базовые принципы все же приняли. Авторство синектики, как известно на сегодняшний день, приписывается Гордону, который опубликовал ее в 1961 г.

Синектика – это подход к творческому мышлению, зависящий от понимания возможности комбинирования несовместимых, на первый взгляд, вещей. В общих чертах ее цель можно определить так: «делать необыкновенное привычным и делать

<sup>1</sup> Brainstorming (англ.) – мозговая атака, мозговой штурм – оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать возможно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастических. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Является методом экспертного оценивания.

привычное необыкновенным». Это способствует, с одной стороны, основательности анализа исследуемого вопроса и, с другой стороны, устранению начальных проблем творчества через создание аналогий. Таким образом, возникает возможность появления новых и удивительных решений.

Основными инструментами синектики являются аналогия или метафора. Подход часто используется рабочими группами и может помочь участникам в нахождении творческих ответов при решении задач и исследовании проблем. Она помогает пользователям разбить существующие умственные устои и освоить абстрактное мышление, а так же увидеть старые проблемы в новом свете.

Синектика очень похожа на метод мозгового штурма. Основное отличие синектики от мозгового штурма – это большая упорядоченность и строгость. Это может показаться странным, пытаться упорядочить процесс творчества, тем не менее, множество людей, участвуя в открытой форме мозгового штурма, чувствуют себя подавленными. Синектика предоставляет руководство к генерации новых идей. Не смотря на то, что синектика обычно рассматривается как методика или прием творчества, она так же может считаться состоянием души, или даже философией. Это по существу, сочетание сущностей, представление людьми нахождения в состоянии этих сущностей, включая идеи или даже физические объекты.

Советский инженер, писатель и учёный Г.С. Альтшуллер разработал ТРИЗ (теория решения изобретательских задач), обозначив своей целью превращение искусства изобретательства в точную науку [3].

Достаточно распространенной является точка зрения, что открытия случаются неожиданно. В результате так называемого «творческого озарения». Г.С. Альтшуллер пытался в своей работе определить, являются ли открытия спонтанными или существуют определенные закономерности творческого процесса. Для решения поставленной задачи были проанализированы свыше 40 тысяч авторских свидетельств и патентов и выделены 40 стандартных приемов, которые чаще всего использовались изобретателями. Эти приемы, дополненные алгоритмом решения изобретательских задач (так называемый АРИЗ) составили основу ТРИЗ.

На начальном этапе работы были определены ряд правил, которые соответствовали схеме «решение задачи – это преодоление противоречия, проблемы». Позже Г.С. Альтшуллер продолжил разработку своей методики и сформулировал базовые законы функционирования и развития технических систем [4].

За последние 60 лет эта концепция претерпела множество изменений и усовершенствований. Общая же теория была дополнена опытом внедрения изобретений, сконцентрированным в его жизнен-

ной стратегии творческой личности. Впоследствии этой объединённой теории было дано наименование общей теории сильного мышления [4].

ТРИЗ – это технология творчества, основанная на идее о том, что «изобретательское творчество связано с изменением техники, развивающейся по определенным законам» и что «создание новых средств труда должно, независимо от субъективного к этому отношения, подчиняться объективным закономерностям» [1].

Появление ТРИЗ было вызвано потребностью ускорить изобретательский процесс, исключив из него элементы случайности: внезапное и непредсказуемое озарение, слепой перебор и отбрасывание вариантов, зависимость от настроения и т. п. Кроме того, целью ТРИЗ является улучшение качества и увеличение уровня изобретений за счёт снятия психологической инерции и усиления творческого воображения.

Основные функции и области применения ТРИЗ:

- решение изобретательских задач любой сложности и направленности;
- прогнозирование развития технических систем;
- развитие творческого воображения и мышления;
- развитие качеств творческой личности и развитие творческих коллективов [4].

ТРИЗ не является строгой научной теорией, а представляет собой обобщенный в абстрактной форме опыт изобретательства и развития науки и техники. В результате своего развития ТРИЗ вышла за рамки решения изобретательских задач в технической области и сегодня, если вспомнить о том, что «все новое – это хорошо забытое старое», может использоваться в таких нетехнических областях как бизнес, искусство, политика и, конечно, образовательный процесс.

Результатом применения описанных нами методов является новое знание, которое может быть обозначено как инновация.

Сам термин «инновация» (лат. *innovation*, обновление) означает **процесс**, приводящий к появлению какого-либо новшества, а так же конечный **результат** интеллектуальной деятельности, представленный в виде какого-либо нового объекта (системы, технологии, товара или услуги) или в виде объекта, качественно отличающегося от существующих. Инновация характеризуется как более высоким научным уровнем, так и новыми качествами продукта.

В современном обществе формируется новая модель вуза – исследовательский университет инновационного типа, в котором будут созданы условия для появления специалистов, способных как к выполнению ранее поставленных задач, так и к постановке новых проблем, отвечающих требованиям времени, а так же поиску новых решений ра-

нее поставленных проблем. Само формирование инновационного академического университета представляет собой *инновационный процесс*, от получения новых и обобщения уже имеющихся знаний до использования потребителем научно-образовательных услуг инноваций, созданных на основе этих знаний.

По природе своей инновационный процесс – это процесс, охватывающий весь цикл преобразования научного знания, научных идей, открытий и изобретений в инновацию от отработки идеи до её реализации, который возможен при наличии условий для творческого процесса и использовании новых методов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Катастрофы и образование / Под ред. Ю.Л. Воробьева. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 176 с.
2. Долженко О.В. Очерки по философии образования. – М.: Промо-Медиа, 1995. – 240 с.
3. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. 2 изд., дополн. – Петрозаводск: Скандинавия, 2004. – 208 с. [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.altshuller.ru/bibliography1/contents1.asp>. – 26.04.2009.
4. Альтшуллер Г.С., Шапиро Р.Б. О психологии изобретательского творчества // Вопросы психологии. – 1956. – № 6. – С. 37–49. [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.altshuller.ru/triz0.asp>. – 26.04.2009.

Поступила 02.06.2009 г.

УДК 17

## ПРОБЛЕМА ОБЪЕКТИВНОСТИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ФИЛОСОФИИ Ж. ДЕЛЕЗА

М.А. Макиенко

Томский политехнический университет  
E-mail: mma1252@rambler.ru

*Выделены критерии формирования научной онтологии в философской системе. Реконструирована научная онтология в философской системе Ж. Делеза. Выявлены проблемы научного знания, которые возникают при его характеристике как объективно-го. Сделан вывод о том, что проблема субъект-объектных отношений разрешается Ж. Делезом посредством введения концепции частичного наблюдателя.*

#### Ключевые слова:

*Научная онтология, субъект, объект, научный метод, проблема, искусство.*

Постановка проблемы осмысления научной онтологии связана с формированием в рамках научного знания новой реальности, или иначе, предмета исследования. В качестве примера становления новой реальности можно обозначить выделение объекта микромира в квантовой механике, выделение общества в качестве предмета социологии, открытие генов в механизме наследования. Конституирование онтологии научного знания можно охарактеризовать как общий путь преодоления кризисных ситуаций в науке. Помимо этого, она позволяет вывести обоснованное знание из заданных оснований. В этом смысле, как подчеркивал В. Гейзенберг, дать адекватную трактовку происходящим в науке изменениям возможно лишь при трансформации наших онтологических воззрений [1. С. 15]. Новая онтологическая картина является основой реконструкции основных особенностей современной науки.

В философии достаточно часто категория «онтология науки» рассматривается как условие констатации различных методологических подходов, существующих в научной деятельности – социокультурного и философско-гносеологического. Представители социокультурного подхода (например, российский исследователь В.Н. Порус [2]) раскрывают науку как неотъемлемую составляющую культуры и демонстрируют механизм ее включенности в систему социокультурных связей. Представители философско-гносеологического подхода (например, К. Поппер [3]) исследуют проблему демаркации, специфики научного знания. Если обобщить указанные выше подходы, то можно утверждать, что традиционно научная онтология конституируется в философии по следующим параметрам: соотношение субъекта и объекта познания, представления о границах познания, критерии объективности научного знания, его автоном-