

УДК 574.71.54

doi: 10.18101/1994-0866-2017-7-57-64

## **КОНСТРУИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГА КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА**

© Халудорова Любовь Енжаповна

кандидат педагогических наук, доцент,

Бурятский республиканский институт образовательной политики

Россия, 670000, г. Улан-Удэ, ул. Советская, 30

E-mail: l.e.khaludorova@mail.ru

В статье рассматриваются особенности конструирования экологической составляющей профессиональных компетенций педагога. В вводной части статьи актуализируется проблема отношений человека, общества и природы на разных этапах развития человечества, затрагивается вопрос о современном состоянии мира и развитии социоприродной среды. На основе изложенного доказываем, что необходимо совершенствование профессиональных компетенций педагога с обязательным включением экологической составляющей. В этой связи вводится и раскрывается новое понятие «сквозная экологическая компетенция педагога».

Всесторонне, полипозиционно анализируется понятие «конструирование», и с педагогической точки зрения обосновывается соотношение данного понятия с предметом исследования.

Сделан вывод о том, что процесс конструирования в излагаемом контексте рассматривается как в узком, так и в широком смысле и понимается не только как процесс углубления, расширения, упорядочения полученных знаний, но и как процесс разработки сквозной экологической компетенции педагога как системы, представляющей собой совокупность экологических компонентов всех групп (ключевых, базовых, специальных) профессиональной компетенции и общекультурной экологической компетенции педагога, включая педагогическое моделирование и педагогическое проектирование.

**Ключевые слова:** экологическая компетенция; экологическая составляющая компетенций; сквозная компетенция; изменяющаяся среда; социоприродные условия; отношения человека и природы; расширение знаний; углубление знаний; разработка и создание продукта; педагогическое моделирование; педагогическое проектирование; педагогическое конструирование; конструктивизм как направление.

Мы живем в динамично трансформирующихся социоприродных условиях, где меняются мировоззренческие установки, идеи, цели, ценности и смыслы в отношениях человека, общества и природы. Более того, на протяжении всей истории развития общества мы наблюдаем либо поклонение и подчинение человека законам природы, либо покорение природы для безграничного потребления ее благ, либо его стремление к гармонизации отношений с природой.

Сегодня, наряду с необходимостью гармонизации этих отношений, наступает сложное время, «время прощания с простотой» [11], «в мире, где ключевыми вызовами является вызов неопределенности, сложности и разнообразию» [6]. И в этих новых, но достаточно противоречивых и непредсказуемых условиях, педагогу необходимо овладеть такой экологической компетенцией, при помощи ко-

торой можно было бы не только безопасно жить, но и эффективно заниматься экологически ориентированной профессиональной деятельностью для формирования у детей и молодежи экологической культуры.

Вместе с тем в современных научных исследованиях рассматриваются особенности формирования экологической компетенции преимущественно у педагогов, преподающих естественно-научный цикл, а на экологическую компетенцию педагогов, чья деятельность связана с другими образовательными областями, не обращается должного внимания. Также экологическая компетенция педагога продолжает рассматриваться дифференцированно, то есть отдельно от его профессиональных компетенций, поэтому является ситуативной и фрагментарной, то есть к ней обращаются только тогда, когда появляется необходимость в ней. Отсюда мы понимаем, что этого недостаточно, что экологическая компетенция должна быть сформирована у всех педагогов без исключения, что нужна такая компетенция, которая является универсальной для всех категорий педагогических работников. Но для этого, на наш взгляд, она должна рассматриваться как неотъемлемая часть всех групп профессиональных компетенций, с обязательным включением экологической составляющей.

В этой связи мы решили сконструировать такую экологическую составляющую профессиональных компетенций, которую можно назвать сквозной экологической компетенцией педагога, понимаемой как совокупность взаимосвязанных экологических компонентов всех групп компетенций педагога, которые объединены общими онтологическими, гносеологическими и аксиологическими основаниями культуры устойчивого развития, обеспечивают способность и готовность педагогов разных специальностей опережающе ставить и решать мировоззренческие, методологические и ценностно-смысловые задачи самоидентификации, самоопределения, самоактуализации, саморазвития в обществе, которое находится в поиске путей устойчивого развития.

Возникает вопрос о том, почему именно конструирование, а не, допустим, формирование или развитие? Поэтому не менее важным является определение понятия «конструирование». Для обоснования соотнесенности этого понятия с предметом нашего исследования обратимся к его этимологии. В первую очередь, мы понимаем, что любая деятельность со времен появления первого человека на Земле есть конструирование в значении «создания чего-то». Часто встречается определение конструирования как технологического процесса, разработки моделей одежды или создания зданий и т. д. Между тем значение слова «конструирование» многогранно, оно находится в поле изучения разных наук, и поэтому считаем правомерным его применение и в области педагогической науки.

Конструирование в переводе от латинского языка означает «строить», «создавать» и рассматривается как «процесс создания модели, машины, сооружения, технологии с выполнением проектов и расчетов» [13]. С конструированием обычно связывают умственные операции, направленные на создание различных рисунков, эскизов, способствующих конкретизации, детализации проекта, а затем разработке модели как образца. Это все относится к видам конструирования, и между собой они взаимосвязаны. Таким образом, через апробацию подобных конструкций можно проверить выдвинутые гипотезы, в этом процессе развивается творческое мышление.

В педагогике термин «конструирование» начал употребляться сравнительно недавно, хотя уже в 70-е годы прошлого столетия в педагогической деятельности, то есть в ее психологической структуре выделяется конструктивный компонент, который включает в себя построение содержания, проектирование деятельности учащихся, также собственной будущей деятельности [10]. По мнению С. И. Высоцкой и В. В. Краевского, педагогическое конструирование является особой деятельностью, которая представлена в виде педагогического проектирования. В нем основными компонентами становятся «формирование нормативных представлений (моделей) педагогической деятельности и создание проектов такой деятельности» [3]. И модели, и проекты при этом представлены как результаты конструирования.

Можно назвать другие подходы к конструированию в педагогической науке, то есть различные позиции ученых. С точки зрения В. А. Слостёнина и И. Ф. Исеева, для эффективной организации педагогического процесса необходимо такое его конструирование, которое включает следующие виды деятельности: анализ, диагностику, прогнозирование и разработку проекта деятельности, ориентированные на конструирование содержания, средств и программ деятельности всех субъектов образования. В каждой из этих видов деятельности выделяются анализ, прогноз и проект как неотъемлемые части педагогической задачи [14]. М. В. Буланова-Топоркова [2] представляет педагогическое конструирование как создание конструкта в виде проекта.

С другой стороны, проектирование педагогического процесса и педагогической системы является очень сложной, многоступенчатой деятельностью и включает в себя три этапа: моделирование; собственно проектирование; конструирование. Педагогическое моделирование (создание модели) является разработкой целей (общей идеи) создания педагогических систем, процессов или ситуаций и основных путей их достижения. Педагогическое проектирование (создание проекта) заключается в дальнейшей разработке созданной модели и доведении ее до уровня практического использования. Педагогическое конструирование (создание конструкта) является дальнейшей детализацией созданного проекта, приближающей его для применения в конкретных условиях реальными участниками образовательно-воспитательных отношений [1]. Таким образом, конструкт — это то, с помощью чего будет реализован проект в конкретных условиях реальными участниками.

Вместе с тем иной точки зрения придерживается психолог А. Е. Фомин [15], интерпретируя педагогическое конструирование как психологически содержательную подготовку студентов к педагогической деятельности. Согласно этому «проектирование и моделирование следует рассматривать как этапы конструирования, как часть конструкта, необходимого для построения образовательной траектории педагога». В моделировании отражен образец, в проектировании определяется перспектива деятельности, а конструирование становится своеобразной технологией создания образовательного конструкта как самостоятельной единицы образовательной системы. Педагогическое конструирование, по его мнению, это конструирование, включающее в себя актуализацию и применение психологических знаний в фазе определения замыслов учебного занятия на основе концепции обучения, развития обучающихся, достижения психологии мотивации

учения. Отсюда конструирование педагогического процесса не есть только действия педагога. Таким образом, в настоящее время нет общепринятого определения данного понятия.

Углубившись в этимологию этого слова, мы попытались раскрыть не только прагматическую направленность педагогической деятельности, но и его связь с «конструктивизмом» как теорией познания с философской точки зрения и теоретическим направлением в педагогике. По формальным признакам это объясняется тем, что термин «конструктивизм» является однокоренным словом и восходит к латинскому *constructivus* (связанный с построением, конструированием) и *constructio* (присоединение, строительство). Если коснуться содержания, то конструктивизм как направление в философии, науке, искусстве связан с некой конструкцией как продуктом конструирования [5].

Историю развития идей конструктивизма можно проследить начиная с Античности. Человеческая деятельность как конструирование встречается прежде всего в математике (геометрии, арифметике). Однако сама идея о том, что человек сам создает (конструирует) свои философские системы и модели мира, встречается как мотив во многих системах мысли. Еще Кант подчеркивал «активную роль субъекта познания в противоположность пассивной роли в теориях эмпирического типа». Ф. Капра предлагает конструктивистский подход к интерпретации понятия обучения как процесса жизни [7]. Так, в качестве основного тезиса конструктивизма можно сказать, что человек сам создает (конструирует) свою жизнь.

В философии конструктивизмом называют теоретико-познавательную перспективу, которая понимает познание как конструирование и тем самым формулирует точку зрения, противоположную метафизическим теориям познания. Конструктивизм в философии отражает истину о том, что на протяжении всей жизни каждый из нас конструирует свое собственное понимание окружающего мира, по этой причине каждый из нас уникален своим видением мира, своими убеждениями.

В педагогике конструктивизм представлен как теория познания и теория учения. Педагогическое воздействие извне в приобретении знаний не является эффективным. Например, теория Ж. Пиаже [12] объединяет ряд подходов к обучению, воспитанию и называется конструктивистской педагогикой. Ни знания, ни ценности, ни самостоятельность личности не могут быть извне, они должны быть сконструированы самим ребенком. Это происходит в процессе интеракции (взаимодействия) с материальным и социокультурным окружающим миром (средой). При этом Ж. Пиаже различает «два основных процесса: 1) ассимиляция: ребенок воспринимает информацию из своего окружения и интерпретирует ее в соответствии со своими предшествующими знаниями и опытом; 2) аккомодация: ребенок модифицирует свое знание на основе противоречий и недостаточности имеющихся знаний (операций)». В результате ребенок получает новый опыт, то есть происходит развитие.

В основе идеи обучения через создание обучающей среды в ее современной интерпретации лежит так называемая конструктивистская дидактика — направление современной дидактики. Данное направление развивается с эпохи реформ-педагогике начала XX в. Его составляющие мы находим практически во всех

реформах педагогических направлений (М. Монтессори-педагогика, педагогика Д. Дьюи, вальдорфская педагогика, педагогика Френе, Йена-план и др.). Благодаря исследованиям когнитивного развития ребенка в научной школе Ж. Пиаже многие элементы в практике (дидактике и методике) школ этих направлений нашли свое обоснование со стороны теории развития [12]. В настоящее время существуют десятки авторов в разных странах, использующих идеи Ж. Пиаже в педагогике, поскольку влияние его идей в XX в. было огромным. Помимо Ж. Пиаже к «отцам-основателям» современной конструктивисткой дидактики (прагматического конструктивизма) относят Д. Дьюи и Л. С. Выготского [5].

По нашему мнению, важным является то, что «среда обитания», или обучающая среда, включает в себя и соответствующую культуру развития [18]. «Развитие, понимаемое таким образом, является в известном смысле конструированием самого себя. Хотя человеку и необходим окружающий мир с его импульсами и препятствиями, но этот окружающий мир не детерминирует развития... [наоборот] сам этот окружающий мир конструируется познающим организмом» [19].

Конструктивистская дидактика как теория обучения трактует, что знание как таковое никогда не может быть передано от одного человека другому, оно конструируется самим человеком. Действительно, понимание приходит только тогда, когда мы сами что-то создаем.

Американский философ и педагог Д. Дьюи пытается построить обучение так, чтобы ученики в будущем смогли выполнить свою роль граждан в свободном демократическом обществе. Он ищет ответы на вопросы о том, как достичь того, чтобы учеников не поучали, но чтобы ученики получали свой собственный опыт? И сам дает ответ, что «школа должна стать жизненной средой, ландшафтом учения, в котором могут жить и учиться ученики и учителя: учиться в процессе жизни и жить в процессе учебы. Так, по его мнению, можно традиционную школу приблизить к опыту жизни, внести в пространство школы внешкольный опыт и использовать жизненные реалии повседневности в целях обучения». Основанием такого учения, по его мнению, является теория рефлексивного опыта, предполагающая активный и пассивный опыт. Человек активно воздействует на природную и социальную среду (активный опыт) и получает ответ (пассивный опыт) [12]. На основе этой теории опыта конструируется среда, в которой ребенок может учиться, оказывая на элементы среды какое-то действие и получая от нее ответы, то есть путем активного взаимодействия со средой. Эта среда должна привлекать детей, побуждать их к творческому поиску, интересному исследованию, определенной самоориентации, к обнаружению разнообразных проблем и самостоятельному поиску их решений. В конструктивистской дидактике учитель отказывается от прямого сообщения знания и предоставляет ученику возможность сконструировать свое знание самому на основе предоставленного материала [16].

Также необходимо отметить, что принципами конструктивистского обучения (М. Wendt) являются: 1) ориентация на действие: кооперативность процесса обучения, креативные формы работы, работа над проектом, изучение через обучение; 2) центрирование на личность ученика: индивидуализация, автономия учащегося; 3) осознание в процессе: осознанность изучения, осознанность владения

знаниями; 4) целостность при освоении предмета: ориентация на содержание, аутентичное комплексное окружение [20].

Основная идея теории конструктивизма (J. Bruner) состоит в том, что обучение — активный процесс, в котором обучаемый конструирует новые идеи и понятия, основанные на своих прежних знаниях. Обучаемый подбирает информацию, выдвигает гипотезы и принимает решения, опирающиеся на познавательные структуры. Познавательные структуры (логические построения, мысленные эксперименты) обеспечивают приобретение опыта и позволяют человеку «шагнуть за рамки имеющейся информации» [18].

В нашем исследовании в процессе конструирования мы уделяли немаловажное значение конструктивистскому подходу [16], который предполагал гибкость обучения при варьировании образовательной программы, в содержание обучения включались объекты и явления реальной действительности, в обучении ведущим был принцип от общего к частному с акцентом на обобщенных понятиях и умениях, обучающийся был полноправным участником, то есть субъектом со своими взглядами об окружающем мире, обучающий был прежде всего организатором познавательной и исследовательской совместной деятельности, не навязывая свои знания и убеждения, использовались продуктивные методы, техники и технологии.

По нашему мнению, обучение, опирающееся на теории конструктивизма, касается не только педагога и ученика в школе, но и преподавателя и педагога как взрослого обучающегося, то есть принципы построения обучения учащегося и взрослого обучающегося идентичны. Это можно подтвердить общими выводами, сделанными в исследовании:

- конструирование представлено в виде специально организованного процесса на основе определенных принципов и со свойственным ему содержанием;
- конструирование опирается на философские основы конструктивизма (*constructivus* — связанный с построением, конструированием) как теории познания и теории учения;
- конструирование как педагогическое понятие выстроено на основе теории конструктивизма, которая содержит положения о природе приобретения знания;
- конструирование в дидактике выступает как средство углубления и расширения, упорядочения и детализации полученных теоретических знаний, развития творческих способностей, изобретательских интересов и склонностей обучающихся;
- конструирование в современной педагогике, с одной стороны, является продолжением педагогического моделирования, педагогического проектирования и рассматривается самостоятельно, с другой стороны, моделирование и проектирование в педагогике являются составляющими педагогического конструирования.

На основе анализа психолого-педагогической литературы у нас складывается представление о том, что результатом конструирования как процесса (создания и разработки в широком смысле) является некий конструкт (с определенным содержанием), включающий в себя и теорию, и практику построения (детализации) нового знания как результата исследования.

Таким образом, на основе изложенного выше новым знанием в нашем исследовании является экологическая составляющая профессиональных компетенций

педагога, сконструированная нами и представленная концептуальными основаниями, структурно-функциональной моделью и технологией формирования сквозной экологической компетенции педагога как экологической составляющей профессиональных компетенций педагога с учетом прогрессивных идей и принципов конструктивизма.

### Литература

1. Агопова Н. В., Быхтина Н. В. Преподаватель высшей школы: педагогические основы дополнительной квалификации. Ч. I. Основы общей педагогики: учеб. пособие. Белгород: БелЮИ МВД России, 2009. 156 с.
2. Буланова-Топоркова М. В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2002. 544 с.
3. Высоцкая С. И., Краевский В. В. Дидактические основания конструирования процесса обучения // Новые исследования в педагогических науках. 1986. № 1. С. 36.
4. Дьюи Д., Дьюи Э. Школы будущего [Электронный ресурс] // Народное образование. URL: [http://makarenkomuseum.narod.ru/Classics/Dewey/Dewey\\_Schools\\_of\\_Future.htm](http://makarenkomuseum.narod.ru/Classics/Dewey/Dewey_Schools_of_Future.htm) (дата обращения: 15.11.17).
5. Загвоздкин В. К. Теоретические основы обучения путем создания обучающей среды // <http://www.lerner.edu3000.ru/zagvozdkin.htm> (дата обращения: 15.11.17).
6. Интервью А. Г. Асмолова И. М. Логвиновой: Учитель — мастер порождения смыслов в школе неопределенности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2016. № 4.
7. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем: пер. с англ. / под ред. В. Г. Трилиса. К.: София; М.: ИД Гелиос, 2002. 336 с.
8. Колесникова И. А., Горчакова-Сибирская М. П. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для высш. учеб. заведений / под ред. И. А. Колесниковой. М.: Академия, 2005. 288 с.
9. Краевский В. В. Соотношение педагогической науки и педагогической практики. М.: Знание, 1977. 64 с.
10. Кузьмина Н. В. Педагог как организатор педагогического воздействия // Основы вузовской педагогики. Л., 1972. С. 95.
11. Моисеев Н. Н. Расставание с простотой. М.: Аграф, 1998. 480 с.
12. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М.: Просвещение, 1969. 308 с.
13. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. / гл. ред. В. В. Давыдов. М., 1993. Т. 1. С. 466.
14. Педагогика: учеб. пособие / В. А. Сластенин [и др.]. М.: Академия, 2002. 576 с.
15. Фомин А. Е. Психологические аспекты подготовки студентов к педагогическому конструированию: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 2000. 21 с.
16. Чошанов М. А. Процесс непрерывного конструирования и реорганизации // Директор школы. 2000. № 4. С. 56–62.
17. Яковлева Н. О. Проектирование как условие повышения качества образования // Модернизация образования: проблемы и перспективы: материалы науч.-практ. конф. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2002. Ч. 1. С. 382–384.
18. Bruner J. S. The Culture of Education. Harvard University Press, 1996. P. 16.
19. Oerter/Montada Entwicklungspsychologie. Belz, 1995.
20. Wendt M. Konstruktion statt Instruktion. Neue Zugaenge zu Sprache und Kultur im Fremdsprachenunterricht. Peter lang GmbH Europaeischer Verlag der Wissenschaften. Frankfurt am Main 2000. 218 s.
21. Wolf, Dieter (1994). Der Konstruktivismus. Ein neues Paradigma in der Fremdsprachendidaktik. Die Neueren Sprachen, 93/5: S. 407–429.

---

CONSTRUCTION OF ENVIRONMENTAL COMPONENT  
OF TEACHER'S PROFESSIONAL COMPETENCES AS AN URGENT PROBLEM

*Lyubov E. Khaludorova*

Cand. Sci. (Education), A/Prof.,

Buryat Republican Institute of Educational Policy

30 Soviet St., Ulan-Ude 670000, Russia

E-mail: l.e.khaludorova@mail.ru

The article considers the features of designing the environmental component of the teacher's professional competences. In the introductory part of the article the problem of human, social and nature relations at different stages of human development is actualized, the issue of the present condition of the world and the development of the socio-natural environment is touched upon. Based on the mentioned above it is proved that the improvement the teacher's professional competences needs the obligatory inclusion of an environmental component. In this regard, a new concept "the teacher's through ecological competence" is introduced and revealed.

Comprehensively, the concept of "construction" is analyzed from the poly positional aspect and from the pedagogical point of view the relationship between this concept and the subject of research is grounded.

The conclusion is made that the design process in this context is considered both in narrow and broad sense. It is understood not only as a process of deepening, expanding and streamlining of the knowledge acquired, but also as a process for developing the teacher's through ecological competence as a system representing a set of ecological components of all groups (key, basic, special) of the professional competence and general cultural competence of the teacher, including pedagogical modeling and pedagogical projecting.

*Keywords:* ecological competence; ecological component of competences; through competence; changing environment; socio-natural conditions; human-nature relations; knowledge expansion; knowledge deepening; development and creation of product; pedagogical modeling; pedagogical projecting; pedagogical design; constructivism as a direction.