УДК 371.315.5

СВЯЗЬ ОБУЧЕНИЯ И РАЗВИТИЯ, ПРОБЛЕМЫ ЕЁ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ФИЛОСОФИЯ НЕЗАМКНУТОСТИ

В.Г. Ермаков, д. пед. наук, канд. физ.-мат. Наук, доцент
Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
ул. Советская, 104, 246019, г. Гомель, Республика Беларусь
E-mail: vgermakov@gmail.com

С помощью понятийного аппарата философии незамкнутости в статье описаны внутренние противоречия различных теорий о связи обучения и развития. Указаны методологические и методические основания для их разрешения.

Ключевые слова: взаимосвязь обучения и развития, учение Л.С. Выготского, методологические проблемы развивающего обучения, философия незамкнутости.

THE LINK OF EDUCATION AND DEVELOPMENT, ITS MODELING PROBLEMS AND PHILOSOPHY OF NON-CLOSENESS

V.G. Ermakov, doctor of pedagogical sciences,
candidate of physical and mathematical sciences, the associate professor
Francisk Skorina Gomel State University,
Sovetskaya str., 104, Gomel, 246019, Republic of Belarus
E-mail: vgermakov@gmail.com

Inner contradictions of theories linking education and development are described with the help of the conceptual apparatus of the philosophy of non-closeness. Methodological and methodical basis for the resolution of the problems is shown.

Keywords: link of education and development, teaching of Lev S. Vygotsky, methodological problems of education of development, philosophy of non-closeness.

Многие проблемы современной педагогики и педагогической психологии порождены стремительностью социально-культурных изменений, приспособиться к которым очень трудно как учащимся и педагогам, так и системе образования в целом. Тем не менее, есть и внутренние, притом весьма существенные, причины усиления кризисных явлений. В этой статье будет показано, что особое место среди таких причин занимает использование устаревшего методологического базиса, который в новых условиях уже не может привести к требуемым решениям. А.С. Майданов относит такие проблемные ситуации к числу нестандартных ввиду того, что они «проблематичны в

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

двух отношениях. Во-первых, они содержат в себе какую-либо когнитивную проблему, т.е. проблему, относящуюся к самому объекту исследования, а во-вторых, проблемой для исследователя являются способы, методы и средства решения когнитивных проблем» [1, с. 8]. Содержание таких неординарных проблем выходит за пределы возможностей имеющихся взглядов, представлений, методов, т.е. наличных парадигм. Поэтому Майданов предложил называть их непарадигмальными.

У парадигмальной и непарадигмальной областей науки есть свои специфические черты. По мнению Майданова, «для парадигмальной области свойственны значительная целенаправленность поиска, известная запрограммированность, большая или меньшая конкретность и детальность планирования исследований. Такие черты особенно усиливаются после выхода науки из стадии непарадигмальности, появления новых, эвристически сильных теорий» [1, с. 13]. «Если в парадигмальной области науки, – пишет далее Майданов, – можно с той или иной степенью полноты и достоверности предвидеть искомый результат, то в непарадигмальной области получаемые результаты оказываются непредвиденными и неожиданными».

Исходя из этих общих оценок, легко понять, что не только сам поиск, но и использование найденных неожиданных решений будет наталкиваться на явное или неявное сопротивление со стороны носителей прежних парадигмальных установок. Поэтому анализ методологических проблем современной педагогики и образования столь же актуален, как и решение множества насущных практических задач.

Важную подсказку в исследовании непарадигмальных проблем даёт соответствующий опыт А. Эйнштейна, который «виртуозно находил фундаментальные аномалии, противоречия и парадоксы в существующем физическом знании и, оттолкнувшись от них, делал скачки к принципиально новым теориям и гипотезам» [1, с.14]. В области педагогической психологии одно из таких же глубоких противоречий, анализ которого открывает возможность выхода на новые модели управления образовательными процессами, указал Л.С. Выготский. В книге «Педагогическая психология» он отмечает, что самый центральный и основной вопрос, без которого проблемы педагогической психологии и педологического анализа педагогического процесса не могут быть не только правильно решены, но даже поставлены, это вопрос об отношении обучения и развития ребёнка в школьном возрасте. По его словам, «этот вопрос является самым тёмным и не выясненным из всех основных понятий, на которых строится приложение науки о развитии ребёнка к освещению процессов его обучения. … Если же вопрос остаётся методологически невыясненным, то это означает только то, что в основу конкретных исследований кладутся теоретически смутные, критически невзвешенные, иногда внутренне противоречивые, неосознанные постулаты, предпосылки, чужие решения, которые, конечно, являются источником ряда заблуждений» [2, с. 374].

Отталкиваясь от этой проблемной точки, Выготский провёл глубокое и хорошо всем известное исследование различных теорий о соотношении обучения и развития и предложил свой способ решения этой проблемы на основе введённых им понятий «зона ближайшего развития ребёнка» и «подражание». При этом непарадигмальность его теории проявляется не только в этих новых понятиях, а и в указании слабых мест в сложившихся парадигмальных представлениях. «Приверженцы первой точки зрения считают, – пишет Выготский, – что память, внимание, мышление развиваются по каким-то своим законам, подобно природным силам, что они должны достигнуть известного уровня и только тогда школьное обучение становится возможным. Таким образом, отношение между обучением и развитием трактуется как существование каких-то двух самостоятельных рядов. Первый ряд – процесс развития ребенка и второй – процесс школьного обучения» [2, с. 432]. В противовес этим представлениям Выготский пишет, что процесс школьного обучения необходимо приноровить к ходу развития

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

ребёнка, и этот вывод принципиально важен как для решения вопроса о соотношении обучения и развития, так и для педагогической психологии в целом. Но ещё более ценным представляется присутствующее здесь почти в явном виде указание на некорректное замыкание в себе отдельных теорий как на главный источник методологических проблем. В другом месте Выготский подкрепляет эту свою позицию тезисом о том, что «между процессами развития и обучением устанавливаются сложнейшие динамические зависимости, которые нельзя охватить единой, наперёд данной, априорной умозрительной формулой» [2, с. 390]. Отсюда с очевидностью вытекает, что сама идеализация обучения и развития как самостоятельных рядов (процессов) разрывает эти сложнейшие динамические зависимости и потому ничего кроме явного вреда для теории и практики принести не могла и не может.

К сожалению, противопоставление замкнутых и незамкнутых теорий, которое было намечено в работах Выготского, не получило должного закрепления в терминологическом научном аппарате и потому не привело к назревшей уже тогда методологической революции. А на прежнем методологическом фундаменте не удалось в полной мере развить и теорию самого Выготского, при том, что интерес теоретиков и практиков к ней остаётся очень высоким. Накопленные к настоящему времени примеры в разных научных областях позволяют сделать необходимое различение этих теорий намного более отчётливым. Так, по словам В.И. Аршинова и Я.И. Свирского, «если прежняя наука апеллировала к понятию замкнутой или изолированной системы, то сегодня стало понятным, что при таком подходе невозможно получить адекватное описание целого ряда процессов и что сама идеализация замкнутой системы не совместима с существованием процессов формообразования» [3, с. 146].

В работах Л.С. Выготского легко обнаружить такие же, по сути, оценки. «Каждый предмет, – пишет Выготский, – имеет своеобразное конкретное отношение к ходу детского развития, и это отношение изменяется при переходе ребенка с одной ступени на другую. Это вплотную подводит нас к пересмотру проблемы формальной дисциплины, т.е. роли и значения каждого отдельного предмета с точки зрения общего умственного развития ребенка. Дело не может быть решено с помощью одной какой-либо формулы, здесь открывается простор для широчайших и многообразнейших конкретных исследований» [2, с. 390]. Он также высказал предположение, что коэффициент формальной дисциплины, присущий каждому предмету, не одинаков на разных ступенях обучения и развития, в связи с чем, задачей педологического исследования в этой области предложил считать установление внутренней структуры учебных предметов с точки зрения развития ребенка и изменения структуры вместе с методами школьного обучения. По словам Выготского, «вместе с этой гипотезой мы вводим в педологию возможность необозримого поля конкретных исследований, которые одни только и способны решить поставленную нами проблему во всей её полноте» [2, с. 390]. Несложно понять, что в такой постановке задача педологического исследования требует выхода и за границы сложившихся теорий обучения, и за рамки сложившихся теорий развития индивида, то есть требует преодоления замкнутости этих теорий.

Однако сила закрепившихся в сфере образования стереотипов и масштаб препятствий разного рода не позволили развернуть это «необозримое поле конкретных исследований». Наибольшим препятствием является беспредельная многоаспектность образовательных процессов, справляться с которой удаётся только на основе непростых компромиссов и немалых потерь в общности рассмотрения.

Убедиться в этом помогают имеющиеся варианты решения вопроса о социальной ситуации развития, поставленного Л.С. Выготским. Согласно обоснованной им формулы воспитательного процесса «воспитание осуществляется через собственный опыт ученика, который всецело определяется средой, и роль учителя при этом сводится к организации и регулированию среды» [2, с. 85]. При этом Выготский отмечает, что «никакой искусственной воспитательной среды создавать не следует: жизнь воспитывает лучше школы, окуните ребёнка с

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

головой в шумный поток жизни, и вы заранее можете быть уверены, что такой способ воспитания даст жизнестойкого и жизнеспособного человека» [2, с. 85]. Упоминаются также «чрезвычайная сложность и пестрота влияний среды» [2, с. 86]. Очевидно, для того чтобы учесть эту пестроту влияний, в теоретических моделях и в практической работе главное место должны занимать локальные характеристики социальных взаимодействий. Но осуществить это невероятно сложно, поэтому не удивительно, что данная исследовательская программа поначалу реализовывалась либо в специальных частных случаях, либо при сильном отступлении от первоначального замысла.

Так, с одной стороны, Л.С. Выготский пишет, что «социальная среда содержит в себе бесчисленное множество самых различных сторон и элементов. Элементы всегда находятся в жесточайшем противоречии и борьбе друг с другом, и вся среда должна пониматься не как статистическая, первоначальная и устойчивая система элементов, но как диалектически развивающийся динамический процесс» [2, с. 237]. С другой стороны, в работе «Вопросы детской (возрастной) психологии» он находит способ упростить эту постановку задачи путём рассмотрения возрастной периодизации развития и наблюдения о том, что «к началу каждого возрастного периода складывается совершенно своеобразное, специфическое для данного возраста, исключительное, единственное и неповторимое отношение между ребенком и окружающей его действительностью, прежде всего социальной» [4, с. 258]. Это отношение Выготский называет «социальной ситуацией развития в данном возрасте».

В качестве первого приближения к решению основной задачи этот подход можно считать весьма продуктивным, так как он позволяет наблюдать и исследовать суммарный итог множества стихийных влияний среды, достаточно устойчиво обнаруживающий себя в начале каждого возрастного периода. Проблема, однако, состоит в том, что следующие необходимые шаги в этом направлении, вообще говоря, так и не были сделаны.

Развивая идеи Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева и других психологов, В.В. Давыдов предложил оценивать внешние воздействия на ребёнка фактически по реакциям на них самого ребёнка. «Социальная ситуация развития, – пишет В.В. Давыдов, – это прежде всего отношение ребенка к социальной действительности. Но именно такое отношение и реализуется посредством человеческой деятельности. Поэтому вполне правомерно в этом случае использовать термин «ведущая деятельность» как синоним термина «социальная ситуация развития» [5, с.98]. В результате такого отождествления, преследовавшего цель упростить описание общей ситуации, в понятийном аппарате теории какого-либо упоминания о сложной и пестрой социальной среде не осталось. Этот приём позволил придать теории развивающего обучения более стройный вид, но одновременно сделал её замкнутой в себе.

Признаки того, что автор относится к замкнутости теории благосклонно, находим даже на последних страницах его книги. «Для более успешного применения нашей системы развивающего обучения, – пишет В.В. Давыдов, – важно уточнить требования к разработке учебно-методических пособий с точки зрения их соответствия основным положениям теории» [5, с. 521]. Актуальность разработки таких пособий не требует особого обоснования, но очевидно и то, что никакой учебник с фиксированным текстом не может адекватно отразить хаотизированные и быстро меняющиеся внешние воздействия на ребёнка. Поэтому акцент на разработке учебных пособий, сделанный при подведении итогов монографического исследования, означает, что эти воздействия оставались за рамками теории на всём протяжении её разработки, а значит, свойственная прежней науке идеализация замкнутой системы так и не была преодолена.

Конкретный пример такого рода даёт учебник Н.Г. Салминой и И. Фореро Навас [6], в котором реализованы ценные идеи и тонкие частные методики развивающего обучения. Вместе с тем, в нём произведена заблаговременная привязка конкретных задач к определённым

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

датам календаря на все 36 недель учебного года! Исходя из этого, можно заключить, что с точки зрения авторов учебника удержание в целостности образовательной траектории важнее возможных локальных, индивидуально обусловленных отклонений от заданного (усреднённого) ритма коллективного обучения. Эти представления ещё больше укрепились в результате широкого применения технологического подхода в сфере образования.

Несложно показать, что этот подход сильно мешает и в оказании поддержки одарённым детям, которые могли бы двигаться по заданной траектории быстрее запланированного темпа, и в оказании помощи детям, отставшим от программы по какой-то причине, и в проведении корректирующих мероприятий, необходимых для ликвидации последствий от случайных сбоев в образовательном процессе. Исходная идея технологического подхода с его ориентацией на высокую стабильность всего процесса обучения сама по себе препятствует разработке разнообразных «короткоживущих» дидактических средств, которые несмотря на малый объём затрачиваемого учебного времени дают большой суммарный эффект и в этом отношении служат педагогическим аналогом катализаторов в химических реакциях. Потенциал модернизации управления образовательными процессами на этой основе огромен, однако названные средства не могут быть универсальными, их сила заключена в привязке к текущей учебной ситуации в конкретном классе, поэтому они плохо согласуются с заранее выстроенной системой поурочных разработок.

В качестве иллюстрации к сказанному опишем небольшой (пробный) эксперимент, связанный с попыткой оценить представления детей о позиционной (десятичной) форме записи числа, сложившиеся у них до начала систематического обучения. Вместе с другими заданиями учащимся в начале их обучения во втором классе было предложено указать значения следующих сумм чисел: 1111+3333, 1111+33, 111+99. Первое задание правильно выполнили 14 детей из 30, второе – 7. Ошибки также были изящны и показательны. Например, 2222+11=3322, 1111+33=4411. В третьем задании, где нужно было переносить единицу из разряда в разряд, ошибок было больше, но и их трудно оценивать однозначно. Например, в одной из работ читаем: 222+88=310 и тут же 2222+11=3322. Следовательно, позиционная система счисления учащимися некоторым образом используется, но очень неустойчиво

Такая же ситуация была и с первоклассниками. На втором месяце обучения в школе почти половина из них правильно вычислила суммы 8+3, 18+3, 188+3, но встречались и такие наборы ответов: 2+3=5, 22+33=55, 222+333=2+2+2+3+3+3=15. Похоже на то, что в зародышевом виде представления о позиционной системе счисления у большинства детей присутствуют, но они тут же разрушаются за пределами привычного материала и под давлением более трудных заданий. Эти наблюдения привели к идее: попытаться существенно улучшить представления детей о позиционной системе счисления за счёт «шевеления» границы накопленного ими опыта.

Средством достижения этой цели стали серии заданий, призванные высвечивать детям нестыковки в их представлениях о десятичной форме записи числа. Эксперимент проходил в два этапа. Сначала был проведён математический диктант (приводится в сокращении).

1) Напиши подряд три цифры – 3, 5, 4. Прочитай, какое число получилось. Сколько в нём десятков, сотен, единиц?

2) Дано число А=157. Напиши число, которое на один десяток больше, чем А. – Буквенное обозначение использовалось здесь для того, чтобы не проговаривать название числа, что дало бы детям дополнительную подсказку.

3) А=337. Напиши число, которое на три сотни меньше, чем А.

4) А=23456. Напиши число, которое на один десяток и на одну единицу меньше А. И т.д.

Во втором блоке заданий проверялся перенос единицы в следующий разряд.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

1) Дано число А=199. Какое число на единицу больше данного?
2) А=29999. Какое число на единицу больше?
3) А=19191. Какое число на одну тысячу больше? И т.д.

Третий блок – заимствование единицы из старшего разряда.

1) А=111. Укажи число на две единицы меньшее.
2) А=47. Укажи число на девять единиц меньшее.
3) А=99199. Укажи число на две сотни меньшее. И т.д.

Часть заданий эти дети могли выполнять только с опорой на десятичную форму записи чисел, а другую часть они могли выполнять ещё и с помощью накопленного ранее опыта оперирования с числами. Одни предназначались для того, чтобы подталкивать учащихся к использованию новой для них опоры, а вторые – для того, чтобы дать возможность проверять и корректировать свои догадки. Во время проведения автором этого диктанта учительница помогала некоторым ученикам сориентироваться в заданиях, но большинство детей трудились сами. По результатам наблюдения за ходом и качеством работы детей учительница разделила их на три группы.

Второй этап этого эксперимента состоял из короткой по времени контрольной работы. Дети должны были выполнить 36 заданий на сложение, заранее написанных на листах бумаги. Поскольку предугадать результат их работы не представлялось возможным, скорость нарастания сложности заданий для каждой группы детей была разной, но последние 9 заданий у всех были одинаковыми. В частности, требовалось найти суммы: 2020+1, 2020+10, 2002+40, 2002+400, 1010+20, 303+30, 303+100, 19+1, … 2005+205, 3721+9, 177+3, 177+30, 177+100, … 1771+309, 1009+991, 1777+3333, 123456+654321.

Характерно, что встречавшиеся в ответах ошибки касались в основном первых (более простых) заданий, а при выполнении более сложных заключительных заданий ошибок было намного меньше. Это означает, что в процессе работы корректировка представлений учащихся о десятичной форме записи чисел всё-таки происходила.

Из результатов этого пробного эксперимента не следует, что основательная пропедевтика позиционной системы счисления не нужна. Но если по каким-то причинам полноценное обучение детей в этой теме не проводится, то нужно иметь в виду и эту возможность быстрого упорядочения того опыта детей, который сформировался ранее в условиях спонтанных взаимодействий между ними и окружающей их социально-культурной средой.

На одном из уроков детям из этого класса была поставлена дополнительная задача: приближённо сосчитать, сколько песчинок поместится в кубе со стороной 1 метр. В качестве вспомогательных средств для проведения вычислений им были даны: метровая линейка, проволока для изготовления каркаса куба требуемого объёма, немного песка, увеличительная лупа, линейка с миллиметровыми делениями. Перипетии этого урока заслуживают пространного комментария, отметим только, что пока отважившийся на эту операцию ученик впервые называл вслух полученное гигантское число, весь класс почти не дышал. Но вскоре то же самое смогли сделать и другие дети. По словам учительницы, в дальнейшем, вплоть до окончания начальной школы, ни у кого из этих детей не было затруднений в операциях над большими числами. Впрочем, некоторое упорядочение разрозненных знаний не единственный и даже не главный результат этого мини-эксперимента, более важным и более универсальным достижением представляется сопутствующее усиление самостоятельной исследовательской активности ребёнка.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Этот пример указывает на то, что естественную арифметику ребёнка, сформировавшуюся случайным образом, игнорировать не стоит. Акцент на корректировке сложившихся представлений может сделать объём необходимых педагогических усилий исчезающе малым.

Данный эпизод из педагогической практики автора не заслуживал бы столь подробного описания, если бы не фактор времени, который всё более деструктивно сказывается на образовательных процессах. И поурочные разработки, и любые равномерные модели управления, и даже принципиально важные положения теории Л.С. Выготского о роли в деле воспитания социальной среды, через которую, по утверждению Выготского, педагог и должен воздействовать на учащихся, буквально взламываются стремительным ростом объёма информации и глубокими изменениями в топологии информационного пространства. Достаточно вспомнить о началах аксиоматических теорий, иерархической структуре научного знания, о выходе науки на новый качественный уровень, для обозначения которого философ и науковед М.К. Петров использовал термин «нечеловекоразмерность». В условиях ограниченного времени построить универсальную программу пропедевтики понятия высокого уровня абстракции, подходящую всем детям, невозможно, остаётся выбирать: либо перейти на формальное обучение – с неизбежными катастрофичными последствиями для дальнейшего обучения, либо выстраивать такие программы для каждой группы учащихся заново, опираясь на обратные связи и консолидируя имеющиеся разрозненные, обрывочные сведения учащихся.

Второй путь является трудным, но в отличие от первого он оставляет шанс на решение образовательных проблем. Ключевой момент здесь состоит в том, что при таком выборе стратегии от педагога требуется более высокая творческая активность, именно она в своём развитии и открывает новые возможности модернизации управления образовательными процессами. Не менее важна сопутствующая этому выбору активизация самодеятельности учащегося, благодаря которой даже от небольших педагогических новаций такого рода можно ожидать ярких позитивных эффектов.

Один из таких эффектов проявился после занятия в средней группе детского сада, на котором дети четырёх с половиной лет с опорой на эвристические беседы и некоторые дидактические идеи автора строили развёртку куба, а затем из неё и сам куб. Этот возраст оказался минимально необходимым, раньше дети ещё плохо разрезали бумагу ножницами по нарисованной на ней линии. Когда вскоре после этого занятия один из детей пришёл домой, то увидел, что его брат первоклассник вместе с мамой пытаются выполнить в рамках домашнего задания построение развёртки куба. Понаблюдав за их безуспешными попытками, он сказал: «Если вы дадите мне квадратик из картона, то я вам помогу». И действительно помог и всё им объяснил.

Исходя из различий между выполнением задания с помощью взрослого и самостоятельным его выполнением, которые используются при описании зоны ближайшего развития ребёнка, получаем, что в рассматриваемом случае часть этой зоны просуществовала всего лишь в промежутке одного занятия, а в школе в точно такой же ситуации ничего похожего не произошло. Следовательно, говоря о зоне ближайшего развития, особый акцент нужно делать не столько на самом по себе участии взрослого, сколько на деталях его посреднической миссии.

В наибольшей степени это касается ситуаций, когда учебный процесс проходит через мощное силовое поле, порождаемое тем или иным понятием высокого уровня абстракции. Роль квалифицированных действий педагога здесь принципиально важна и существенно превышает значение социальной среды. Рост числа особых точек (сингулярностей) в информационном пространстве культуры делает такие эпизоды рядовым явлением, поэтому теорию развивающего обучения, сложившуюся к настоящему времени, необходимо дополнить качественно иной – локальной (сингулярной) теорией развивающего обучения.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Упоминание понятий высокого уровня абстракции для обоснования актуальности глубоких методологических новаций в области педагогики и образования может подвести к мысли, что сказанное имеет отношение только к высшим ступеням образования, но это не так. На начальных ступенях образовательные проблемы не менее остры. Например, Б.Д. Эльконин в монографии «Введение в психологию развития» пишет: «Анализируя современное детство, мы находим множество признаков того, что оно пребывает в кризисной фазе своей истории. Кризис детства связан с кризисом посредничества. … В силу каких-то обстоятельств родителям и учителям не удаётся «передать» ребенку идеальную форму и, значит, идея не «переправляется» из взрослой жизни в детскую» [7, с. 64].

Таким образом, «пиковые» обострения образовательного процесса распределены по всем ступеням образования, и потому к ним нужно относиться всерьёз, а не как к случайным и редким отклонениям от регулярного хода событий.

Из этого можно вывести цепь принципиально важных следствий.

Во-первых, направление научного поиска, указанное Л.С. Выготским, нельзя считать завершённым, так как бурные социально-культурные изменения порождают в этой области новые вопросы и новые проблемы.

Во-вторых, как уже было сказано, специфика этих проблем актуализирует достраивание существующей регулярной теории развивающего обучения её сингулярными подразделами.

В-третьих, из-за фактора времени и наличия в информационном пространстве большого числа особых точек гарантировать абсолютную эффективность всех пропедевтических программ невозможно, даже если они будут строиться с опорой на обратные связи. Поэтому целесообразно сразу ориентироваться на проведение различных корректирующих мероприятий, нацеленных на восстановление нарушаемой стабильности образовательного процесса.

В-четвертых, коррекция подразумевает учёт текущего состояния учащегося и особенностей изучаемого материала, а также возвращение к материалу, пройденному ранее. Для этого нужен переход на нелинейные модели управления образовательными процессами, которые ценны и сами по себе, так как позволяют разрешать структурные противоречия теории, например, разведением конфликтующих элементов системы во времени.

В-пятых, неустранимая многогранность коррекционной работы настоятельно требует отказаться от идеализации обучения и развития как отдельных процессов, в силу чего данная работа фактически становится важным полигоном для глубокого исследования на практике сложнейших динамических зависимостей между названными процессами.

Проецируя результаты проведённого анализа на понятие зоны ближайшего развития, легко увидеть наиболее слабое место в его понимании и использовании. Вопреки многочисленным предостережениям Выготского это понятие обычно рассматривают как элемент непрерывного и однонаправленного движения от одной зоны актуального развития через зону ближайшего развития к следующей зоне актуального развития ребёнка. С этими представлениями хорошо согласуется концепция кумулятивного развития науки, согласно которой развитие заключается в постоянном накоплении знаний, но плохо согласуется корректирующая работа, необходимая в силу названных выше объективных причин. Поэтому на каждом шаге разработки новых моделей управления образовательными процессами это узкое место приходится устранять, уточняя и само понятие зоны ближайшего развития.

Часть этой работы была проведена автором в связи с изучением проблемных вопросов теории контроля в системе образования. В статье [8] зона ближайшего развития была исследована со стороны того, что ребёнок уже умеет. Главным здесь был вопрос о трансформациях

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

области освоенного под давлением новых проблем и задач, возникающих перед индивидом. В статье [9] рассматривалась граница зоны ближайшего развития со стороны того, чего ребёнок ещё не умеет. Такой взгляд на ситуацию оправдан растущей неоднородностью информационного пространства и усилением противоречий в её влиянии на развитие индивида. Результаты этих исследований привели к необходимости усложнения функций педагога как посредника в напряжённом противостоянии личности и культуры, личности и общества. Различные аспекты этого посредничества рассмотрены в статье [10].

Таким образом, ради построения теории контроля, которая бережно поддерживала бы творческие пульсации личности и позволяла усилить прогностическую, конструктивную и развивающую функции контроля, понадобилось существенно расширить подходы к изучению зоны ближайшего развития. Как и предсказывал Л.С. Выготский, приведение методологии педагогического исследования в соответствие с характером рассматриваемых проблем действительно помогает открыть новые тонкие резервы модернизации образования. Так, в монографии [11] показано, в том числе и на конкретных примерах, что при достижении определённой конфигурации границы между освоенным и неосвоенным, для формирования которой иногда достаточно небольших усилий со стороны педагога, может начаться цепная реакция позитивных перестроек образовательного процесса.

Вместе с тем, сама возможность столь мощных синергетических эффектов от малых управляющих воздействий вскрывает и делает явной невероятную глубину методологических проблем педагогики и образования. Дело в том, что практически единственный действенный способ бороться с беспредельной многоаспектностью образовательных процессов состоял в отделении значимых факторов от малозначимых с последующей опорой только на первые из них. Это было возможно при достаточной устойчивости образовательного процесса, но теперь, когда в силу объективных причин ориентироваться приходится на динамический тип устойчивости, поддерживаемый постоянными усилиями педагога, никакие факторы образовательного процесса уже нельзя отнести к числу малозначимых.

Как и в случае с недостижимой полнотой пропедевтики понятий высокого уровня абстракции, выход из этой тупиковой ситуации может состоять только в том, чтобы решать методологические проблемы отдельно для каждого конкретного случая. Принципиально важно, что в проекции на конкретные обстоятельства образовательные процессы вновь становятся конечномерными и допускают описание при помощи простых моделей. Так как сама возможность простого описания порождается стечением меняющихся обстоятельств, то о локальном характере этих моделей забывать нельзя. Золушка, отправляясь на бал, тоже должна была помнить, что в 12 часов ночи карета превратится в тыкву, кучер в крысу и т.д.

Таким образом, в современных условиях и методика обучения, и методология педагогических исследований не должны застывать в неизменном виде, а теория развивающего обучения не должна замыкаться в себе при полном игнорировании всего массива неучтённых ею факторов. Выше было показано, что в нарушении этого условия и заключается причина того, что рассматриваемая проблема моделирования связи между обучением и развитием остаётся нерешённой. Но, как сказал персонаж известного фильма, «кто нам мешает, тот нам и поможет». Если в окончательном и статичном виде эту связь описать нельзя, то попытки такого решения данной проблемы стоит прекратить и использовать историю всех этих попыток в качестве постоянного напоминания о тщетности надежд прийти к позитивному результату этим способом.

Как уже было сказано, отказ от устаревшей методологии поможет педагогам сосредоточить усилия на отыскании иных – частных, динамических решений локального значения. Это потребует раскрепощения их творческой энергии и откроет единственно возможный путь

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

к повышению качества массового образования. В отличие от прежнего времени новые парадигмальные представления, вытекающие из необходимости перехода на динамический тип устойчивости образовательных процессов, теперь можно закрепить и в междисциплинарной терминологии, а именно, в терминах философии незамкнутости. Её основные положения, представленные С.И. Яковленко в статье [12], базируются в основном на примерах из физики, но, что знаменательно, они хорошо согласуются с выводами, полученными нами в отношении рассмотренных проблем педагогической психологии.

Фундаментальные физические законы тоже формулируются в основном для замкнутых систем, при этом все понимают, что речь идёт о некой абстракции, позволяющей пренебречь внешним воздействием на систему. В целом эта идеализация не мешает описывать и исследовать даже такие принципиально новые идеи, как идея И. Пригожина о том, что хаос рождает порядок, то есть является причиной упорядочивания и несёт в себе какие-то свойства организующего начала.

Однако С.И. Яковленко на примере с термодиффузией показал, что источником упорядочивания следует считать всё же не сам по себе процесс диффузий, а наличие потоков энергии и энтропии через систему. «Диффузия не является причиной упорядочивания, а играет роль всего лишь посредника, точнее – механизма, реализующего воздействия внешних источников» [12, с. 44]. «Для принятия нашей концепции незамкнутости, – пишет Яковленко, – надо признать лишь довольно очевидный факт: если рассматривать достаточно большие времена, то многие важные свойства любой доступной нашему наблюдению системы будут определяться её незамкнутостью, а попытки объяснить поведение незамкнутой системы, исходя только из её внутренних свойств, неизбежно заведут в тупик» [12, с. 45].

Столь значительные совпадения результатов методологических исследований в двух разных областях знания не случайны. Они являются следствием однотипных попыток описать сложные и многофакторные процессы и явления конечномерными моделями. Погрешности применения такого подхода велики, что и обнаруживается при углублении исследований. Ввиду необходимости использовать всё более тонкие эффекты управления образовательными процессами о приближенном характере любых моделей управления, а значит и о присущей образовательным проблемам непарадигмальности, забывать нельзя. Терминологический аппарат философии незамкнутости как раз и помогает удерживать внимание на этом обстоятельстве. Главный итог проведённого исследования можно выразить в парадоксальном тезисе о том, что методологическая революция в современном образовании должна стать перманентной, а её инициаторами и участниками должны стать все педагоги, например, участвуя в разработке и применении разнообразных корректирующих мероприятий.

Библиографические ссылки

1. Майданов А. С. Интеллект решает неординарные проблемы. М. : ИФРАН, 1998. 321 с.
2. Выготский Л. С. Педагогическая психология. М. : Педагогика, 1991. 480 с.
3. Аршинов В. И., Свирский Я. И. От смыслопрочтения к смыслопорождению // Вопросы философии. 1992. № 2. С. 145-152.
4. Выготский Л. С. Собрание сочинений. В 6 т. Т. 4. Детская психология / Под ред. Д. Б. Эльконина. М. : Педагогика, 1984. 432 с.
5. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М. : ИНТОР, 1996. 544 с.
6. Салмина Н. Г., Фореро Навас И. Математика. Учебник для детей 6-7-летнего возраста. Методическое пособие для учителей / Под ред. Проф. Н. Ф. Талызиной. М. : Дидакт, 1994. 128 с.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

7. Эльконин Б. Д. Введение в психологию развития (в традиции культурно-исторической теории Л. С. Выготского). М. : Тривола, 1994. 168 с.
8. Ермаков В. Г. Топология субъекта и проблемы контроля в сфере образования // Адукацыя і выхаванне. 1997. № 7. С. 3-20.
9. Ермаков В. Г. Топология культуры и проблемы контроля в сфере образования // Адукацыя і выхаванне. 1998. № 12. С. 51-71.
10. Ермаков В. Г. Топология посредничества и проблемы контроля в сфере образования // Адукацыя і выхаванне. 1999. № 11. С. 45-52; № 12. С. 41-48.
11. Ермаков В. Г. Развивающее образование и функции текущего контроля. В 3 ч. Ч. 3. Развивающее образование и синергетика. Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2000. 190 с.
12. Яковленко С. И. Философия незамкнутости // Вопросы философии. 1996. № 2. С. 41-50.

References

1. Majdanov A. S. Intellekt reshaet neordinarnye 11tructu. M. : IFRAN, 1998. 321 p.
2. Vygotskij L. S. Pedagogicheskaja psihologija. M. : Pedagogika, 1991. 480 p.
3. Arshinov V. I., Svirskij JA. I. Ot smysloprochtenija k smysloporozhdeniju // Voprosy filosofii. 1992. N 2. P. 145-152.
4. Vygotskij L. S. Sobranie sochinenij. V 6 t. T. 4. Detskaja psihologija / Pod red. D. B. Jel'konina. M. : Pedagogika, 1984. 432 p.
5. Davydov V. V. Teorija razvivajushchego obuchenija. M. : INTOR, 1996. 544 p.
6. Salmina N. G., Forero Navas I. Matematika. Uchebnik dlja detej 6-7-letnego vozrasta. Metodicheskoe posobie dlja uchitelej / Pod red. Prof. N.F.Talyzinoj. M. : Didakt, 1994. 128 p.
7. Jel'konin B. D. Vvedenie v psihologiju razvitija (v tradicii kul'turno-istoricheskoj teorii L.S. Vygotskogo). M.: Trivola, 1994. 168 p.
8. Ermakov V. G. The topology of person and the problems of control in education sphere // Aduka-cyja I vyhavanne. 1997. N 7. P. 3-20.
9. Ermakov V. G. The topology of culture and the problems of control in education sphere // Aduka-cyja I vyhavanne. 1998. N 12. P. 51-71.
10. Ermakov V. G. The topology of mediation and the problems of control in education sphere // Adukacyja I vyhavanne. 1999. N 11. P. 45-52; N 12. P. 41-48.
11. Ermakov V. G. Razvivajushchee obrazovanie I funkcii tekushhego kontrolja. V 3 ch. Ch. 3. Razvivajushchee obrazovanie I sinergetika. Gomel': GSU imeni F. Skoriny, 2000. 190 p.
12. Jakovlenko S. I. Philosophy of unlockness // Voprosy filosofii. 1996. N 2. P. 41-50.

© Ермаков В.Г., 2017

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ