

ИННОВАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УДК 37.0

Д.А. Севостьянов

(канд. мед. наук, доц. кафедры гуманитарного и художественного образования Института искусств ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный педагогический университет», г. Новосибирск)

ПРОТИВОРЕЧИЕ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В современных образовательных технологиях противоречиям принадлежит ведущая роль. Противоречия усиливают познавательную активность обучающихся. Для того, чтобы осознанно использовать противоречия в обучении, необходимо понимать структуру противоречий. Противоречия проявляются как столкновения отдельных свойств некоторых элементов в единой системе. При этом в рассматриваемой системе возникают инверсивные отношения. Инверсия – это форма отношений в иерархической системе, при которой низший элемент приобретает в ней главенствующее значение. Поскольку инверсии представляют собой универсальную форму системных отношений, знание инверсий необходимо для успешного конструирования образовательных технологий.

Ключевые слова: образовательные технологии, противоречия, организационные принципы, инверсии.

D. A. Sevostyanov

CONTRADICTION AS BASIS OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

In modern educational technologies contradictions have the leading role. Contradictions increase the cognitive activity of students. It is necessary to understand structure of contradictions in order to consciously use the contradictions in training.

Contradictions are shown as collisions of separate properties of some elements in the uniform system. Thus in considered system there are inverse relations. Inversion is a form of relations in a hierarchical system, in which the lowest element gets predominating value. As inversions represent an universal form of the system relations, the knowledge of inversions is necessary for successful designing of educational technologies.

Keywords: educational technologies, contradictions, organizational principles, inversion.

Образование в наше время невозможно представить себе без современных образовательных технологий. Речь отнюдь не идет о применении в образовании одних только IT-технологий, которые, вне всякого сомнения, полезны и уместны, но к подлинному понятию *образовательных технологий* не имеют в действительности никакого отношения. Применительно к образованию, IT-технологии носят не концептуальный, а ярко выраженный технический характер. Они – не более чем инструменты, которые определенным образом способствуют применению тех или иных образовательных технологий, но сами по себе не подменяют их. Образно выражаясь, образовательные технологии рождаются в голове, а не в компьютере.

Важнейшим требованием к современным образовательным технологиям является обеспечение активности обучающихся, сравнимой с активностью преподавателя. В этом случае в учебном процессе оказываются задействованными совершенно иные механизмы внимания: в отличие от внимания произвольного, требующего непрерывного волевого напряжения, здесь используется слеппроизвольное внимание, которое способно действовать весьма долгое время без признаков утомления.

При этом, однако, возникает вопрос: как обеспечить постоянную включенность обучающегося в процесс работы, каким образом создать для этого нужную мотивацию? Речь здесь не идет, как правило, о мотивировании обучающихся дальними целями, такими, как приобретение специальности; даже зная, что «вообще» учиться необходимо, обучающийся вполне способен манкировать той или иной изучаемой дисциплиной именно из-за отсутствия сиюминутной заинтересованности в учебном процессе.

Учебный процесс невозможно строить на одних только экстринсивных (т. е. направленных на внешнюю цель) мотивах; для этого, несомненно, требуется использование мотивов интринсивных, процессуально-содержательных (т. е. ориентированных на сам процесс учения) [7]. Попросту говоря, обучающийся не может и не должен воспринимать обучение как длительную и тягостную обязанность, которую приходится терпеть, потому что вдали маячит вожделенный диплом.

Что же служит, в первую очередь, активизации познавательного интереса? Главным образом эта роль принадлежит *противоречиям*, которые разрешаются непосредственно с участием самого обучающегося.

Практически всюду, где мы сталкиваемся с необходимостью какой-либо мыслительной активности, нам приходится иметь дело с теми или иными формами противоречий. Противоречия являются одной из главных тем всевозможных философских исследований, они составляют основу диалектики, без их анализа немислима диалектическая логика. Противоречие трактуется как «присущее любому предмету в любом его аспекте, т. е. как универсальная философская категория» [1, с. 3]. Поэтому, во-первых, приобретает актуальность изучение собственных свойств противоречий, именно как философской категории, и во-вторых – актуальным становится и анализ противоречий в структуре образовательных технологий.

Обычно, когда говорят, что такой-то метод содержит в себе противоречия, это высказывание носит негативный оценочный оттенок; имеется в виду, что роль такого метода неоднозначна и сомнительна. В данном же случае, напротив, констатацию противоречий следует трактовать не в негативном, а в позитивном смысле: если в структуре некоторой педагогической технологии проявляются противоречия, то это, собственно, и делает ее по-настоящему работающей; ничто не может активизировать познавательную активность, если в ней не разрешаются те или иные противоречия. И если некоторая последовательность операций в образовательной деятельности не связана ни с какими противоречиями, то едва ли здесь возможно вообще говорить об образовательной технологии.

В этом отношении показательными являются современные подходы к классификации технологий в образовании. Многие образовательные технологии имеют между собой значительное формальное сходство: например, они предполагают решение некоторых специально подобранных или сформулированных учебных задач. Таково проблемное обучение, игровое обучение; приблизительно то же самое мы видим в методике инцидента или в кейс-технологии (кейс-стади). Однако есть и различия, которые позволяют отличать одну технологию от другой; и эти различия проявляются главным образом в структуре противоречий, которые позволяют активизировать учебный процесс в рамках каждой из технологий.

Приведем простой пример. Известен и применяется такой метод чтения лекций, как «лекция вдвоем». Из названия понятно, что такую лекцию читает не один, а два преподавателя: их выступление заранее отрепетировано, один дополняет другого. Но в чем же основной смысл этого метода?

Нередко в ходе лекции преподавателю приходится приводить примеры некоторых противоречащих друг другу теорий, концепций, взглядов. Когда такие противоречия представлены в изложении одного лектора, они воспринимаются как просто рядоположенные мнения и не активизируют в должной мере познавательный интерес слушателей. Иное дело, если эти противоположные теории излагаются двумя разными людьми. В этом случае противостоящие теории обретают персонификацию, драматизируются, и эта ситуация побуждает обучающегося проявлять собственную активность, предпринимать попытки разрешения воспринятых противоречий.

Подобный вариант активизации обучающихся предусматривает и проблемная лекция. В ней совместному обсуждению с обучающимися подлежит некоторая проблемная ситуация. Как известно, проблемная ситуация – это интеллектуальное затруднение, возникающее у человека в том случае, когда ему бывает сложно объяснить какое-то явление, факт, процесс, невозможно достичь цели известными способами. Подобная ситуация также стимулирует активную мыслительную деятельность человека, побуждая его искать новый способ объяснения или действия [2]. Разрешая проблему совместно с преподавателем, студент проявляет высокий уровень активности.

Недостатком этого метода можно считать лишь то, что в разрешении проблемной ситуации нередко будут участвовать не все, а только наиболее активные студенты; основное большинство может остаться пассивными зрителями этого процесса.

Другие образовательные технологии предполагают, что обучающийся не только и не столько должен воспринимать преподанные извне противоречия, но и сам становится активным участником противоречий. В частности, это касается такой образовательной технологии, как проблемное обучение.

Проблемная ситуация не просто представляет собой определенную (как правило, противоречивую в содержательном отношении) задачу, которую студент должен так или иначе решить; она сформулирована таким образом, чтобы студенту недоставало наличных, имеющихся в данный момент знаний для ее решения. Таким образом, возникает противоречие между необходимым и имеющимся объемом знаний, которое разрешается в самостоятельной познавательной деятельности.

Противоречие присуще и такой образовательной технологии, как кейс-стади [5]. Кейс представляет собой описание некоторой ситуации, применительно к которой студент должен сформулировать собственное решение; отличие кейсов от традиционных ситуационных задач заключается, в частности, в том, что обучающие кейсы наличия единственно правильного решения не подразумевают. Решений может быть несколько, и каждый участник обсуждения может предложить что-то свое. В данном случае имеет место противоречие между неопределенностью «эталонного» решения и необходимостью составить вполне определенное высказывание. Но это – не единственная форма противоречий, которую можно встретить в обучающих кейсах. Сама описываемая в кейсе ситуация должна по необходимости содержать противоречия, которые и разрешаются тем или иным приемлемым образом в результате виртуальных действий обучающихся. Если в кейсе нет никакого содержательного противоречия, подлежащего разрешению, то данный учебный материал не может и не должен использоваться в качестве кейса.

Наконец, рассмотрим такую образовательную технологию, как дидактическая игра. Главным отличием игровой деятельности от

всякой другой является преимущественное действие интринсивного мотива. Другими словами, в игре процесс оказывается важнее результата. Это касается не только учебных игр, но и всяких игр вообще [6]. При этом мы снова можем наблюдать проявления противоречий, на этот раз между реальными учебными целями, которые действительно достигаются в учебном процессе, и восприятием этого процесса «изнутри» самими обучающимися. Содержание занятия в этом случае, с точки зрения обучающихся – только и именно игра, они погружены в азартную реальность игры и фактически не имеют перед собой в этот момент никаких осознаваемых внешних целей. Но эти цели имеет в виду (и достигает) преподаватель, который на правах «демиурга» организует эту игру.

Уже по этому беглому обзору становится понятным, какова роль противоречий в современных образовательных технологиях. Благодаря этому становится весьма актуальным изучение противоречия как явления, раскрытие его внутренней сути; это позволило бы не только констатировать наличие противоречий в ряде образовательных технологий, но и осознанно использовать противоречия при педагогическом проектировании.

Что же обыкновенно называют противоречиями? Традиционно принято считать, что противоречат друг другу определенные *вещи* (а также и *люди*, и социальные объекты). Вот одно из такого рода определений: «Всякое отношение объективно существующих вещей, в рамках которых вещи устанавливаются и обнаруживают свои различия (свою противоположность)... есть противоречие» [4, с. 9]. Следует рассмотреть, насколько эта традиция обоснована. В связи с этим, необходимо еще раз рассмотреть отдельные категории предметов, которые могут (либо не могут) вступать друг с другом в противоречия.

Могут ли противоречить друг другу *абсолютно разные вещи*, не объединенные в какой-либо одной системе? Очевидно, нет, ибо именно в силу их разности между ними отсутствует необходимая общая основа (то есть отношения тождества). Тождество столь же необходимо для противоречия, как и различие. Субъекты противоречия всегда существуют и рассматриваются в рамках некоторой единой системы. Одни свойства их объединяют, иные же друг дру-

гу противостоят; но при условии, что противостоящие свойства не являются в данном предмете единственными, и наряду с ними имеются свойства сходные, объединяющие. Так от противоречия вещей (или систем) мы приходим к противоречию свойств. Вспомним высказывание Иммануила Канта: «Что противоречит признаку вещи, противоречит и самой вещи (*repugnans notae repugnat rei ipsi*)» [3, с. 26]. Уместно применить и обратное высказывание, которое, очевидно, будет справедливым: «Что противоречит самой вещи, противоречит и некоторому признаку вещи». Это не простая перестановка: она подчеркивает, что наряду с тем признаком, по отношению к которому действует противоречие, у вещи есть и иные признаки, к данному противоречию отношения не имеющие.

Субъекты противоречий, собственно, противоречат друг другу постольку, поскольку они входят в состав некоторой единой системы. Субъект противоречия, составляющий принадлежность одной системы, не может вступать в отношения противоречия с субъектом, относящимся к другой системе. Так, среди растений на лугу существует конкуренция за солнечный свет, следовательно, существуют и противоречия; противоречия есть и среди людей, объединенных в социальную систему (в ней тоже происходит конкуренция за «место под солнцем», уже в переносном смысле). Гражданин X может иметь противоречия с гражданином Y. Но абсурдно говорить о противоречиях между гражданином X и произрастающим на лугу хвощом полевым.

Заметим, что общей формой организации всевозможных систем, несомненно, является иерархия; противоречия реализуются, как правило, внутри иерархической системы отношений. Иерархическая система строится на основании некоторых организационных принципов, и эти принципы базируются на наличных свойствах соподчиняющихся элементов данной системы. Организационный принцип в системе составляет то основание, согласно которому один элемент в иерархии оказывается в подчиненном положении, а другой, напротив, занимает вершину. И если в системе возникают противоречия, то это значит, что в ней действует не один, а минимум два организационных принципа (как правило, их несколько, а порой они просто не поддаются учету), и эти принципы взаимно противоречат друг другу.

Одно из общих свойств иерархических систем состоит в возможности формирования в них инверсивных отношений. Такие отношения возникают в том случае, когда некоторый элемент в иерархии, находясь формально в подчиненном положении, фактически эту иерархию возглавляет. Такая ситуация возникает, если согласно одному организационному принципу элемент имеет основания находиться в нижней части иерархии, а согласно другому – в верхней ее части. Необходимо отметить, что развитие инверсивных отношений в системе чревато ее распадом или существенной трансформацией, и отражение этого факта в рамках любой дидактической задачи предполагает возможность ее приближения к реальным жизненным обстоятельствам. Отчего же так происходит? Система разрушается или трансформируется потому, что в ней накапливается чрезмерно большой груз внутренних противоречий; вследствие развития инверсий система утрачивает свой первоначальный облик и стремится к изменениям (или к разрушению и распаду).

Субъекты противоречия противоречат друг другу постольку, поскольку некоторые их стороны представлены в разном качественном выражении. Противоречить друг другу могут и разные стороны (качества, свойства) одной вещи (при системном анализе этой вещи выступающие как отображение организационных принципов) – иначе говоря, чтобы признать такую разносторонность, мы должны трактовать эту вещь уже как некоторую *систему*. А в системе существуют внутренние связи, в ней действуют силы, которые, будучи разными по своей природе (то есть обладающие разными, формирующими идентичность этих сил, свойствами), образуют единство в рамках этой системы, и могут противостоять друг другу, составляя основу для противоречия. В то же время силы, действующие в рамках одной системы, но имеющие при этом одинаковую природу, противоречия не образуют; при сложении таких сил в той или иной точке обретается их равенство, и в результате они дают «чистый нуль», состояние покоя. Таким образом, для формирования противоречия требуется не одно только единство и не одно различие, но различие в рамках некоторого единства, при неременном условии самостоятельности (обособленности) противостоящих сил. Иными словами, противоречие нельзя истолковать как два противоположно направленных век-

тора, исходящих из одной точки, либо одну общую ось координат; в этом случае в результате взаимодействия этих векторов и был бы получен «чистый нуль», вместо проявления активности в системе. Чтобы модель противоречия была адекватной, в ней должно быть отображено минимум два параллельных вектора, имеющих противоположное, встречное направление. Именно такую картину можно получить в результате схематизации инверсивных отношений: вектор одного организационного принципа в иерархии направлен против вектора другого организационного принципа; один вектор нацелен в иерархии вверх, другой – вниз.

Обыкновенно, краткости ради упрощая суть дела, мы говорим, что некоторый субъект отношений (индивид, предмет, явление) номер один противоречит субъекту (индивиду, предмету, явлению) номер два. В действительности, как только что показано, по существу, так не бывает: сам по себе субъект субъекту противоречить не может, противоречат *свойства* данных субъектов, а сами субъекты вступают в противоречие друг с другом именно и только потому и постольку, поскольку они являются носителями этих противоположно направленных свойств (и могут быть *сравнимы*, исходя из контекста каждого данного свойства и общей системной принадлежности). Организационные принципы в иерархиях как раз и выражают наличие подобных свойств.

Таким образом, перед нами возникает ряд теоретических конструкций, опираясь на которые, мы можем моделировать те или иные внутрисистемные ситуации: эти конструкты – *организационный принцип, противоречие, иерархия, инверсия*. В качестве системы в данном случае может рассматриваться определенная образовательная технология, в которой представлены противоречия (например, вышеупомянутая игровая технология или кейс-стади). Мы можем рассматривать и педагогическую систему в целом: в ней, к слову сказать, мы также обнаружим инверсивные отношения, от степени развития которых будет зависеть будущее этой системы, ее дальнейшее процветание или грядущий распад. Наконец, каждая предметная ситуация, изложенная в той или иной конкретной дидактической задаче, также подразумевает наличие системных связей, иерархических и инверсивных отношений, а также взаимодействующих между

организационных принципов. Единый системный подход в данном случае позволяет не изобретать заново велосипед при конструировании каждой задачи и при каждом акте педагогического проектирования; достаточно представить рассматриваемую систему в виде иерархии с возможностью развития в ней инверсивных отношений, а далее проследить дальнейшие перспективы данной системы, исходя из характера взаимодействующих в ней организационных принципов.

Список литературы

1. *Батищев Г. С.* Противоречие как категория диалектической логики. – М.: Высшая школа, 1963.
2. *Демидова Т. Е., Тонких А. П.* Реализация проблемного обучения в вузе [Электронный ресурс]. – URL: http://www.school2100.ru/arc/arch_mag_stat/magst_04-07_02.pdf (дата обращения: 01.06.2014).
3. *Кант И.* Ложное мудрствование в четырех фигурах силлогизма: собр. соч. в 8 томах. – Т. 2. – М.: Чоро, 1994. – С. 26.
4. *Райбекас А. Я.* К вопросу о природе диалектического противоречия // Проблема диалектического противоречия (методологический аспект): межвузовский сборник. – Красноярск: Изд-во Красноярского университета, 1987.
5. Ситуационный анализ, или Анатомия Кейс-метода / под ред. Ю. П. Сурмина. – Киев: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.
6. *Хейзинга Й.* Homo ludens // Homo ludens. В тени завтрашнего дня. – М.: Издательская группа «Прогресс», «Прогресс-Академия», 1992. – С. 5–240.
7. *Хекхаузен Х.* Экстринсивная и интринсивная мотивации // Мотивация и деятельность: в 2 т. – Т. 2. – М.: Педагогика, 1986. – С. 234–248.