

## **ПОРОЖДАЮЩАЯ ОРИЕНТАЦИЯ КОНСТРУКТИВИСТСКОГО ПОДХОДА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ДИЗАЙНЕРА С ПОЗИЦИИ ТЕОРИЙ УМЕРЕННОГО И РАДИКАЛЬНОГО КОНСТРУКТИВИЗМА**

**Калина Н.Д.**

*ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», Владивосток, Россия, e-mail: atk5049@mail.ru*

---

Рассматривается порождающая ориентация конструктивистского подхода к моделированию педагогического процесса в образовании дизайнера. Содержание образования обосновывается в преемственности двух теорий конструктивизма: умеренного и радикального, что определяет логику порождения новых качественных состояний в когнитивном развитии студентов. Теория умеренного конструктивизма основывается на обобщенном познании естественно-научных знаний закономерностей природы (перспективы, светотени), понимании пространственных взаимосвязей и обогащающем порождении в процессе геометрического знаково-символического конструирования множества однотипных объектов. Теорию радикального конструктивизма характеризуют художественные интерпретации, построенные на концептуальных позициях, включающих естественно-научные знания и гуманитарные мировоззренческие смыслы, что порождает множество ценностно-смысловых моделей одного объекта.

---

Ключевые слова: конструктивистский подход, умеренный и радикальный конструктивизм, порождение, дизайн, изображение

## **THE GENERATING ORIENTATION OF CONSTRUCTIVIST APPROACH TO PROFESSIONAL EDUCATION OF THE DESIGNER FROM THE POSITION OF THEORIES OF MODERATE AND RADICAL CONSTRUCTIVISM**

**Kalina N.D.**

*FGBOU VPO «Vladivostok state university of economics and service», Vladivostok, Russia, e-mail: atk5049@mail.ru*

---

The generating orientation of constructivist approach to modeling of pedagogical process in education of the designer is considered. The content of education locates in continuity of two theories of constructivism: moderate and radical that defines logic of generation of new qualitative states in cognitive development of students. The theory of moderate constructivism is based on the generalized knowledge of natural-science knowledge of regularities of the nature (prospect, light and shade), understanding of spatial interrelations and the enriching generation in the course of geometrical sign and symbolical designing of a set of the same objects. The theory of radical constructivism is characterized by the art interpretations constructed on the conceptual positions including natural-science knowledge and humanitarian world outlook meanings that generates a lot of value-semantic models of the same object.

---

Keywords: constructivist approach, moderate and radical constructivism, generation, design, image

### **Цель исследования**

Показать педагогическую модель профессионального дизайн-образования, разрешающую противоречие традиционной системы обучения. Художественно-образные построения в дизайн-проектировании основываются на интегративных, эвристических процессах и оригинальных индивидуально-личностных результатах, что не соответствует начальному этапу системы обучения «от простого к сложному». С одной стороны, это внешнее по отношению к студентам противоречие, связанное с организацией педагогического процесса. С другой стороны, это противоречие внутреннее, выявляющее в обучении студентов несоответствие цели и художественных средств конструирования. Противоречие разрешается в построении педагогического процесса, основанного на

принципе «от закономерного к вероятностному», что предполагает преемственность в образовании дизайнера умеренного и радикального конструктивизма.

### **Методы исследования**

Теоретический анализ философской, психолого-педагогической литературы и обобщение опыта; организация педагогического процесса, сравнительный анализ экспериментальных данных в процессе обучения студентов по направлению «Дизайн среды».

Конструктивистский подход качественно изменяет профессиональное образование – новое методологическое направление порождающей педагогики, при котором знания не даются студентам в готовом виде, а открываются учащимися самостоятельно в процессе конструирования, при этом студенты занимают конструктивно активную позицию преобразователя информации, в одних случаях ее обобщения, а в других – интерпретации.

Согласно идеям Г.Б. Корнетова порождающая педагогика в отличие от передающей педагогики основывается на том, что студент самостоятельно порождает знания, ведет активный познавательный и творческий поиск, при этом прилагает интеллектуальные, эмоциональные и волевые усилия. Педагог опирается на потенциал учащегося, помогает ему «породить» необходимые знания. Преобразовательная педагогика соединяется с практикой преобразования окружающей действительности, студент при этом становится свободным и ответственным субъектом деятельности [6]. Конструктивистский подход в полной мере соответствует порождающей и преобразующей педагогике, так как конструирование всегда совершенствует и преобразует исследуемую ситуацию.

А.Д. Поспелов объясняет: *«Конструктивный (конструктивистский) подход связан с наличием порождающей модели <...>. Порождению нового способствуют взаимодействие между элементами и модельный эксперимент, включающий блок гипотез, блок ассоциаций, блок аналогий и механизм случайного поиска»* [11]. Конструктивистский подход базируется не на абсолютной, а на относительной системе ориентации в построении моделей: субъекты образования конструируют отношения и взаимосвязи, что порождает новые модели как системы знаний и новые внутренние средства конструирования у студентов. Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов также назвали конструктивистский подход в образовании «порождающим» – создающим условия среды обучения, при которых становятся возможными процессы порождения знаний самими студентами, активные исследования и творчество. В этом процессе педагог малым резонансным воздействием подталкивает студента на благоприятный для него путь самоуправляемого развития [7].

Конструктивистский подход дает представление об образовании человека как результате конструирования искусственных моделей «второй природы», что базируется на методологии конструктивизма, а ее характеризуют признаки локальности, индивидуального конструирования модели и технологического решения задач [8]. В связи с этим считаем, что

теория профессионального образования может разрабатываться по направлениям конструктивистского подхода. У каждого из профессиональных направлений – свой предмет исследования, решения проблем и задач индивидуального конструирования.

В профессиональном образовании конструктивизм отражает *принцип научности*, что предполагает связь теории с практикой как условие порождения гипотетических знаний, соответствующих объекту исследования. *Теория конструктивизма* как способа реализации замысла рассматривается применимо к обыденному и научному познанию. Относительно первого его вида человек добивается результата не на основе концептуально выстроенных представлений, а на основе манипулирования предметами. Во втором он строит научно обоснованную конструкцию знаний [3]. Э. фон Глазерфельд отрицает существование конструктивизма, сформированного в результате пассивного восприятия и манипулирования объектами. По его мнению, конструктивизм основывается на активности познания, ответственной за построение знания [4]. И.Т. Касавин рассматривает конструктивизм во взаимосвязи с тремя понятиями: «целеполагание», «научное обоснование» и «творчество» [9]. Обыденное познание лишь стихийно и эмпирически отражает внешнюю сторону объектов и явлений и не затрагивает теоретического обоснования в построении целостности. В профессиональном образовании дизайнера целостность конструируется из набора элементов научных знаний, при этом конструкция становится моделью исследуемого объекта. Значимость знания и их смысл в построении целого приобретаются в конструировании опытно-экспериментальным путем.

Для выполнения конструктивных действий необходимо владение определенным уровнем теоретических знаний о предмете – аргументами, повышающими эффективность исследования и построения модели. Научные знания являются объективными и систематизирующими, логически выводимыми и подтверждающими, в связи с этим они становятся общепризнанным средством конструктивного процесса, основанного на дискурсивности и расчленении целого, дифференциации взаимосвязей и интеграции их в построении целостной модели. Научные знания обладают объяснительными и прогностическими функциями в достижении цели, в связи с чем они рефлексированы относительно ситуации конструирования, при которой студент выстраивает систему знаний. В процессе конструирования отдельные научные знания встраиваются в представление целостного образа, а система знаний учащегося очищается от ненужного содержания и дополняется другими необходимыми видами знаний до необходимой полноты построения смысловой и логической структуры объекта и процесса. Таким путем научное знание становится опытным знанием, включающим индивидуальные стили познания, когнитивные качества обработки информации и качества усвоения.

Порождение нового знания с опорой на конструктивистский подход имеет две стадии: умозрительную и опытно-экспериментальную. На первой стадии во взаимодействии педагога и студентов и учащихся между собой в индивидуальном сознании порождается представление о содержании знания. На стадии применения знания на практике оно порождается как понимание и ценностное осмысление его значения в системе знаний, конструируемых личностью. Согласно этому порождение знаний осуществляется в преемственности предшествующих и последующих знаний.

Теория влияет на практику преобразования действительности опосредованно, способствуя при этом порождению идеально нового. М.М. Бахтин различает обогащающее порождение, не предоставляющее для личности ценности, и содержательное продуктивное порождение, которое приобретает для позиции человека ценностное значение [1, с. 34, 83]. В каждой из ситуаций практики знания взаимосвязей конструируются в новых отношениях и в результате углубляются и обогащаются, что ведет к новообразованию в качествах знаний. Порождение новых качественных состояний в усвоении знаний происходит в динамике, зависимой от количества ситуаций, в которых эти знания применяются.

Нельзя не согласиться с теоретическим положением о том, что в педагогической науке существует две стратегии порождения знаний – обобщение опыта и конструирование теоретической модели [10]. Это два способа натуралистической эпистемологии в работе со знаниями: умеренный и радикальный конструктивизм. Н.М. Смирнова характеризует теорию умеренного конструктивизма как конструктивного реализма, основанного на активности субъекта в познании, обусловленной когнитивными процессами и конструирующей ролью знаково-символического языка [5]. Радикальный конструктивизм предполагает исследование не только структуры объекта, но и процесса, при котором используется комплекс полезных для практики знаний. Э. фон Глазерфельд объясняет теорию радикального конструктивизма. Его построение в полной мере не соответствует объекту, поэтому не ограничивается обработкой информации, а требует разрешения проблем, поиска соответствующего образа и способа мышления [4, с. 80]. Умеренный конструктивизм основывается на обобщенных средствах знаково-символического языка (знаки понятий и символы геометрических фигур, точек и линий, выражающих понятия перспективы), а радикальный конструктивизм – на теоретической модели художественных интерпретаций.

Обобщенные средства познания и конструирования модели в изображении закладываются «от общего к частному». В этом процессе используется три вида обобщений. *Образное обобщение* представляет собой синтез однотипных представлений, проявляющийся во взаимосвязях между ассоциативными образами, что способствует порождению идей. *Теоретическое обобщение* ориентируется на теорию умеренного конструктивизма,

основанную на рационально-чувственной системе познания, при этом абстрактно-геометрические элементы упорядочивают чувственно воспринимаемый образ – научные понятия, обеспечивающие целенаправленный и систематический процесс, однозначно понимаемый всеми. Результаты конструирования теоретических обобщений выявляют уровень понимания и произвольного самоконтроля. *Художественное обобщение* интегрирует в многообразии эстетических идеалов образные и теоретические обобщения предметного и беспредметного содержания в построении радикального конструктивизма.

*Теория умеренного конструктивизма* соотносима с познавательной структурно-объяснительной активностью по отношению к реально существующим объектам, дедуктивным выводением взаимосвязей и строгостью форм. Исследование реальных объектов детерминировано знаниями закономерностей явлений первозданной природы (перспективы, светотени), систематизированных в онтологических конструкциях социокультурного опыта. Освоение умеренного конструктивизма достигается в решении посильных для студентов задач на конструирование результатов исследования из набора теоретически обобщенных элементов. Студент геометрически обобщает познавательный объект, отделяет в нем существенное от несущественного и графически конструирует модель.

*Познавательная активность* студентов по отношению к реальным объектам становится избирательной. Студенты избирают только существенные признаки, которые демонстрируются в учебном процессе в качестве ориентировки. В построении формы объекта опытно-экспериментальным путем учащиеся деконструируют объект с опорой на логические схемы-конструкты. В конструктах наглядно демонстрируются понятия взаимосвязей геометрической структуры объекта и конструктивного процесса. Из системы схем-конструктов складывается модель пространственного мышления и систематизации знаний в изображении. Относительно однозначная точность исследования задается объективными условиями реальной ситуации, в которой находится объект. Однако конструирование результатов познания становится относительно объективным, так как включают различное развитие мотивационных, когнитивных, эмоциональных и волевых качеств у студентов.

Конструктивистский подход на уровне умеренного конструктивизма взаимодействует с деятельным и системным подходами. Деятельный подход в этом случае предполагает ориентационное обучение, обеспечивающее студентов средствами. И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин указывают, что системный подход является объяснительным относительно организации сложного объекта. Его положения исходят из того, что специфика построения целого не исчерпывается особенностями составляющих его элементов, а коренится в характере взаимосвязей между ними [2]. Рождение конструктивистского подхода связывают с методом *геометрического моделирования*. Этот метод, с одной стороны, является общенаучным, ему

свойственны такие категории, как система, структура, функция, эвристика, с другой – метод проявляется в различных специфических формах, которым свойственны обобщения, идеализация и схематизирование. Геометрическое обобщение формы объектов выражает системную организацию познания, всеобщую пространственную взаимосвязь, при этом поиск взаимосвязей между геометрическими элементами рассматривается как набор проблем.

*Теория радикального конструктивизма* опирается на принцип пригодности знаний и действий, а не на строгое соответствие данным исследуемого объекта, при этом его действия основываются на самоуправлении, конструктивной активности и самоорганизации опыта личности – это более высокий уровень конструирования, связанный с художественными интерпретациями, порождающими смысловые отношения между знаками. Построение модели обусловлено двойственным естественно-научным и гуманитарным содержанием, связанным с когнитивным опытом и креативными личностно-значимыми идеями, что является поисковым. Художественное осмысление процессов основывается на интеграции понятийно-логического, эвристического и интуитивного мышления. От студентов требуются понимание сущности преобразований, свободный выбор ценностей и степень личностного самосознания.

*Конструктивная активность* является производной от мировоззрения и представления самоорганизующихся образов, основанных на синтезе различного содержания. Органическая целостность образов включает, кроме мыслительного плана, ментальный и духовный планы. Образы, порожденные в связи с целостной внутренней организацией личности, становятся индивидуальными моделями самоориентирования материального плана конструирования. В связи с конструктивной активностью у студентов-дизайнеров порождается индивидуальный художественный метод конструирования изображений.

Конструктивизм предполагает дискретное изучение формы, целостный объект при этом обладает делимостью на составляющие элементы, каждый из которых строится в определенной понятийной системе и имеет свой смысл в построении целого, что позволяет студенту упорядочивать смысловое содержание рисунка. *Основная цель художественных интерпретаций* – согласование геометрических элементов в системе целого и придание им смысла. Художественные интерпретации предполагают деконструкцию образа на составляющие, поиск нового способа действия, новой системы связей и нового стиля, а в художественном смысле – поиск системы идей преобразования содержания и формы объекта до художественного образа. Этот процесс требует комплексных преобразований и их синтеза.

Теория умеренного конструктивизма дает возможность обогащения и порождения в конструировании множества однотипных моделей. На уровне радикального конструктивизма у студентов порождается ценностно-смысловое множество вариантов конструирования одной модели. В преемственности умеренного и радикального конструктивизма осуществляется профессиональное возрастание личности дизайнера (таблица).

Две теоретические модели конструктивизма

| <b>Умеренный конструктивизм</b>  | <b>Радикальный конструктивизм</b>  |
|--|--|
| Объективистская методология конструктивного реализма   | Расширительная методология интерпретационного конструктивизма  |
| Грамматический уровень конструирования предполагает понимание геометрической структуры, построенной из элементов и их взаимосвязей в построении модели как системы знаний                  | Творческий уровень самоактуализации и конструирования предполагает смысловые и семантические согласования элементов в системе, знания для этого частично интерпретируются  |
| Конструирование одного содержательного аспекта — объективная доказательность пространственных отношений и взаимосвязей реально существующего объекта                                       | Конструирование концептуально-теоретической модели возможного преобразования реальных объектов включает два содержательных аспекта: пространственный и художественно-образный                                      |
| Объяснительным методом познания и конструирования объемно-пространственной модели является геометрическое обобщение в знаково-символическом аспекте  | Поисковым методом конструирования художественного образа являются художественные интерпретации, а их содержанием — эвристические принципы художественной выразительности   |
| Линейное рациональное познание и конструирование геометрической модели объекта в изображении – построение системы объективных знаний закономерностей природы и алгоритмического процесса   | Нелинейное рациональное познание, педагог при этом не является единственным источником информации. Студенты самостоятельно добывают ее из различных источников и систематизируют в процессе конструирования        |
| Познавательная активность студента в конструировании понятийной модели и развитии опытного знания  | Конструктивно-активная позиция студента в моделировании системы значений и смысловых оснований в целостности   |
| Знаково-символические репрезентации  | Ментальные репрезентации   |
| Конструирование алгоритмического процесса осуществляется с опорой на пространственное мышление, комбинирующее когнитивно-оценочные структуры и контрольную функцию теоретической рефлексии | Конструирование концептуальной модели осуществляется с опорой на креативность и воображение, конструктивную функцию рефлексии, комбинации ценностно-смысловых структур и системно-логическую аргументацию процесса |

|  |  |
|--|--|
| Объекты действительности графически конструируются на основе нормативных геометрически-однозначных знаково-символических средств. В обучении студентов наглядно демонстрируются логические конструкты этих средств | Художественно выразительные объекты конструируются на основе многозначных знаково-символических средств — геометрических знаково-символических средств, свободных индивидуальных знаков и технических приемов выражения. Студенты развивают смысловые интерпретационные конструкты |
| Конструируется однозначный результат, зависимый от перспективно-пространственной точки зрения на объект  | Конструируется многозначный результат с опорой на различные ценностно-смысловые позиции личности дизайнера   |

В.С. Чернявская, изучая результативность профессионального образования дизайнера, пишет, что результаты технологического и проектно-технического характера воспринимаются дизайнерами в качестве приоритетных [12]. В то же время именно они, на наш взгляд, имеют в образовании дизайнера прямое отношение к конструктивистскому подходу.

### **Заключение**

Модели умеренного и радикального конструктивизма ориентируют в образовании дизайнера уровни педагогического процесса, раскрывающиеся *от понимания однозначных конструктивно-геометрических элементов формы и логики конструктивного процесса к многозначному ценностно-смысловому конструированию целостности в единстве содержания и формы.*

На первом уровне педагогического процесса у студентов развивается умение применять совокупность конструктивных (геометрических) элементов к постоянно меняющимся ситуациям практики. Студенты контролируют наиболее полное и согласованное построение типовой системы знаний. Конструктивистский подход на уровне умеренного конструктивизма опирается на положения классической эпистемологии: нормативности, детерминированности и понятийной доказательности однозначных связей модели, что позволяет студентам изучить устойчивые профессиональные знаково-символические средства моделирования и минимизировать непрофессиональные (самодеятельные) средства выполнения изображений.

На втором уровне педагогического процесса используется модель неклассической эпистемологии, ориентированной на индетерминизм, ценностно-смысловое моделирование объекта и системное согласование элементов его содержания и формы – модель творческого субъективно-смыслового обучения и самообучения радикальным преобразованиям, при этом снимается жесткость абстракций, усвоенных на предыдущем уровне, студенты направляются на личностные потребности в познании. Гипотезами конструирования



становятся эвристические принципы – предпосылки осмысления, упорядочения системных отношений. В связи с этим они являются открытыми и порождающими структурами.

Сравнение общегрупповых баллов, полученных студентами четвертого курса (60 студентов — дизайнеров среды) за первый семестр 2015 г. по комплексу дисциплин между экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группами выявило: в ЭГ сумма баллов составила 14058, что оказалось значительно выше, чем общая сумма баллов в КГ — 10027. Результаты мониторинга академической успеваемости показывают, что педагогический процесс, основанный на конструктивистском подходе к профессиональному образованию дизайнера, организован достаточно оптимально.

### Список литературы

1. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества/ Сост. С.Г. Бочаров. – Изд. 2-е – М.: Искусство, 1986. — 455 с.
2. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука, 1973. — 270 с.
3. Большая Российская энциклопедия: в 30 т. Т. 15 / Конструктивизм. – Научное издание «КОНГО», 2010. — 766 с.
4. Глазерсфельд Е. фон. Введение в радикальный конструктивизм// Вестник Моск. ун-та. Сер. 7: Философия. 2001. — № 4. — С. 59–81.
5. Конструктивизм в эпистемологии и науках о человеке: материалы «круглого стола» // Вопросы философии, 2008. — № 3. — С. 3–37.
6. Корнетов Г.Б. Передающая, порождающая и преобразовательная педагогика в истории, теории и практике образования – Научно-практический журнал «Школьные технологии». 2014. — № 6. — С. 3–9.
7. Князева Е.Н. Эпистемологический конструктивизм. – Режим доступа: [iph.ras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps12/7.pdf](http://iph.ras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps12/7.pdf) (дата обращения: 10.5.2011).
8. Маркова Л.А. На пути к новой онтологии в философии науки// Вопросы философии. — 2013. — № 11. — С. 40–49.
9. Познание, понимание, конструирование/ Рос. Акад. наук, Ин-т философии / Под ред. В.А. Лекторского. – М.: ИФРАН, 2008. — 167 с.
10. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения. – Режим доступа: [www.aspirantfilosov.narod.ru/1-6.html](http://www.aspirantfilosov.narod.ru/1-6.html) (дата обращения: 14.10.2015).
11. Проблемы методологии системного исследования/ ред коллегия И.В. Блауберг и др. – М.: Мысль, 1970. – 455 с.

12. Чернявская В.С. Психологические аспекты профессиональной востребованности дизайнеров. Преобладающие ценности и компетенции: экспертная оценка успешных выпускников // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. Территория новых возможностей. — № 2. — 2012. — С. 126–134.

**Рецензенты:**

Чернявская В.С., д.п.н., профессор кафедры «Философия и психология», Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, г. Владивосток;

Игнатова В.В., д.п.н., профессор кафедры «Педагогика и психология профессиональной деятельности», Красноярский технологический университет, г. Красноярск.