

ИНВАРИАНТЫ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

М.П. Ланкина

В статье В.Э. Штейнберга и Н.Н. Манько обсуждается хоть и не новая, но, на наш взгляд, продуктивная идея – о выявлении инвариантов образования. Если удастся выделить содержательно-процессуальный инвариант в модели профессиональной деятельности специалиста в какой-либо области, то этот инвариант становится основой проектирования модели подготовки такого специалиста в учреждении профессионального образования, так как он позволяет:

- оптимизировать модель и организацию образовательного процесса в целом путем построения рациональной структуры, а следовательно – карты и матрицы компетенций, перечисленных в образовательном стандарте;
- разработать методику формирования / развития элементов компетенций;
- построить процедуру и средства оценивания результатов образования.

В наших исследованиях, отраженных в ряде публикаций (например, [2–4]), задолго до появления ФГОС-3, 3+, 3++ и т. д. был выявлен и описан содержательно-процессуальный инвариант фундаментального физического образования в классическом университете. Ядро указанного инварианта составляют когнитивные ключевые компетенции исследователя – логические, эвристические и методологические. Разработана системно-деятельностная метамоделю обучения студентов физического факультета в классическом университете, включающая модели подготовки физика-исследователя и преподавателя физики. Предложены методики формиро-

вания у студентов структурных элементов этого инварианта: для логической составляющей – алгоритмическая и проблемная методика, для эвристической – индуктивно-дедуктивная методика, для методологической – профессионально ориентированная модель. Выявлены критерии, уровни, процедуры и средства оценивания сформированности всех элементов содержательно-процессуального инварианта фундаментального физического образования.

Однако вернемся к обсуждаемой статье.

На философском уровне методологии образования авторы статьи рассматривают элегантную модель «констант бытия», включающую в себя истину, красоту и добро, связывая их с тремя базовыми способностями человека – познавательной, переживательной, оценочной. Нельзя не согласиться с тем, что эти способности необходимы для развития личности, ее социализации и формирования различных компетенций. Однако можно дискутировать по поводу нескольких позиций:

- *однозначности соответствия «константа – способность»*. Нам ближе позиция российских педагогических психологов научной школы П.Я. Гальперина (в частности, И.Н. Семенов [5] полагает, что познавательная деятельность включает в себя операциональный, предметный, рефлексивный и личностный уровни, то есть является целостной). Иначе говоря, оценочную способность можно соотнести с рефлексивным уровнем, а переживательную – с личностным уровнем познавательной деятельности. Таким образом, обсуждаемые авторами базовые способности не являются независимыми, поэтому однозначность указанного соответствия проблематична.

- *соотнесения авторами базовых способностей с видами профессий (рис. 1)*. В экспериментах, проводимых лабораторией диагностики творчества Института психологии РАО под руководством Д.Б. Богоявленской, творче-

ские способности проявляли только испытуемые со сформированным операциональным аппаратом теоретического мышления, что однозначно указывает на его необходимость как компонента творческих способностей [1]. К участию в этих экспериментах привлекались школьники, студенты различных специальностей / направлений подготовки, представители разных профессий, указанных авторами данной статьи в трёх «лучах» «спиннера», изображенного на рисунке 1 (студенты-математики, студенты-гуманитарии, художники, музыканты, летчики, юристы и т. д.). Анализ научного творчества как деятельности показывает, что успешному исследователю в любой области необходимы все три вида базовых способностей. Кроме того, наш многолетний опыт работы на физическом факультете классического университета и опыт общения с учёными / педагогами / инженерами показывает, что среди них много «гармоников» – людей с одинаково хорошо развитыми левым и правым полушариями головного мозга, обладающих разнообразными творческими способностями – художественными, литературными, музыкальными, а также самыми различными интересами. Кстати, наш опыт преподавания общеуниверситетского спецкурса по выбору «Творчество и решение изобретательских задач», который посещали студенты естественных и гуманитарных факультетов, говорит о том, что, как правило, студенты-физики и студенты-химики лучше выполняют творческие задания (например, написание фантастического рассказа), чем студенты-гуманитарии. Среди юристов, которых авторы статьи связывают с константой «добро» и оценочной способностью (почему-то выделив судей в отдельную от юристов группу), есть следователи и криминалисты, которые по профессии обязаны устанавливать истину, а не только осуществлять оценочную деятельность.

- классификации элементов многомерного урока физики, сопоставления их с константами бытия (особенно вызывают вопросы оси КЗ и К6 на рис. 8). Так, является ли переживание формой образовательного процесса? Можно ли установление ассоциативных связей отнести к этапу переживания? В теории решения изобретательских задач метод ассоциаций рассматривается как метод активизации мыслительной деятельности, поиска нестандартных решений задач, то есть относится к познавательной деятельности.

Таким образом, можно по-разному делить истину, красоту и добро, объединять их, но суть не в этом – они в любом сочетании необходимы любому человеку, с этим невозможно не согласиться.

В заключение предположим, что мы объявим истину, красоту и добро инвариантными результатами образования. Результаты образования неизбежно придется оценивать. Истина бывает относительной, а бывает и абсолютной (как говорят философы), а красота и добро всегда относительны, не имеют объективных критериев, а поэтому не допускают объективной оценки. Так что остается неразрешенной проблема разработки процедуры и средств измерения красоты и добра как инвариантных результатов образования. С истиной, структурой и уровнем сформированности познавательной способности всё как-то понятнее.

1. *Богоявленская, Д.Б.* Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – Москва : издат. центр «Академия», 2002. – 320 с. ISBN 5-7695-0888-4.

2. *Ланкина, М.П.* Системно-деятельностная метамодел обучения студентов физического факультета в классическом университете : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Челябинск, 2005. – 44 с.

3. *Ланкина, М.П.* Компетентностный подход: особенности реализации в физическом и техническом образовании : моногра-

фия / М.П. Ланкина, Н.Г. Эйсмонт. – Омск : Изд-во Ом. гос. ун-та, 2015. – 148 с. ISBN 978-5-7779-1928-1.

4. Сазанова (Эйсмонт), Н.Г. Формирование логических приемов мышления при обучении решению физических задач студентов технического вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2008. – 27 с.

5. Семенов, И.Н. Методологические проблемы системного изучения организации мыслительной деятельности // Системные исследования : методологические проблемы. Ежегодник / И.Н. Семенов. – Москва : Наука, 1982. – С. 301–319.