

*an adapted version of the test "The purpose in life" J. Crambo and L. Maholik) test 'personal and social identity' B. Urbanowicz. He proves the existence of specificity personal identity design students at different stages of learning in higher education. Participated in the study design students of all courses of Togliatti State University and the Volga State University of Service. Analysis of the results showed the most significant values and the level of meaningfulness of life at every stage of learning. In conclusion, the author concludes that the understanding of the specifics of personal identity at different stages of learning will allow high school teachers reveal fully the creative potential of coming designers.*

**Key words:** *identity, personal identity, students, design students, characteristics of the personal identity, personal maturity.*

Original article submitted 13.05.2015;  
revision submitted 22.05.2015

---

*Andrei N. Vinogradov, graduate student, Dept. "Theoretical and Applied Psychology".*

УДК 37.12

## **ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ**

***Н.А. Григораш***

Самарский государственный технический университет  
443100, г. Самара, ул. Первомайская, 18  
E-mail: natasha.grigorash@gmail.com

*Рассмотрены педагогические теории различных исследователей, применимые к области экологического образования, и на их основе развито новое теоретическое поле, разработан и протестирован дидактический инструмент, служащий лучшему усвоению студентами экологической теории. Полученные результаты представлены в четырех принципах: концептуальный подход, операционная модель концепции, применение ситуационных проблем, интеграция социальной стороны конструирования знаний. Предложены семь последовательных фаз образования диспозитива: изучение определенной экосистемы, пример такой экосистемы, общие характеристики экосистем, комментарии характеристик концепции, исправление изначальной ситуационной проблемы, фаза обсуждения, реинвестирование приобретенных знаний в контексте, отличном от уже рассмотренных. Проведен анализ способности студентов применять полученные знания в ситуационных проблемах. Объяснены основополагающие принципы предложенной гипотезы.*

**Ключевые слова:** *дидактический инструмент, ситуационная проблема, экология, экологические компетенции.*

Тщательное рассмотрение педагогических теорий, применяемых в области экологического образования, позволило нам развить новое теоретическое поле, которое дало возможность сформировать дидактическую модель экологических концепций, принимая во внимание сложности, которые могли бы возникнуть при ее внедрении. Данная работа позволила выявить необходимые условия, способствующие усвоению студентами экологических концепций.

При этом стало возможным сконструировать дидактический экспериментальный диспозитив, интегрирующий различные элементы концепции с помощью методов, принимающих во внимание предложения, появившиеся из исследований в дидактике, таких как усвоение с помощью разрешения проблем и «социо-когнитивных деба-

---

*Наталья Анатольевна Григораш, аспирант кафедры «Психология и педагогика».*

тов» [1]. На последнем этапе построения модели экологических концепций нам остается оценить качественно и количественно эффективность этого подхода к экологической подготовке студентов технического университета.

Первый принцип, который напрашивается из исследований в области дидактики, излагается так: исследовать, идентифицировать концептуальные понятия, приобретение которых является целью для определенной ключевой категории; выявить теоретические инструменты, которые позволят предвидеть предлагаемый класс проблем. Концептуальный подход ведет не только к определению концепций, но и предполагает углубление анализа в целях объединения связанных элементов. Предложены теоретические рамки, чтобы определить «концептуальную ауру». В то же время за пределами теоретических анализов формализация концепции имеет более прагматические цели для создания коммуникационной поддержки.

Второй принцип изложен по определению Барта [2, 10], который предлагает «операционную модель концепции», состоящую в том, чтобы понимать ее как некую ассоциацию признаков. Принцип, происходящий из этой концепции, состоит в определении выбранной концепции для выявления важных и менее важных признаков. Формализация, полученная таким образом, соответствует более или менее четкому формулированию фундаментальных характеристик концепции: ее атрибуты. Этот принцип может быть сближен с теорией концептуальных полей [3]. Исследование характеристик, соответствующих признакам концепции, представляет собой доказательство различных элементарных процедур: «действующих неизменных». Эти процедуры помогают исследовать необходимую информацию среди данных, предлагаемых ситуацией, в зависимости от решаемой проблемы.

Третий принцип – применение ситуационных проблем. Если целью образования является приобретение способности инвестировать знания в решение необычных проблем, тогда подход, используемый преподавателем в реальной ситуации, может служить моделью развития подобных ситуационных проблем. Такой подход может быть схематизирован, и можно наглядно увидеть, как концепция позволяет автору предлагать гипотезы, искать необходимую информацию и находить ответы на вопросы обучающихся в ходе дискуссии, участники которой предлагают и аргументируют свои версии концепций разрешения экологической проблемы. Исходя из этой схемы можно сформулировать экологическую проблему, представив поставленный преподавателю вопрос в упрощенной форме и синтезируя совокупность данных [3]. Наша задача состоит в том, чтобы адаптировать и предложить экологические ситуационные проблемы, разрешение которых требует использования концепции через ее атрибуты.

Студент, которого поставили перед такой экологической проблемой, должен быть готов признать в случае неудачи ошибочный характер своих концепций или невозможность оперирования ими для разрешения проблемы. Он должен располагать концептуально удовлетворительной альтернативой, чтобы оставить без особенных сожалений собственную систему предшествующего объяснения. На самом деле когнитивная дестабилизация, которая имеет целью подобный подход, кажется сложным феноменом для принятия данной точки зрения [4, 5]. Быстрое возвращение к стабилизируемой концепции кажется необходимым для обретения чувства безопасности, основанного на «солидности» знания. Применение этих трех принципов не обязательно базируется на основании, позволяющем участникам подвергать сомнению их концепции. Они могут сохранить свою концепцию и объясняющую систему, соответствующую модели преподавателя.

Перед участниками дискуссии встает вопрос: какой из предшествующих концепций отдать предпочтение?

Четвертый принцип интегрирует социальную сторону конструирования знаний. Речь идет о создании последовательных обсуждений, способных зародить когнитивные межсубъектные конфликты с помощью новых ситуационных проблем. Динамика этих социокогнитивных дебатов полагается на внешние и внутренние мотивации, которые делают благоприятным усвоение концепций [4]. Во время обсуждения обращаемся к трем правилам – постулат когерентности мысли, принцип общественной экспозиции различных точек зрения и требование реформулировки противоположных мнений. Делают акцент на узнавание индивидов через оценку ценности их мнений [6]. Это узнавание предоставляет студентам источник внешней мотивации, основанной на удовлетворении основной потребности: желании быть признанным в своей манере существовать и думать. Второй источник: удовлетворение, вызываемое поведением, с помощью которого индивид способен разрешить необычные проблемы или доказать свою креативность, источником которого станет приобретение автономии (внутренняя мотивация). Социо-когнитивное обсуждение, создаваемое вокруг способа решения проблем, играет определяющую роль: оно позволяет студентам осознать различные возможные точки зрения и принять их как временные гипотезы. В самом деле, эти точки зрения, будучи разработаны парами, не испытывают на себе тяжести авторитетной роли преподавателя (носителя знаний). Также ошибка хорошо принимается теми, кто формулирует «фальшивый» ответ в той мере, в какой «истина», которую несет преподаватель, может быть отодвинута в сторону. Если формулировка ответа не может быть переоценена, ощущение того, что тебя признали, может стать единственным источником возможной мотивации для индивида (внутренняя мотивация). Таким образом, каждый будет защищать свою точку зрения с целью заставить других принять ее и быть признанным. Эта перемена в отношении при столкновении с ошибкой играет важную роль, делая благоприятным изменение концепции. Без этой перемены переход от одной мотивации к другой (от внешней к внутренней) может быть задержан и социальная сторона обсуждения вопроса не будет иметь желаемого эффекта на когнитивном уровне.

Предложенный тип обсуждения создает, таким образом, пространство, в котором дискуссия относительно открыта и рациональность аргументации может позимствовать объяснения в ежедневной жизни так же, как и сложные знания, выведенные в научных рамках. Тем не менее обращение к «научным» контрверсиям, используемым аниматором обсуждения, и среда, в которой происходит обсуждение (аудитория), могут играть важную роль в ориентировании дискуссий к темам, принадлежащим к полю желаемых знаний.

Экспериментальный диспозитив исследования в дидактике указывает на необходимость различать варианты деятельности студентов в когерентных образовательных подходах [7]. В свою очередь, разрабатывая инновационный дидактический диспозитив, сфокусированный на обучении концепции, интегрируя ситуационные проблемы и фазы дискуссии («социокогнитивное обсуждение») для студентов университета, мы, опираясь на теоретические разработки [1, 11], предлагаем альтернативу традиционному образованию.

При этом последовательность образования диспозитива можно описать, опираясь на семь фаз, которые его составляют.

Первая ситуационная проблема состоит в изучении определенной экосистемы (например экосистемы пресноводной реки), что позволит участникам дискуссии заставить использовать их индивидуальные знания об изучаемых экосистемах.

Доклад представляет семь примеров и один контрпример такого рода экосистем.

Участники должны назвать общие характеристики экосистем, с которыми они имели возможность познакомиться.

Второй доклад состоит в комментарии характеристик концепции, представленных в схематической формализации. Определено пять основных динамических факторов окружающей среды, которые регулируют большую часть структуры и функционирования любой водной экосистемы: паттерн течения, роль осадков и органической материи, характеристики температуры и света, условия химических и питательных веществ, влияние совокупности растений и животных на состав воды или содержание примесей в воде [8, 9].

Берется изначальная ситуационная проблема (например «экосистема реки Колорадо») и «исправляется» – формализация концепции позволяет исследовать проблему и найти адекватное ситуации решение.

Фаза обсуждения между участниками развивается исходя из новой ситуационной проблемы.

Наконец, предложены две ситуационные проблемы, позволяющие реинвестировать приобретенные знания в контекстах, отличных от уже рассмотренных: предложить решения в целях восстановления естественной экологической среды Великих озер, а также пресноводной экосистемы Южной Флориды.

Цель обучения не может быть, на наш взгляд, сокращена до фактической информации, но должна представлять собой усвоение концепций. Эта цель выражалась бы в развитии способности разрешать экологические проблемы, которые могут возникнуть вне образовательной ситуации и для которых решение не может быть получено с помощью простого применения алгоритма решения (то, что мы назвали «необычными проблемами»). С оценкой ответов студентов на три типа ситуационных проблем (река Колорадо, Великие озера и пресноводные экосистемы Южной Флориды) речь идет об измерении того, что усвоил или понял студент в конце одного семинара, а также о том, какие условия влияют на приобретение способности использования знаний в новых ситуациях.

Оценка способности применять полученные знания в ситуационных проблемах была проведена среди 128 студентов 3-го курса Самарского государственного технического университета, распределенных на пять групп (от 20 до 30 студентов). Выбор студентов 3-го курса избавил от необходимости пояснять им фундаментальные понятия из сферы экологии и охраны окружающей среды, такие как «биологическая производительность», или проводить дополнительную подготовку, которая облегчила бы понимание отдельных аспектов концепции. Оценка полученных результатов проверки диспозитива полагается на сравнение результатов четырех групп студентов, которые участвовали в двух- или трехчасовой «экспериментальной» части, с результатами, полученными из группы ТО (традиционное обучение), которая проходила «традиционное» обучение (12 часов лекций – 6 лекций по два часа) на тему пресноводных экосистем. Для последней группы содержание образования состояло в рассмотрении примеров пресноводных экосистем (один пример для каждой из пяти лекций), относительно которых преподаватель демонстрировал различные проведенные исследования (закономерности течения, седименты, свойства тепла и света, поток химических и питательных веществ, популяции растений и животных и т. д.).

Во время одной из последних лекций преподаватель предложил решить ситуационную проблему реки Колорадо и затем представил формулировку концепции согласно лекционному формату. В конце лекции студенты также работали над ситуационными проблемами Великих озер и пресноводных экосистем Южной Флориды. Эта выборка служила нам референтной группой.

Речь не идет о группе студентов, состоящей из индивидов, которые не имеют никакого представления о пресноводных экосистемах. Таким образом, каждый имел свое объяснение, отвечающее конкретной ситуационной проблеме.

Экспериментальный диспозитив затем был предложен студентам четырех групп первого курса университета. Пришлось ввести поправки – содержательные и временные (увеличено время дискуссии за счет времени изложения материала). Так, для первой группы (Г1) время исследования характеристик (этап 3 диспозитива) был сокращен до 15 минут (5 мин индивидуального размышления и 10 мин группового обсуждения). Для последней группы (Г4) длительность индивидуального размышления была продлена до 10 минут (меньше было индивидуального аспекта, так как студентам было позволено обсуждать проблему с соседями) и обсуждение наступало по соглашению участников (вся группа должна быть в согласии относительно списка характеристик, даже если отдельные формулировки определены как спорные).

Фаза социокогнитивного обсуждения была представлена начиная с группы Г2 (длительность составила 20 минут). В самом деле, после эксперимента с группой Г1 оказалось, что студентам необходимо посвятить больше времени обсуждению проблемы. Поскольку целью было найти согласие и общее одобрение решения, мы увеличили время, посвященное этому этапу, с другими группами. Эта цель была достигнута с последним диспозитивом и последней группой Г4 – продолжительность 1 час 15 мин для фазы обсуждения.

В результате эксперимента и дискуссии оценка принимает во внимание два индикатора: число ожидаемых ответов и тип используемого объяснения.

Первые результаты выражены в процентах участников, которые дали ожидаемый ответ. Ответы, данные каждой группой на три ситуационных проблемы, представлены в табл. 1 и на рис. 1.

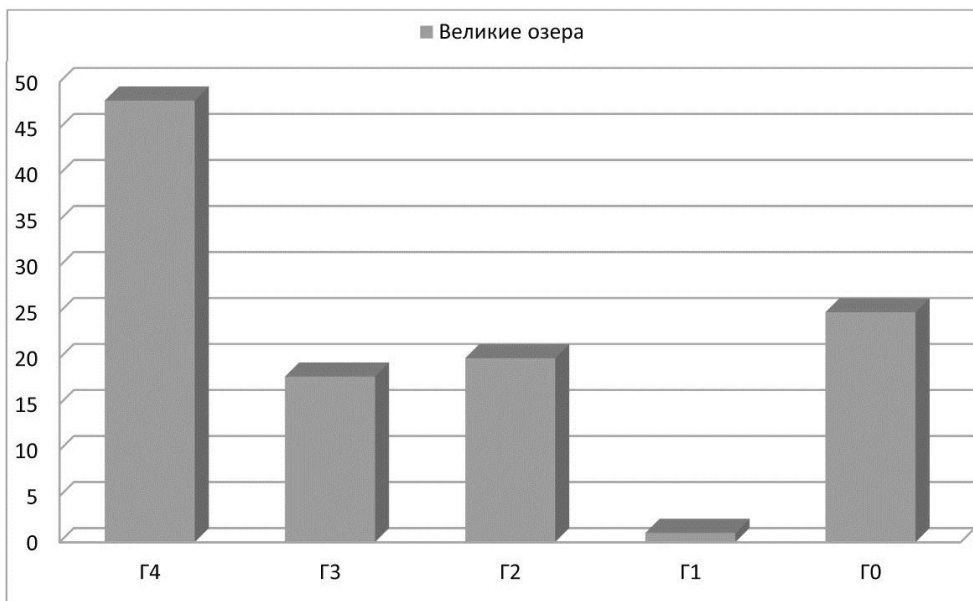


Рис. 1. Распределение ответов студентов (% к выборке) по разрешению экологической проблемы Великих озер

Порядок обсуждения ситуационных проблем (река Колорадо, Великие озера и пресноводные экосистемы Южной Флориды) был предложен заранее в соответствии

со сложностью ситуаций по отношению к стандартной ситуации (обычное озеро). Проблемы были оценены как имеющие равную сложность, потому что в каждой речь шла о том, чтобы обустроить пресноводную экосистему в целях эксплуатации ее возможностей. Этот выбор был одобрен референтной группой (Г0).

Таблица 1

**Относительное число студентов, %, давших ожидаемый ответ для каждой ситуационной проблемы, при разной продолжительности проведения эксперимента**

Объект экологической проблемы	Экспериментальные группы	Г0	Г1	Г2	Г3	Г4
		Время эксперимента	12ч (6х2ч)	2ч	2ч15мин	2ч35мин
	Эффектив образца	29	30	24	22	20
Река Колорадо	Ожидаемый ответ (%)	35	31	38	13	12
	Другой ответ (%)	65	69	63	87	88
Великие озера	Ожидаемый ответ (%)	25	0	15	13	36
	Другой ответ (%)	75	100	85	88	64
Южная Флорида	Ожидаемый ответ (%)	3	16	21	39	70
	Другой ответ (%)	97	84	79	61	30

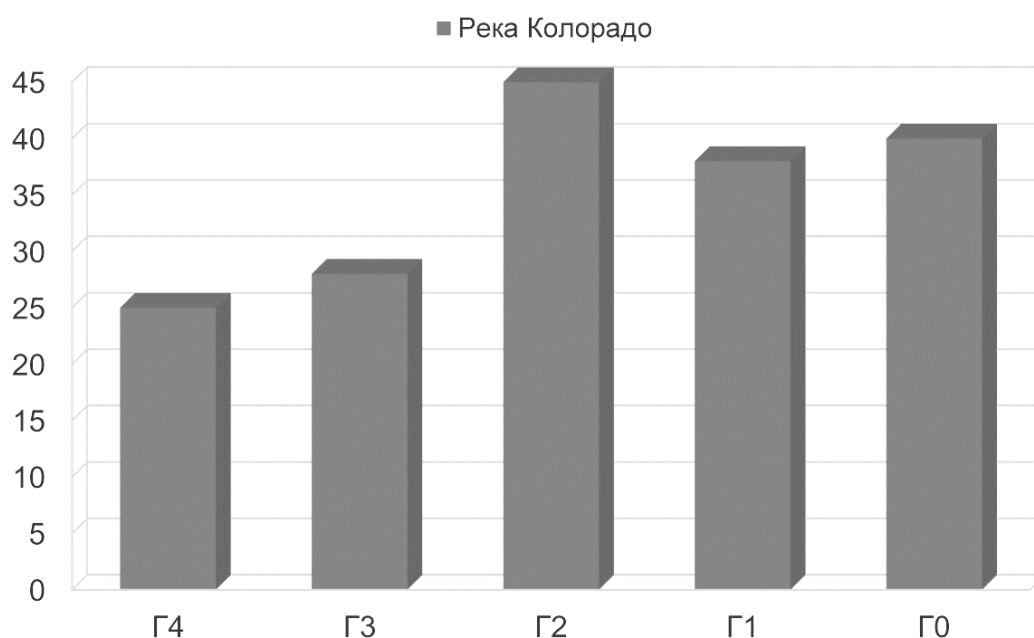


Рис. 2. Распределение ответов студентов (% к выборке) по разрешению экологической проблемы реки Колорадо

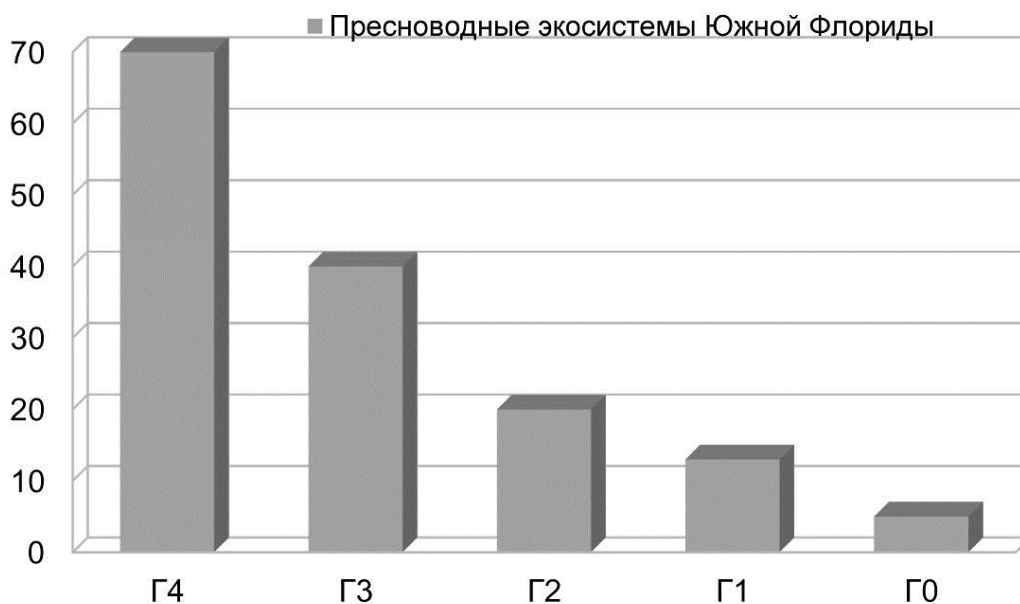


Рис. 3. Распределение ответов студентов (% к выборке) по разрешению экологической проблемы пресноводной экосистемы Южной Флориды

Из студентов этой выборки меньшее число дали ожидаемый ответ на ситуацию Великих озер (рис. 1), чем на ситуацию реки Колорадо (рис. 2). Еще меньшее число предложили решение для проблемы пресноводных экосистем Южной Флориды (рис. 3). Слабые результаты, полученные от групп Г3 и Г4 на первую ситуационную проблему, можно скорее всего объяснить слабой подготовкой студентов, которая отличалась от одной группы к другой.

Изучение студентами каждой из ситуационных проблем с данным диспозитивом дало приобретение опыта усвоения концепции. На первой диаграмме ось «усвоение концепции», соответствующая последовательности ситуационных проблем во время сеанса, может учитывать ход усвоения материала студентами. Результаты ответов пяти групп студентов помещены на ось «усовершенствование диспозитива», она передает эволюцию нашего подхода от референтной группы до «финального» дидактического диспозитива.

Полученные результаты, начиная с ответов на ситуационные проблемы, показывают позитивную эволюцию нашего подхода между первой и последней выборкой (рис. 1). Если 25 % студентов референтной группы (Г0) дали ожидаемый ответ на первую проблему и 3 % на вторую, то в финальном диспозитиве (Г4) 36 % выразили ожидаемый результат на первую ситуацию и 70 % на последнюю. Можно также отметить, что лидирующие группы (Г3 и Г4) представляют наименьшее количество ожидаемых ответов в начале.

Предыдущий вид оценки может оказаться неэффективным: тот, кто оценивает, может увидеть индикатор знания в ответах студентов, тогда как эти ответы могут быть мотивированы совершенно другими системами объяснения. Мы попытались уменьшить вероятность такой ошибки, попросив студентов написать несколько предложений в качестве обоснования выбора того или иного ответа. В самом деле, упоминание характеристик концепции позволяет предположить, что концепция не была усвоена.

Ответы, предложенные студентами (табл. 2), показывают совпадение полученных результатов с ожидаемыми ответами. Используемый индикатор – упоминание характеристик концепции для обоснования ответа – позволяет принять во внимание способность большинства студентов воспроизвести свои знания. В этом случае расширение обращения к характеристикам может быть особенным свидетелем когнитивного реструктурирования, поощряемого социокогнитивным конфликтом. Это реструктурирование получается массово, согласно нашим исследованиям, когда обсуждение подходит к концу (группа Г4).

В табл. 2 строка «Перечисление признаков» указывает пропорцию студентов, которые объяснили свои ответы, используя одну или несколько характеристик. Строка «Ожидаемый ответ» соответствует проценту студентов, которые к тому же дали ожидаемые ответы. Строка «Ожидаемое объяснение» показывает ожидаемые ответы при условии, что все характеристики концепции были упомянуты при объяснении.

В примере ответа относительно ситуации Великих озер: «Присутствие характерных видов в ограниченной среде озера заставляет думать о пресноводной экосистеме – студент цитирует признак концепции (ограниченность экосистем), но не дает ожидаемый ответ. Такой тип ответа был классифицирован в категорию «цитирование характеристик». 50 % студентов, принадлежащих к группе Г1 и использовавших характеристики для объяснения своих ответов на ситуацию Великих озер (табл. 2), применили к этой проблеме то же решение, что и к проблеме реки Колорадо. На самом деле исправленный вариант последнего был ими предложен во время сеанса (этап № 5 диспозитива), и студенты запомнили эту демонстрацию как алгоритм, который они затем попытались применить, не дав при этом ожидаемого ответа. Обсуждение проблемы после того, как исправленный вариант был предложен, уменьшил искушение последовать этому направлению, потому что последующие группы студентов (у которых прошло обсуждение) предложили более оригинальные ответы.

Таблица 2

**Относительная численность студентов, %, давших положительные ответы по разрешению экологической проблемы**

Объект экологической ситуации	Вид результата	Экспериментальная группа				
		Г0	Г1	Г2	Г3	Г4
Река Колорадо	Перечисление признаков	58	27	7	14	40
	Ожидаемый ответ	24	13	4	5	10
	Ожидаемое объяснение	7	0	0	0	0
Великие озера	Перечисление признаков	7	50	8	32	70
	Ожидаемый ответ	3	0	0	9	35
	Ожидаемое объяснение	0	0	0	5	5
Южная Флорида	Перечисление признаков	10	13	13	18	55
	Ожидаемый ответ	3	3	8	9	45
	Ожидаемое объяснение	0	3	0	0	10



В группе Г0 58 % студентов используют атрибуты концепции для обоснования их ответов на ситуацию реки Колорадо, в то время как формализация концепции им не была дана. Эта ситуация была заранее представлена как самая простая, потому что контекст проблемы – это озеро, что типично для изучаемой среды. В этом случае большая часть студентов могла бы использовать несколько характеристик концепции для разрешения проблемы, не обязательно понимая при этом фундаментальные характеристики концепции. Напомним, что эти студенты уже сталкивались с примерами таких экосистем во время предыдущих пяти сеансов, но лекционный формат не позволил им усвоить концепцию как следует. Таким образом, столкнувшись с ситуационными проблемами – когда речь идет о тестировании эффективности концепции с необычными проблемами, – они не способны отделить их знания от контекста и не стремятся применить подход исследования характеристик.

Рассмотренные нами новые разработки могут вновь быть применены к диспозитиву в целях оценки усвоения концепции студентами. В конце сеанса можно представить проблему, касающуюся среды, похожей на изучаемую экосистему, но не являющуюся таковой по определению концепции (то есть нескольких характеристик будет не хватать).

К тому же четыре используемые проблемы могут оказаться в одном определенном классе и потеряют свой статус «нерутинных» проблем. Каждая проблема является представителем одного и того же вида: «Каким образом использовать ресурсы экосистемы оптимальным образом?». Для того чтобы представить формуляцию, избегающую такого отклонения (предложенные ситуационные проблемы становятся обычными проблемами), могут быть использованы другие виды проблем, такие как исследование областей добычи нефти или восстановление определенной окружающей среды.

С другой стороны, введение фазы «социокогнитивного обсуждения» стало определяющим в усвоении концепции. Предложенный подход соответствует применению совокупности взаимосвязанных принципов. Цель такого обсуждения – «эпистемологический переворот», то есть осознание эпистемологического статуса различных систем объяснения, обсуждаемых участниками (их собственные модели и модели объяснения, которые были предложены преподавателем). Если социокогнитивное обсуждение делает благоприятным обучение, оно не может быть использовано независимо от полного подхода, затрагивающего различные аспекты, на которые указано в данной работе.

Теперь необходимы другие исследования, а именно те, которые предоставят статистическую валидацию наших гипотез.

Если такой подход во многом способствовал приобретению экологических концепций, как показывает доказанная нашим экспериментом тенденция, не может ли она быть использована для других биологических концепций и для концепций из других дисциплин?

И в заключение можно сказать, что принципы, которые управляли созданием диспозитива, не могут, конечно, стать решением всех проблем научного обоснования решений экологических проблем студентами университета, тем более что они не должны становиться беспрекословными предписаниями для того, чтобы студенты могли усвоить безальтернативный материал. И все-таки исследования, проведенные в данной работе, являются достаточными, чтобы заинтересовать всех, кто организует в университетах дискуссии о выборе моделей экологических концепций. Возможно, будущие исследователи смогут указать, что дидактическая работа может предоставлять обучающие диспозитивы, которые не увеличивают время проведения занятий. В более общем смысле педагогический подход мог бы помочь выиграть время, если

целью коммуникации является усвоение концепции. Достижение этой цели будет тогда идентифицироваться с развитием способности разрешать необычные экологические проблемы.

С опорой на эти исследования два подхода могут быть внедрены. Со стороны университетского образования: углубление возможности предложить диспозитивы, служащие принципам, которые мы выявили, и оценить на более высокой шкале достоинства и недостатки этого типа вмешательства. Другой подход, более широкий, представляет собой исследование возможности перенесения предложенных принципов на другой контекст передачи научных знаний (научная вульгаризация, формирование заинтересованных групп общественности путем улучшения обустройства конкретной среды и т. д.).

В дальнейшем, продолжив исследования в данном направлении, можно два аспекта нашего подхода протестировать с другими предметами или в других контекстах: с одной стороны, обучение через разрешение проблем; с другой стороны, необходимость во время каждой из фаз обсуждения переформулировать противоположные точки зрения для того, чтобы убедиться, что коммуникация между парами имеет место. Первое условие будет необходимым для создания напряжения, внутренней мотивации, и вторая – для улучшения усвоения материала.

Представленные в данной статье результаты исследований и полученные на их основе рекомендации по выбору моделей экологических концепций используются в учебном процессе при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Связи с общественностью в сфере экологии» со студентами гуманитарного факультета СамГТУ по специальности 03.06.02 «Связи с общественностью».

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Reynaud C. & Favre D. (1997). Un dispositif didactique utilisant une approche conceptuelle en écologie, l'apprentissage par résolution de problèmes et le débat socio-cognitif à l'université. *Didaskalia*, n° 10, pp. 113-137.
2. Barth V.M. (1993). *Lesavoienconstruktion*. Paris, Retz.
3. Vergnaud G. (1990). *Théorie des champs conceptuels*. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 10, n° 2-3, pp. 133-170.
4. Favre D. & Favre C. (1996). Crise et apprentissage, quelles motivations? *Cahiers Pédagogiques*, hors série "Motivation", pp. 41-49.
5. Favre D. & Rancoule Y. (1993). Peut-on décontextualiser la démarche scientifique? *Aster*, n°16, pp. 29-46.
6. Favre D. & Verseils I. (1997). Étude de l'acquisition et du réinvestissement du concept de surface portante. *Aster*, n° 25, pp. 33-57.
7. Johsuas & Dupin J. (1993). *Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques*. Paris, PUF.
8. *Неустроева М.В.* Оценка экологического состояния ПТК: мониторинг, оценка качества компонентов окружающей среды / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2006. – С. 272-281.
9. *Мирошникова А.Б., Огрель А.Ю., Башетинская Л.Н.* Биотесты для оценки экологического состояния природных водных объектов // *Экология и промышленность России*. – Май 2000. – С. 36-38.
10. Barth V.M. (1987). *L'apprentissage de l'abstraction*. Paris, Retz.
11. Favre D. (1993). Changer de représentation: interaction entre émotion et cognition. *Cahiers pédagogiques*, n° 312, pp. 11-14.

Поступила в редакцию 02.06.2015;  
в окончательном варианте 10.06.2015

## **EVALUATION OF A DIDACTIC MODEL USING A CONCEPTUAL APPROACH: AN INNOVATIVE TOOL APPLIED TO ECOLOGY TEACHING**

**N.A. Grigorash**

Samara State Technical University  
18, Pervomayskaya str., Samara, 443100  
E-mail: natasha.grigorash@gmail.com

*This article presents various pedagogical theories offered by different researchers, theories that have been applied to the field of environmental education. On the basis of these theories a new theoretical field has been developed that helped create and test an innovative didactical instrument allowing to make it possible for students to acquire unknown for them ecological concepts. Obtained results have been demonstrated by four principles: conceptual approach, operational model, situation-problems, integration of the social side of knowledge construction. Seven phases of continual education: research of a particular ecosystem, analysis of concept characteristics, correction of the initial situation problem, debate, application of the newly acquired knowledge in different situations. An analysis of the students ability to use received information in varying contexts has been done. The underlying principles of theories presented have been explained.*

**Key words:** didactic device, situational problem, ecology, environmental competences.

Original article submitted 02.06.2015;  
revision submitted 10.06.2015

---

*Natalia A. Grigorash*, post-graduate student of Psychology and Pedagogy department.

## **ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ В ВУЗЕ**

**Е.Ю. Двойникова**

Самарский государственный технический университет  
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244  
E-mail: deyl10@rambler.ru

*Рассматривается феномен лжи в контексте девиантного поведения в процессе социально-психологической адаптации студентов в вузе. Используется комплексный подход к анализу причин появления девиаций в поведении студентов. Исследуются мотивы лжи в соответствии с акцентуациями характера студентов. Изучается направленность воздействия типа невроза на Я-концептуальные структуры личности: ложь как самообман в виде неадекватного смещения показателя самооценки, искажающего представление о собственной социальной значимости, и ложь как средство манипуляции поведением участников социального взаимодействия. Приводятся результаты статистического анализа показателей типа мотивационной направленности лжи в соответствии с акцентуациями характера. Показана динамика изменений мотивов лжи согласно возрасту студентов. Выводится причинно-следственная связь комплексного воздействия невротических изменений и акцентуаций ха-*

---

*Елена Юрьевна Двойникова*, старший преподаватель кафедры «Психология и педагогика».