УДК 5+378

Н.В. Бровка

Генезис педагогической интеграции в образовании

В России попытка интеграции обучения с фундаментальными и прикладными научными проблемами была предпринята еще в XVIII в. М.В. Ломоносовым, который выступил с идеей единства обучения и науки. Эта идея развивалась в немецких университетах В. Гумбольдом в середине XIX в Германии, и была подхвачена ведущими университетами Великобритании и США (Оксфордским, Кембриджским, Гарвардским и др.).

Как известно, термин «интеграция» от латинских слов «integration» – восстановление, восполнение или «integer» – целый, с философской точки зрения трактуется либо как понятие, означающее состояние связанности от-

дельных дифференцированных частей и функций системы в целое, либо как процесс, ведущий к такому состоянию.

В данной публикации содержится анализ генетических основ и характеристики общетеоретических тенденций педагогической интеграции, имеющих место в образовательном процессе.

Историю развития интеграции в образовании XX века условно подразделяют на несколько качественно различающихся периодов:

- рубеж XIX–XX вв. – 30-е гг. XX века – период трудовых школ или комплексного обучения;
- 30–70-е гг. – период развития предметного обучения и установления межпредметных связей;
- 70–90-е гг. – период развития и изучения межпредметных связей;
- 90-е гг. – до настоящего времени – период развития научных исследований собственно педагогической интеграции.

В первый период И.А. Кропоткин подверг критике существующую практику обучения в образовательной школе с той точки зрения, что в ней отсутствует связь между учением и трудом, и тем самым игнорируются требования жизни к подготовке работника и гражданина. Ссылаясь на труды Песталоцци, И.К. Кропоткин высказал идею, что процесс обучения следует строить таким образом, чтобы в нем наибольшее внимание уделялось способам самостоятельного приобретения знаний и самостоятельным исследованиям в противовес механическому заучиванию, которое должно быть сведено к минимуму. При этом самостоятельно приобретенные знания необходимо было без промедления учиться применять на практике, т.е. в мастерской, на заводе, в поле и т.д. Таким образом, характерной чертой этого периода являлась такая форма практического соединения учения и труда, которая называлась интегративной, а обучение – интегральным.

В начале 20-х годов советские педагоги одним из новых принципов построения школьных программ выбрали принцип комплексной (от латинского слова *complexus* – связь, объединение, сочетание) системы обучения, который является основной характерной чертой этого периода развития интеграционных процессов. Знания из разных предметов с помощью межпредметных связей объединялись вокруг понятий «природа», «труд», «общество». Советскими педагогами С.Т. Шацким, М.М. Рубинштейном и др. были предприняты попытки создания трудовых школ, где в процессе обучения ученик становился субъектом интеграционных процессов [1, 2]. Трудовая школа была воплощением диалектических противоположностей, поскольку, с одной стороны, в ней полностью отрицалось традиционное обучение и предполагалось, что оно заменится комплексным, с другой стороны, практически отказаться от предметной системы оказалось не реальным. В силу указанных противоречий трудовая школа представляла собой образовательную систему, совмещающую два противоположных диалектических принципа – комплексность и предметность.

В 1931 году было принято постановление ЦК партии «О начальной и средней школе», в котором проводился анализ комплексной системы обучения, осуществляемой в предметной системе советского образования. Главные особенности второго этапа развития интеграции нашли свое отражение в законе «Об укреплении связи школы с жизнью и дальнейшем развитии системы народного образования в СССР», принятом в 1958 году. Вопросы взаимосвязи учебных предметов и профессионально-технических знаний, установление и осуществление системных и содержательных отношений между различными дисциплинами школьного цикла рассматривались в этот период прежде всего в аспекте установления и развития межпредметных связей. Например, в начале 60-х гг. в школах СССР курс тригонометрии был объединен с курсом алгебры и начал анализа.

Необходимость расширения интегративных процессов в сфере образования и науки была осознана также и в Европе, о чем свидетельствует подписанная в 1953 г. в Париже «Европейская конвенция об эквивалентности дипломов, дающих право на поступление в высшие учебные заведения». С этого года систематически подписывалась серия европейских договоров, способствующих интеграции образовательных систем [3].

В 60-е годы в странах Западной Европы широкое распространение получил поиск форм и методов интеграции учебных предметов в прагматических целях. Во Франции (г. Севр, Международный центр педагогических исследований) по предложению дидактов были рекомендованы к изучению в школах такие интегрированные курсы, как «Социально-экономические науки», «Гуманитарные науки» с целью осознания обучаемыми прав и обязанностей человека и гражданина своей страны. Интегрированный курс естественно-математических наук (физики, биологии, химии, математики) содержал такие темы, как «Электросварка», «Металлы», «Фотоаппарат», «Движение организмов и машин», «Плавление в природе и технике» и др. [4]. Такие новации не обошлись без недостатков. Учитывая, что предлагаемый отбор учебного материала и комплексных тем проводился самими учителями, зачастую в приведенных курсах не уделялось внимание

- преимущественным связям с ранее изученными предметами;
- вопросам первостепенности и важности используемых понятий в каждом из отдельных предметов;
- группировке материала вокруг прикладных проблем, которые решаются недоступными для учащихся методами исследования.

В течение третьего периода – начиная с 70-х гг. XX столетия, в педагогике Западной Европы и Америки проводился курс на идеологизацию обучения – объединение учебных предметов вокруг религии, отечественной истории и родного языка. В ФРГ построены синтезированные курсы граждановедения. В Америке введен интегрированный курс «Социальная реконструкция», ставящий целью научить учащихся приспосабливаться к образу жизни в стране.

В социалистических странах усиление межпредметных связей в предметах естественно-математического цикла способствовало формированию политехнических знаний на базе связи обучения с производительным трудом. Создаются интегрированные курсы обучения учащихся, такие, как «Основы техники», «Введение в социалистическое производство», «Производительный труд» [4, с. 14].

В Англии, ФРГ, Франции в это время усиливается профориентация учащихся по примеру соцстран и вводятся интегрированные курсы «Экономика», «Общетехнические знания», «Планирование жизни» и др.

Таким образом, в этот период идея интеграции проникла в систему образования различных стран и охватила такие различные по уровню структурные единицы, как:

- а) типы учебных заведений («объединенная школа Англии», общая школа ФРГ);
- б) виды образования – общее, профессиональное;
- в) формы организации учебной работы – «интегрированный день», «комплексные занятия», «слитные уроки», «учебные исследовательские центры» и т.п.

В Советском Союзе одной из центральных проблем дидактики остаются межпредметные связи. Рядом исследователей (В.Н. Максимова, И.Д. Зверев, В.Н. Федорова, Д.М. Кирюшкин, А.В. Усова, И.И. Цыркун и др.) изучалась проблема осуществления межпредметных связей в советской школе.

В идее осуществления межпредметных связей выделялись две тенденции – интеграции и координации предметных знаний. При этом *интеграция* в обучении рассматривалась как процесс и результат создания неразрывно связанного, единого, цельного из элементов разных учебных предметов и пред-

ставляла собой суммирование основ наук, способствующих раскрытию комплексных учебных тем. *Координация* трактовалась как согласование учебных программ по родственным предметам в рамках одного цикла. Образование в социалистических странах и СССР руководствовалось концепцией координации учебных предметов, предусматривающей обеспечение общности учебно-воспитательных задач. Координация внутри циклов учебных предметов и между циклами, осуществляемая с помощью межпредметных связей, была направлена на достижение основной цели общего образования – всестороннего развития личности школьника [5].

В 80–90-е годы Совет Европы и ЮНЕСКО провели исследования, способствующие расширению интеграции в области образования. В ряде стран (Болгария, Польша, Венгрия, Румыния, Чехословакия) ведущим направлением осуществления межпредметных связей в этот период являлся философский синтез знаний. Ученые этих стран рассматривают сформированность мировоззрения как результат плановой интеграции знаний.

Период с начала 80-х гг. XX столетия представляет собой историю наполнения понятия «интеграция» педагогическим содержанием. Одними из первых попытку педагогического определения интеграции предприняли И.Д. Зверев и В.Н.Максимова. Интеграция определялась как процесс и результат создания неразрывно связанного, единого, цельного.

Идея взаимообусловленности и неразрывного единства процессов дифференциации и интеграции в развитии науки и процесса познания нашла свое отражение в работах В.С. Леднева, А.Я. Данилюка, В.П. Яковлева, Н.К. Чапаева. С точки зрения проблемы интеграции и дифференциации компонентов содержания образования, эта идея содержится в монографии В.С. Леднева [6]. Автор подчеркивает необходимость в интеграции, поскольку дифференциация в образовании достигла своего максимума.

С позиций «целостно-синтетически-гармоничной педагогики» рассматривает педагогическую интеграцию Г. Ф. Федорец. Связывая понятия «целостность», «гармония» и «интеграция» в единое целое, автор оперирует понятиями «целостная личность», «гармонично развитая личность», «интегративное и гармоничное мышление». Гармония может рассматриваться как единство многообразия, а интеграция – как «единство многообразного» [7].

По проблемам интеграции содержания обучения, соединения и использования разнообразных методов, способов и путей воспитания и обучения имеется также ряд работ. В первую очередь это находит свое отражение в создании интегрированных курсов, интеграции предметов, и их составляющих – знаний, умений и др. Так, В.И. Загвязинский пишет: «система принципов обучения должна обладать такими интегративными чертами, которыми не обладают ее элементы в отдельности». К таким чертам относятся гармоничность, целесообразность, эффективность, открытость для нового содержания и новых технологий [8].

Высокую степень интеграции, характеризующую глубину взаимного проникновения различных областей познания, техники и культуры отражает процесс возникновения и развития множества интегративных программ, интегративных курсов, методики интегрированных уроков, интегрированных учебных дней и т.д.

Примерами таких видов интеграции за рубежом являются комбинированная крупноблочная программа «Плавание в биологии и технике», объединяющая спорт, биологию, физику и технику, созданная на основе межпредметных тем в Институте педагогики в Кьеле (Германия); «Проект интегрированного курса гарвардских физиков», где «ядром» является физика, которая «интегрируется» с историей, философией, искусством и литературой; «Проект научного учебника Сиднейского университета», который интегрирует астрономию, физику, химию, биологию, геологию [9]. Последний проект ставит

своей целью усвоение категорий, которые являются общими для названных предметов, но рассматриваются в каждом предмете с разных позиций. Этот курс сочетает в себе элементы технологии дедуктивной интеграции и элементы координации. Технология дедуктивной интеграции предполагает наличие общих тем, объединяющих в себе данные рассматриваемых в курсе дисциплин. Координация обусловливается необходимостью акцентирования внимания на специфике каждой из этих дисциплин.

Такой подход ставит целью выполнение следующих задач:

а) обучение умению выделять определенные явления окружающего мира и пытаться давать им научное объяснение;

б) ознакомление с систематизацией общих понятий, на основе которой обучаемые смогут самостоятельно анализировать явления;

в) обучение методам экспериментального познания мира и поискам самостоятельного пути решения проблем;

г) формирование понимания культурной ценности научного мировоззрения

О неограниченных возможностях педагогического интегрирования свидетельствует большое количество работ, касающихся интеграции отдельных предметов с другими дисциплинами. Выход из многопредметности в школе многие педагоги видят в интеграции родственных учебных дисциплин. В современных учебных планах обзорный характер имеет курс начальной школы «Окружающий мир». Проходят апробацию многие экспериментальные проекты «Естествознание» (РАН), «Экология и диалектика» (Л.В. Тарасов в соавт.), «Естественная материя» (МГУ), «Довкіля» (В.Ф. Ильченко в соавт., г. Полтава) и др. Общей идеей всех названных курсов является неразрывная связь человека, общества и природы [10].

В начале нового столетия одной из новаторских инновационных форм работы в школах России стала разработка и преподавание метапредметов. Важнейшей особенностью метапредмета является интегративность, так как метапредмет строится на материале сразу нескольких учебных дисциплин: химии, литературы, физики, математики, истории и т.д. Это направление работы экспериментальных средних школ ориентировано на реализацию идей мыслительности педагогики. Автор определяет «мыслительную педагогику» как педагогику формирования способностей [11]. «Метапредмет» определяется как особая форма работы с содержанием образования. Освоение метапредметной формы технологии находится в стадии экспериментальной разработки и апробации на базе средних школ №№ 1314, 1811, 1277, 597 города Москвы.

Из вышесказанного следует, что попытка интеграции тех либо других предметов нуждается в сопоставительном анализе их содержания, методики их преподавания и в разработке соответствующей педагогической технологии. Некоторые исследователи к интегрированным курсам относят те дисциплины, которые имеют взаимосвязанные объекты, темы, методы и отбираются по определенным педагогическим основаниям (биология, химия, физика, география и т.д.). Мы разделяем точку зрения Л.П. Слободской и Б.В. Пальчевского, состоящую в том, что интеграция учебных предметов имеет смысл, если эти предметы удовлетворяют следующим трем условиям:

– изучаемые в рамках учебного предмета объекты либо совпадают, либо достаточно близки;

– в интегрируемых учебных предметах используются одинаковые или близкие методы исследования;

– интегрируемые учебные предметы строятся на общих закономерностях, общих теоретических концепциях [11].

Исследований, посвященных интеграции теории и практики обучения студентов математике, в известной литературе не обнаружено. Научно-

теоретические аспекты интеграции теории и практики обучения студентов математике на педагогических потоках университетов нуждаются в разработке. Профессиональная ориентированность изучения математических дисциплин в вузе – необходимое, но недостаточное условие единства образовательных целей. Достаточным это условие становится в объединении с предметной и содержательной согласованностью изучаемых студентами математических курсов. Интеграция теории и практики обучения студентов педагогических потоков математике может способствовать не только приобретению математических знаний и профессиональных умений будущего учителя математики, но и расширению мировоззренческого кругозора, формированию виденья целостной научной картины мира средствами математики.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Шацкий, С.Т.** Избранные педагогические сочинения: в 2 т. / С.Т. Шацкий. – М.: Педагогика, 1980.
2. **Абульханова-Славская, К.А.** Философско-психологическая концепция С.Л. Рубинштейна: К 100-летию со дня рождения / К.А. Абульханова-Славская, А.В. Брушлинский. – М.: Наука, 1989. – 248 с.
3. **Hrivnakova, S.** Tematicka integracia predmetov – vyučovanie pre 21. storocie? / S. Hrivnakova // Belletín UMC. –1992. – № 1. – S. 17–21.
4. **Максимова, В.Н.** Межпредметные связи в учебном процессе / В.Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1988. –189 с.
5. **Зверев, И.Д.** Межпредметные связи в современной школе / И.Д. Зверев, В.Н. Максимова. – М.: Педагогика, 1981. – 160 с.
6. **Леднев, В.С.** Содержание образования: сущность, структура, перспективы – 2-е изд. / В.С. Леднев. – М.: Высш. шк. –1991. – 223 с.
7. **Федорец, Г.Ф.** Проблема интеграции в теории и практике обучения (предпосылки, опыт) / Г.Ф. Федорец. – Л.: ЛГПИ, 1989. – С. 10.
8. **Загвязинский, В.И.** Теория обучения: современная интерпретация: уч. пос. для студ. высш. пед. учеб. завед / В.И. Загвязинский. – М.: Академия, 2001. – С. 47.
9. **Лиферов, А.П.** Основные тенденции интегративных процессов в мировом образовании: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / А.П. Лиферов. – Ростов н/Д, 2001. – 32 с.
10. **Слободская, Л.П.** Интегрированные курсы: анализ, сущность, структура / Л.П. Слободская // Образование и повышение квалификации работников образования: в 2 ч. / Нац. ин-т образов. РБ; науч. ред Б.В. Пальчевский. – Вып. 13. Ч. II. – Мн., 1998. – С. 108.
11. **Громыко, Ю.В.** Мыследеятельностная педагогика / Ю.В. Громыко. – М.: Педагогика, 2000. –160 с.

S U M M A R Y

The first three stages of integrational development such as the period of «about schools», the period of subject training and bridging connections between subjects, the period of development and learning connections between subjects are analyzed in the article. This analysis helps to make a conclusion that there have appeared the researches devoted to the different aspects of the pedagogical integration dated from 90's of the XX century. They are the integration of training content, the combination of various methods, means and ways of upbringing and teaching (such as integrational courses and subjects). The researches assisting Math students in the integration of theory and practice have not been found. The last may cause not only working out the professional skills of a future Math teacher, but broadening his outlook, forming his vision of integral scientific world by the means of Math.

Поступила в редакцию 4.10.2007