

УДК 378.124: 51

Н.В. Бровка

ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОВ ДИАЛЕКТИКИ В РАЗВИТИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

История развития педагогической интеграции с начала XX века по настоящее время насчитывает четыре качественно различающихся этапа: комплексность и предметность (трудовая школа), предметность и межпредметность, межпредметные связи и интегрированные учебные курсы и этап разработки теоретико-методологических положений собственно педагогической интеграции. В соответствии с логикой развития интеграционных процессов в образовании, выделены основные законы диалектики, нашедшие отражение на каждом из этапов развития интеграции. Математика относится к естественным наукам, стоящим у истоков изучения единства человека, природы и общества. В статье приведена последовательность формирования у студентов представлений о современной научной картине мира в процессе обучения, перечислены дидактические принципы обучения, которые являются естественным следствием диалектических законов и лежат в основе интеграции теории и практики обучения студентов математике.

Введение

Общефилософской основой методологии научного исследования, как известно, является, диалектическая теория познания. В современной научной литературе методология педагогики чаще всего трактуется как теория методов педагогического исследования, а также как теория для создания образовательных и воспитательных концепций [4, с. 72]. Кроме того, к методологическим относятся те исследования, в которых «изучается не сам педагогический процесс, а способы его отражения в педагогической науке» [5, с. 28]. Методологическому анализу основных законов диалектики, характерных для различных периодов развития педагогической интеграции, и посвящена данная статья. Анализ научно-методической и философской литературы показывает, что трактовка понятия методологии будет наиболее полной, если она опирается на совокупность следующих действий:

- определяет способы получения научных знаний, отражающих постоянно меняющуюся педагогическую действительность (М.А. Данилов);
- направляет, предопределяет основной путь достижения определенной научно-исследовательской цели (П.В. Копнин);
- обеспечивает всесторонность получения информации об изучаемом процессе или явлении (М.Н. Скаткин);
- помогает введению новой информации в теорию педагогики (Ф.Ф. Королев);
- способствует уточнению, обогащению, систематизации терминов и понятий в науке (П.Р. Атутов [7], В.Е. Гмурман);
- создает систему научной информации на основе фактов и логико-аналитического инструмента научного познания (Н.К. Гончаров, М.Н. Скаткин);
- обеспечивает получение максимально объективной, систематизированной информации о педагогических процессах и явлениях (А.И. Кочетов [4]).

В образовательной системе наблюдаются такие нежелательные явления, как

- отсутствие взаимопонимания между теоретиками и практиками в силу различного подхода к одним и тем же явлениям с позиций логики науки и логики практической деятельности;

- наука уходит внутрь себя, обслуживая нужды собственного развития;
- практика занимается популяризацией науки, а не использованием самих научных разработок в силу их сложности и абстрактности;
- система внедрения научных разработок в практику недостаточно эффективна;
- научно-диагностические методы изучения эффективности экспериментальных методик зачастую сложны для практического использования и узконаправлены по назначению;
- многие идеи педагогической науки выглядят как непонятное теоретизирование [4; 5; 7].

Общая задача ученых и практиков состоит в преодолении названных явлений.

Педагогическая интеграция и законы диалектики

На различных этапах становления и развития интегративных процессов в образовании основополагающую роль играли разные законы диалектики. Анализ этапов диалектического развития интегративных процессов в российском образовании XX века позволил установить, что законы единства и борьбы противоположностей, отрицания отрицания, перехода количественных изменений в качественные, взаимосвязи единичного и общего, взаимодействия теории и практики способствовали развитию соответствующих этапов интеграции.

Логика исторического развития интегративных процессов в российском образовании XX века и соответствующие законы диалектики, наиболее характерные для каждого из этапов, отражены в следующей таблице 1.

Таблица 1 – Диалектическое развитие интегративных процессов в российском образовании XX века

Исторический период	Законы диалектики, нашедшие отражение на данном этапе развития интеграции	Соответствующие этапы развития интеграции
Начало XX века – 30-е гг.	Единство и борьба противоположностей	Комплексность и предметность (трудовая школа)
30-е гг. – 70-е гг.	Отрицание отрицания	Предметность и межпредметность
70-е – 90-е гг.	Переход количественных изменений в качественные	Межпредметные связи и интегрированные учебные курсы
С 90-х гг. XX века по настоящее время	Взаимосвязи единичного и общего; взаимосвязи теории и практики	Теоретико-методологические положения педагогической интеграции

На первом этапе – в период от начала XX века до начала 30-х годов – был период комплексности (трудовая школа) и предметности. В логике построения обучения в трудовой школе *комплексность и предметность* представляли собой две диалектические противоположности. *Комплексность* как новый способ организации образовательного процесса в России получает развитие через реализацию идей проблемно-комплексного, социально-проективного, затем трудового обучения.

Предметность предполагала структурирование обучения по видам культурной деятельности (чтение, письмо, музыка и т.д.), либо в соответствии с областями науки (физика, химия, математика и т.д.). Трудовая школа совмещала две такие по-разному

организованные образовательные системы и была воплощением диалектических противоположностей. Традиционное обучение полностью отрицалось. Предполагалось, что комплексность полностью заменит якобы устаревшее предметное обучение. Комплексное обучение в России практиковалось в 20-х годах только в начальной школе. Однако предметность не могла быть отменена, так как она использовалась в организации образовательного процесса в традиционной школе тысячелетиями, и по этой причине трудовая школа представляла собой образовательную систему, совмещающую два противоположных диалектических принципа – комплексность и предметность. В силу указанных противоречий в трудовой школе проявления интеграции не могли быть продуктивными.

Следующий этап начался в 1931 году с выходом Постановления ЦК ВКП(б) «О начальной и средней школе»: завершается период комплексности, уступая место предметности. Тем не менее, в конце 50-х годов идеи комплексного обучения вновь возрождаются в форме *межпредметных связей*. Обе педагогические идеи – комплексность и межпредметные связи – обязаны своим становлением необходимости реализации связи обучения с жизнью, социальной средой, с формированием целостного (интегрального) представления о реальном мире.

С начала 70-х годов начался период, когда межпредметность рассматривалась российскими педагогами как принцип дидактики. Причем межпредметность и предметность стали равнозначными дидактическими принципами (межпредметность – теоретически, предметность – практически) [2].

В 70–90-е годы получили широкое развитие межпредметные связи и интегрированные учебные курсы. К ним относят курсы, «знакомящие с интегративными явлениями в науках» [2, с. 57]. Интегрированные курсы явились упрощенной системой межпредметных связей, используемой учителями-предметниками. Способы создания интегрированных курсов, их классификация, понятие интегрирующего фактора наполняются конкретным содержанием в трудах ростовских ученых под руководством В.Г. Фоменко [13]. Интегрированный курс представляет собой учебную дисциплину, составленную из фрагментов содержания разных предметов с привлечением дополнительного содержания, расширяющего данную предметную область. Главная дидактическая задача таких курсов состояла в преодолении (или хотя бы смягчении) проблемы предметной разобщенности учебного содержания. Однако этот творческий замысел завершается в конце века возвращением к той же предметной системе.

Таким образом, история интеграции в XX веке представлена этапами: комплексное обучение – межпредметные связи – интеграция – интегрированные курсы.

Интеграция в 90-х годах воспроизводила старые дидактические формы и принципы на качественно новом уровне, на новых научно-теоретических положениях.

В научном осмыслении интеграции важную роль играет изучение последовательности исторических фактов. История вопроса и логика проводимых исследований взаимосвязаны. Методологическая основа интеграции восходит к философской мысли русских и зарубежных ученых о целостности человека и необходимости интегрированного подхода к изучению окружающего нас мира. Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, Н.Н. Страхов, П.А. Флоренский, В.И. Вернадский и другие философы неоднократно высказывали мысль о гармоническом единстве человека и Вселенной. Они подчеркивали необходимость изучать совокупное целое, а не нечто отрывочное или разорванное [3]. Такому изучению во многом способствует интеграция теории и практики обучения. В образовании формирование видения научной картины мира является общей задачей всех современных наук с обязательным участием философии. А.Н. Сендер и Т.В. Ничишина выделили формирование научной картины мира средствами математики, использование знаний, развивающихся по спирали, рассмотрение потребностей

практики в качестве движущих сил процесса познания как важнейшие общекультурные основания гуманизации математического образования в начальной школе [8].

Идея гуманизации образования и места математики в этом процессе развита в монографии А.П. Сманцера и Л.В. Кондрашевой: «... Ценностно-смысловое осмысление математического знания... обеспечивает формирование и развитие знаний учащихся о единстве природы, системной ее организации и ...развитии представлений учащихся о цели современного естественно-математического знания» [9, с. 126].

Познание мира невозможно без изучения целого ряда наук и теорий и их рассмотрения с точки зрения диалектической взаимосвязи и единства. Последовательность формирования у обучаемых представлений о научной картине мира можно условно разделить на четыре ступени (рисунок 1) :

I. Ознакомление с основами естественных наук (математики, физики, биологии, химии и др.) и общественных наук (философии, обществоведения, истории и др.), изучение методов их познания [12].

II. Изучение законов развития природы, общества и мышления.

III. Знание основ естественных наук и общественных наук, методов познания.

IV. Формирование видения современной научной картины мира.

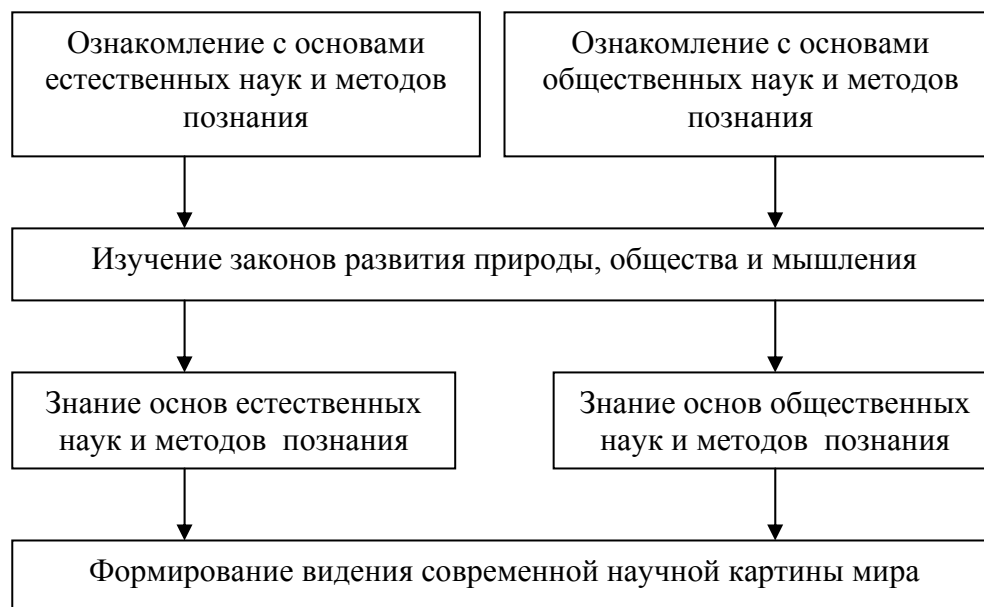


Рисунок 1 – Схема последовательности формирования представлений о научной картине мира в процессе обучения

Математика относится к естественным наукам, стоящим у истоков изучения современной научной картины мира. Специфика науки и, в частности, математики в том и состоит, что она придает однозначность понятиям посредством определений, которые учитывают правила отождествления и различения объектов. Важной особенностью познания является *преемственность*. Нет прямой зависимости между «многознанием» и способностью человека всю многообразную мозаику знаний сложить в единую целостную картину мира. В этой связи А.П. Сманцер пишет: «В целостной системе непрерывного образования можно выделить ряд взаимосвязанных и взаимодействующих ступеней, между которыми должна быть осуществлена сквозная вертикальная интеграция, которая должна обеспечивать планомерность, целостность и поступательность процесса развития личности, преемственность ее общего и профессионального образования» [10, с. 288].

Развитие познания осуществляется таким образом, что новое содержание, новые понятийные системы взаимодействуют с имеющимися ранее, включают прежнее знание как частный случай новой системы знаний и перестраивают их содержание. В этом процессе стихийно проявляется *диалектический закон отрицания*. Возникновение новых понятий, формирование новых знаний на следующем, более высоком, уровне – уровне абстрактного мышления – не ведет к отрицанию имеющихся ранее, а позволяет уточнить границы полученных представлений, вобрать в себя все разнообразие связей и отношений объектов.

«Диалектическая логика требует *находить общее в единичном* и на этой основе объединять понятия в системе» [1, с. 86]. Именно «интеграция обеспечивает совместимость научных знаний из разных систем благодаря общей методологии, универсальным логическим приемам современного мышления» [6, с. 23], способствует использованию единых методов исследования и общеметодологических средств познания.

Известно, что из дидактических принципов обучения *принцип связи теории с практикой* всегда был одним из ведущих, наряду с принципами научности, наглядности, доступности, систематичности, сознательности и активности, оптимальности. Реализация принципа связи теории с практикой в обучении предполагает, что изучаемая информация имеет видимую для обучаемых реальную основу, создается, исходя из опыта, и закрепляется в нем. Тем самым связь осуществляется в направлениях от теории к практике и от практики к теории, а обучение, построенное на памяти, заменяется обучением, построенным на мышлении [4].

Часто новая или непонятная информация воспринимается как ненужная, так как нарушает знакомую обучаемому картину мира. Именно интеграция теории и практики в процессе обучения может способствовать развитию способности к преодолению возникающего в этом случае психологического барьера. Связь теории с практикой, благодаря органическим связям межпредметных знаний, умений и навыков, способствует развитию наиболее ценных качеств: сообразительности, любознательности, интереса к учению, гибкости мышления. Эта взаимосвязь представляет собой наиболее важную и сложную часть учебного процесса и является общей чертой и для процесса обучения, и для процесса исследования. Н. К. Степаненков писал: «... Педагогика в теории ... раскрывает закономерности обучения и воспитания, а диалектическое применение этих закономерностей на практике есть не что иное, как искусство. Творческое взаимодействие теории и практики превращает педагогику в науку и искусство» [11, с. 9].

Выводы

Развитие любой системы предполагает наличие дифференциации в ней: при взаимодействии составляющих систему элементов изменяются их качества и свойства, может изменяться количество составляющих систему элементов. Происходит переход количества в качество, а качественные изменения, в свою очередь, влияют на количество. Изменение и усложнение внутренних и внешних отношений на определенном этапе нарушают целостность, замкнутость образовательной системы, угрожают ей разрушением, поскольку она перестает отвечать внешним требованиям. Возникают новые проблемы в эффективном решении новых образовательных задач. Такой «переломный» момент требует поиска новых образовательных форм, что вызывает к жизни интегративные процессы. При этом в процесс интеграции включаются новые составляющие. Таким образом, происходит диалектическое взаимодействие процессов дифференциации и интеграции в образовательной системе. Интеграция педагогической науки и практики, разработка методологических, концептуальных и прикладных аспектов педагогической интеграции – проблема, которая приобретает в настоящее время особое значение.

Основополагающим для осмысления, разработки и развития теоретического, содержательного и процессуального аспектов педагогической интеграции теории и практики обучения математике является выявление методологических составляющих такой интеграции, которые, в свою очередь, детерминируются диалектическими законами единства и борьбы противоположностей, перехода количественных изменений в качественные, отрицания отрицания, взаимосвязи единичного и общего, теории с практикой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блещкан, М. И. Диалектика формирования научных абстракций / М. И. Блещкан. – Львов : Вища школа, 1989. – 190 с.
2. Данилюк, А. Я. Теория интеграции образования / А. Я. Данилюк. – Ростов н/Д. : Рост. пед. ун-т, 2000. – 440 с.
3. Педагогическое наследие / Я. А. Коменский [и др.] ; сост. В. М. Кларин, А. Н. Джуринский. – Москва : Просвещение, 1989. – 416 с.
4. Кочетов, А. И. Культура педагогического исследования / А. И. Кочетов. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 1996. – 328 с.
5. Краевский, В. В. Соотношение педагогической науки и педагогической практики / В. В. Краевский. – Москва : Знание, 1977. – 64 с.
6. Максимова, В. Н. Межпредметные связи в учебном процессе / В. Н. Максимова. – Москва : Просвещение, 1988. – 189 с.
7. Методологические проблемы развития педагогической науки / редкол.: П. Р. Атутов [и др.]. – Москва : Педагогика, 1985. – 240 с.
8. Сендер, А. Н. Гуманитарно-ориентированное математическое образование в начальной школе : монография / А. Н. Сендер, Т. В. Ничишина. – Брест : БрГУ, 2005. – 260 с.
9. Сманцер, А. П. Гуманизация педагогического процесса в современной школе / А. П. Сманцер, Л. В. Кондрашова. – Минск : Бестпринт, 2001. – 307 с.
10. Сманцер, А. П. Педагогические основы преемственности в обучении школьников и студентов: теория и практика / А. П. Сманцер. – Минск : Белорусский государственный университет, 1995. – 287 с.
11. Степаненков, Н. К. Педагогика : учеб. пособие / Н. К. Степаненков. – Минск : В. Н. Скакун, 1998. – 448 с.
12. Третьяков, Л. Н. Формирование у учащихся понятий о естественно научной картине мира при условии межпредметных связей / Л. Н. Третьяков // Межпредметные связи естественно-математических дисциплин : пособие для учителей / под ред. В. Н. Федоровой. – Москва : Просвещение, 1980. – 208 с.
13. Фоменко, В. Т. Построение процесса обучения на интегративной основе / В. Г. Фоменко. – Ростов-н-Д. : Рост. пед. ун-т, 1996. – 186 с.

Brovka N.V. The Methodological Analysis of the Main Laws of Dialectics During the Process of the Pedagogical Integration Development

The history of pedagogical integration from the beginning XX century up to nowadays runs to four qualitatively different stages such as complexness and subjectness (labour schools); subjectness and intersubject links and integration academic courses and the stage of elaboration of the theoretic-methodological propositions particularly the pedagogical integration. According to the logic of integrational process development in education the main laws of Dialectics have been singled out. They have an effect on each stage of the integration development. Due to the fact that Maths refers to natural sciences being the source of learning of Man's unity there is a sequence of forming ideas about a contemporary scientific outlook in the process of students' learning in the article. The Didactics principles of education were enumerated. They have their sources from Dialectical laws being basic for carrying out the integration of theory and practice teaching for Maths students.