

RU

## Аксио-синергетические ресурсы развития образовательной проектности будущих инженеров

Чарикова И. Н.<sup>1</sup><sup>1</sup> *Оренбургский государственный университет*

**Аннотация.** Цель исследования – рассмотреть содержание аксио-синергетических ресурсов, направленных на становление и развитие образовательной проектности в условиях вузовской подготовки будущих инженеров. Научная новизна заключается в определении аксио-синергетических ресурсов как ресурсов самоорганизации и личного роста будущих инженеров в профессиональной деятельности. В результате исследования установлены аксио-синергетические ресурсы образовательной проектности будущих инженеров, в качестве которых выступают: личные мотивы и смыслы получаемых знаний, ценностное отношение к процессу познания, продуктивный поиск вариантов реализации проектной деятельности в активно-преобразующем и ценностном отношении к техносфере.

**Ключевые слова и фразы:** профессиональное образование; инженер; непрерывное образование; ценности; знание; образовательная проектность.

EN

## Axiological and Synergetic Resources to Develop Future Engineers' Educational Projectivity

Charikova I. N.<sup>1</sup><sup>1</sup> *Orenburg State University*

**Abstract.** The paper aims to describe the content of axiological and synergetic resources focused on forming and developing future engineers' educational projectivity under conditions of higher school. Scientific originality of the study lies in the fact that axiological and synergetic resources are considered as resources to promote future engineers' self-organization, personal and professional growth. The conducted research has allowed the author to identify the following axiological and synergetic resources for developing future engineers' educational projectivity: personal motives and meanings of the acquired knowledge, value attitude to the process of cognition, efficient realization of project activity within the framework of active, transforming and value attitude to the technosphere.

**Key words and phrases:** professional education; engineer; continuous education; values; knowledge; educational projectivity.

### Введение

Образовательная проектность как новый эпистемологический ракурс есть перманентно присущая жизнедеятельности человека характеристика, выражающая готовность и способность личности решать новые неординарные задачи профессиональной деятельности и определяющая возможности личности к непрерывному образованию и саморазвитию [8]. Концепция развития образовательной проектности будущего инженера обусловлена быстроизменяющейся ситуацией социального и экономического развития современного общества. Современное производство требует развития когнитивных и информационных технологий, нанотехнологий и биотехнологий. Как следствие этого бурного развития в обществе актуализируется возрастающая потребность в профессионалах, способных быть подлинными субъектами образовательной проектности, обладающих эффективными механизмами познания, самообучения и адаптации к новым технологическим условиям в изменяющемся мире.

Развитие образовательной проектности будущих инженеров представляет собой педагогически управляемый процесс познания, порождения нового качества знания, преобразование его структуры и содержания.

E-mail: <sup>1</sup> [irnic@bk.ru](mailto:irnic@bk.ru)

Научная статья (original article). Дата поступления рукописи (received): 27.03.2020; опубликовано онлайн (published online): 30.06.2020  
<https://doi.org/10.30853/pedagogy.2020.3.23>

© 2020 Авторы. ООО Издательство «Грамота» (© 2020 The Authors. GRAMOTA Publishers). Статья открытого доступа. Распространяется в соответствии с лицензией CC BY 4.0 (open access article under the CC BY 4.0 license): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Повысить результативность этого процесса можно, акцентируя внимание в ходе образовательного процесса на другой подструктуре личности – системе ценностей. Обращение данного исследования к рассмотрению аксио-синергетического ресурса развития образовательной проектности особенно **актуально** в условиях необходимости перехода в образовании от «парадигмы отражения знания» к «парадигме порождения знания», обращенного к становлению «человеческого в человеке», формированию «суверенного человека», способного самостоятельно, ответственно и со знанием дела проектировать, «строить и перестраивать свой образ мира и образ жизни» [6, с. 12]. А значит, быть подлинным субъектом образовательной проектности как состояния действенной способности и готовности к ценностно-смысловым преобразованиям креативного самоосуществления [1].

Исходя из поставленной цели, в качестве исследовательских **задач** определены следующие:

- 1) раскрыть педагогическое содержание понятия «образовательная проектность будущих инженеров»;
- 2) осуществить обзор научной литературы по проблеме исследования с целью определения и теоретического обоснования содержания аксио-синергетических ресурсов развития образовательной проектности будущих инженеров;
- 3) определить в ходе педагогического эксперимента позиции аксио-синергетических ресурсов развития образовательной проектности будущих инженеров.

Для решения задач исследования был использован комплекс взаимодополняющих **методов**: теоретические (анализ предмета исследования на основе изучения философской, психолого-педагогической литературы, образовательных программ для инженерных направлений подготовки), социологические и эмпирические (анкетирование, беседы, изучение и обобщение педагогического опыта в Оренбургском государственном университете и исследовательского материала педагогического эксперимента).

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что его результаты позволяют инновировать как содержательный, так и процессуально-деятельностный аспекты подготовки будущих инженеров в условиях классического университета.

## Основная часть

В условиях глобализации и возрастающего динамизма общества становление профессионально-ценностных ориентаций приобретает особую актуальность и перспективность. Социальные потребности в удовлетворении жизненных запросов и развитии способностей личности обеспечивает триада цикла знаний: цикл порождения/производства знаний (наука); цикл трансляции знаний (образование); цикл использования знаний (внедрение инноваций в материальное производство). Взаимосвязь представленных циклов знаний и их взаимообусловленность в триаде зависят от особенностей диалектики проявления и функционирования сущностных личностных оснований «всех» и «каждого», обуславливаются профессионально-ценностными ориентациями субъекта познания [6].

Знание в любой сфере профессиональной деятельности – это прежде всего личное достижение человека. Поэтому важнейшей характеристикой знания является «наличие ценностного личностного компонента», который выступает целевой ориентировочной основой знания: «Цель становится тем структурообразующим ядром, который задает ориентиры и критерии интерпретации информации, определяет, какая является значимой, а какая фоновой и т.п.» [4, с. 25]. В этой связи в настоящее время актуализируется необходимость заняться не только обновлением способов работы со знаниями, но и решением проблемы ориентации личности в мире ценностей.

Процесс трансформации информации в знания включает в себя этап освоения, накопления, понимания информации, этап порождения знания (когнитивный) и этап употребления знания (мыследеятельностный) [9]. Эти этапы хорошо описаны в теории и практике педагогической науки. Однако большая часть этих исследований не описывают участие и направленность аксио-синергетического вектора развития знания. Этап порождения знания (когнитивный) и этап употребления знаний (деятельностный) не могут происходить без проекции аксио-синергетического вектора знания, осуществляемой с опорой на фоновые ценностные ориентации личности, традиции, культуру, научную школу и т.д. Это, по мнению Н. В. Громько, «совершенно особая проекция трансляции. Своего рода возврат из слоя культуры в уровень актуально наличных ситуаций и человеческих отношений, развертывающихся в образовательной практике» [4, с. 26].

Научными предпосылками для определения педагогического содержания дефиниции «образовательная проектность будущих инженеров» являются междисциплинарные исследования в области теории практико-познавательной мотивации (А. Г. Асмолов, Г. И. Шукина), теории профессионального саморазвития, компетентностного роста личности (Э. Ф. Зеер, А. П. Тряпичина) и эффективной реализации в профессиональной деятельности (В. И. Богословский, Е. Н. Глубокова). Профессиональный стандарт определяет нормативные требования к инженеру как специалисту с высшим техническим образованием, обладающему знаниями фундаментальных и необходимых в своей профессиональной деятельности прикладных наук, способному применить их для обеспечения всего жизненного цикла создаваемых технических изделий или систем, а также готовому к постоянному самосовершенствованию в своей деятельности.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования определяют образовательную проектность будущих инженеров как результат освоения универсальной компетенции современного студента вуза, отражающей меру активности личности как субъекта предпринимаемой профессиональной деятельности [2].

В рамках данного исследования мы рассматриваем образовательную проектность будущих инженеров как интегративное качество эпистемического развития личности в плоскости профессиональных, содержательно-смысловых и аксио-синергетических способностей (потенциалов) личности производить изменения во внешнем мире и себе самом.

С этой точки зрения образовательная проектность понимается нами полифункционально: и как качество личности, обуславливающее возможность достойного жизненного самоосуществления (генерализированная проектная готовность к жизни), и как атрибутивная характеристика будущего инженера (профессиональное становление) в условиях университетского образования. Аксиологический подход в исследовании позволяет определить вектор и значимость ценностных ориентаций будущих инженеров на познание, творчество и созидание инженерного знания. Методологическими позициями для исследования аксио-синергетических ресурсов развития образовательной проектности будущих инженеров являются:

- теория ценностей (Г. В. Выжлецов, М. С. Каган, А. В. Кирьякова, Д. А. Леонтьев);
- теории творчества и креативности (Г. С. Альтшуллер, В. И. Андреев, В. Г. Рындак);
- теории компетентностного развития личности в исследованиях развития личности в инженерном образовании (И. Д. Белоновская, В. Г. Гладких, С. М. Каргапольцев).

Поскольку результат инженерной деятельности – это всегда «мой» результат, «мой» проект, «мое» достижение (даже в том случае, когда инженерная деятельность осуществлялась в групповом коммуникативном взаимодействии единомышленников), знание априори выступает ценностным результатом, стимулом, мотивацией личности и будущей создающей активности в деятельности инженера [7]. В системе ценностей, относящихся к инженерной деятельности, творчество, креативность являются доминирующими в стремлении личности к самовыражению, самопроектированию и самореализации. Реализация творческой деятельности, по мнению А. В. Кирьяковой, является механизмом и стимулом развития ценностных ориентаций личности в процессе овладения инженерными знаниями [5].

Содержательный аспект процесса развития образовательной проектности будущего инженера подразумевает обращение личности к ценностям профессиональной деятельности, фиксирующим значимые явления жизни человека. Осмысление этих ценностей является основой формирования ценностных ориентаций и установок, которые образуют ведущие ориентиры его жизни и профессиональной деятельности.

Процессуальный аспект ценностного развития образовательной проектности будущего инженера базируется на содержательном аспекте и предполагает оценку и интериоризацию ценностей, т.е. их перевод с уровня осознания на уровень внутреннего принятия как личностно значимых феноменов, через их эмоциональное окрашивание, а также построение на ценностной основе проектного прогноза на будущее [3]. В данном контексте выбор, оценка, интериоризация ценностей и прогнозирование отражают аксио-синергетические ресурсы процессуальной стороны ценностного самоопределения личности студента.

Для определения методологических позиций аксио-синергетических ресурсов развития образовательной проектности будущих инженеров был проведен педагогический эксперимент, участниками (респондентами) которого выступили будущие инженеры строительных направлений подготовки по профилю «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды» Оренбургского государственного университета первых и четвертых курсов.

Цель эксперимента заключалась в определении степени развития ценностных ориентаций будущих инженеров в процессе познания, овладения инженерными знаниями в области проектирования и получения опыта профессиональной деятельности. Респондентам была предложена авторская анкета, разработанная на основе методики – диагностики ценностно-смысловой сферы личности М. Рокича и классификации ценностей по В. А. Ядову [10]. Анкета содержала две таблицы со списком ценностей (по 18 в каждой). Для автоматизации статистической обработки анкет респондентов мы использовали программу, созданную нами на базе табличного процессора “MS Excel”. Каждая запись исходной таблицы содержала ранговый номер ценности, наименование и признак группировки (отношения) ценности. Вначале респондентам предъявлялся набор терминальных, а затем набор инструментальных ценностей. В записи таблицы респондент присваивал каждой ценности ранговый номер (от 0 до 18). Затем методом сортировки данных было осуществлено ранжирование (Рисунок 1).

В результате обработки анкет была установлена иерархия ценностей, а также осуществлено ранжирование ценностей по двум содержательным блокам: ценности профессиональной самореализации и ценности личной жизни (фоновые ориентации). Было установлено, что студенты-первокурсники в порядке приоритета в большей степени выделили ценности, относящиеся к материальному обеспечению жизни человека (57,8%). К сожалению, полученные данные совпадают с результатами других психолого-педагогических исследований ценностных ориентаций современной молодежи, для которой в большей степени значимым является материальное благополучие. Приходится признать, что сдвиг духовных ценностей в сторону ценностей материального жизнеобеспечения становится мерилом успеха у современной молодежи.

Результаты анкетирования студентов четвертых курсов тех же направлений подготовки показали, что более чем у 70,33% будущих инженеров наметился приоритет в выборе ценностей профессиональной самореализации. В порядке значимости они выделили следующие: ценность знания; ценностное отношение к процессу познания (возможность расширения своего образования, кругозора, общей культуры, интеллектуального развития); ценностное отношение к творческой инженерной деятельности; ценность окружающего

мира (переживание прекрасного в природе и в техносфере); готовность к проектной деятельности как сознательности и мотивационному выбору.

Рисунок 1. Обработка экспериментальных данных «Терминальные ценности» в программе «MS Excel»

В этой связи необходимо отметить, что большинство студентов к четвертому курсу имеют реальный опыт проектной и научно-исследовательской деятельности. В беседе они пояснили, что ценностное отношение к знанию, успех в профессиональной деятельности и обеспечит в дальнейшем жизненные материальные ценности.

Результаты педагогического эксперимента показали, что иерархия личностных мотивов и смыслов получаемых знаний в учебно-познавательной и практической деятельности выстраивается в зависимости от ценностных ориентаций личности [11].

## Заключение

Таким образом, в исследовании мы определили образовательную проектность будущих инженеров как интегративное качество эпистемического развития личности в плоскости профессиональных, содержательно-смысловых и аксио-синергетических ресурсов личности производить изменения во внешнем мире и себе самом.

Аксиологический подход в исследовании позволил определить значимость ценностных ориентаций будущих инженеров на познание, творчество, активность в деятельности, что обуславливает формирование профессиональных качеств и становление системы ценностных ориентаций личности.

Аксио-синергетические ресурсы определяют содержательную сторону направленности личности (как генерализированную проектную готовность к жизни), основу мировоззрения и ядро мотивации жизнедеятельности. В качестве аксио-синергетических ресурсов развития образовательной проектности будущих инженеров мы определяем: личностные мотивы и смыслы получаемых знаний; ценностное отношение к процессу познания, продуктивный поиск вариантов реализации проектной деятельности в активно-преобразующем и ценностном отношении к техносфере.

Данный подход позволяет рассматривать ценностные аспекты содержательной и процессуальной сторон самореализации, самопроектирования, самоизменения, самоопределения инженеров в образовательном процессе университета, а в дальнейшем (после окончания вуза) – и в профессиональном социуме, обществе.

## Список источников

1. Андреев В. И. Эвристика для творческого саморазвития. Казань: Центр инновационных технологий, 2008. 224 с.
2. Бермус А. Г. Управление качеством профессионально-педагогического образования: монография. Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ, 2002. 288 с.

3. Генисаретский О. И. Преамбула о проектности [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intelros.ru/subject/figures/oleg-genisaretskiy/4409-oleg-igorevich-genisaretskij-preambula-o-proktnosti.html> (дата обращения: 26.04.2020).
4. Громько Н. В. Деятельностная эпистемология и проблема трансляции теоретического знания в образовательной практике: автореф. дисс. ... д. филос. н. М., 2011. 50 с.
5. Кирьякова А. В. Механизмы ориентации личности в мире ценностей // Вестник Оренбургского государственного университета. 2002. № 7. С. 4-11.
6. Микешина Л. А. Современное развитие понятия «ценность» // Ценности и смыслы. 2009. № 1. С. 6-17.
7. Тимова А. В. Нелинейный образовательный процесс как условие самоуправления знаниями студентов вуза [Электронный ресурс] // Педагогические науки. 2014. № 19. URL: <http://novainfo.ru/article/1951> (дата обращения: 26.04.2020).
8. Чарикова И. Н. Структурная модель образовательной проектности студентов университета // Вестник Оренбургского государственного университета. 2019. № 4. С. 54-59.
9. Щедровицкий П. Г. Лекция о пространстве проектирования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.shkr.ru/lib/archive/second/2001-1/7> (дата обращения: 26.04.2020).
10. Ядов В. А. Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности: диспозиционная концепция. Изд-е 2-е, расширенное. М.: ЦСПиМ, 2013. 376 с.
11. Charikova I., Kosarenko N. N., Matvievskaia E. G., Markelova Y. V., Zatsepina M. B., Kulanina I. N. Formation of student social and professional activity in university educational space // Revista Espacios. 2018. Vol. 39. P. 7-21.