

устойчивого развития // Наука и образование в интересах устойчивого развития. М., 2006. С. 14 – 18.

5. Розина И.И. Теория и практика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникативной среде: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. М., 2005.

6. Хуторской А.В. Современная дидактика : учебник для вузов. СПб., 2001.

\* \* \*

1. Burmakina V.F., Zelman M., Falina I.N. Bolshaya semerka (B7). Informatsionno-kommunikativnaya tehnologicheskaya kompetentnost: metod. ruk. dlya podgotovki k testirovaniyu uchiteley. M., 2007.

2. Vinokurova N.F., Demidova N.N. Kontsepsiya formirovaniya obschekulturnoy kompetentnosti v profilnom geograficheskom obrazovanii: kol. monogr. N. Novgorod: Delovaya poligrafya, 2007.

3. Kontsepsiya ispolzovaniya informatsionno-kommunikativnykh tehnologiy v geograficheskom obrazovanii dlya ustoychivogo razvitiya : kol. monogr. / pod red. N.F. Vinokurovoy. N. Novgorod : Tip. «Povolzhe», 2011.

4. Mamedov N.M. Filosofskie, nauchno-potrebitelskie i kulturologicheskie predposylki ustoychivogo razvitiya // Nauka i obrazovanie v interesakh ustoychivogo razvitiya. M., 2006. S. 14 – 18.

5. Rozina I.I. Teoriya i praktika obucheniya pedagogicheskoy kommunikatsii v obrazovatelnoy informatsionno-kommunikativnoy srede: avtoref. dis. ... d-ра пед. наук: 13.00.02. М., 2005.

6. Hutorskoj A.V. Sovremennaya didaktika : uchebnik dlya vuzov. SPb., 2001.

### *Use of information and communication technologies in the geographic education for steady development: theory and experience*

*There are considered the issues of theory and methodology of the use of information and communication technologies for steady development. There is shown that the conceptual foundations include methodological approaches and principles, target, content, procedural, technological and result and estimation components. The methodological foundations are revealed in the electronic information and communication modules. It provides the integrity of the issue.*

*Key words: culture of steady development, geographic education, information and communication technologies, information and communication competence.*

(Статья поступила в редакцию 14.10.2014)

**К.А. ПОПОВ, П.А. СТОРЧИЛОВ**  
(Волгоград)

### **МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ И ВНУТРИПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ В СВЕТЕ ПРОЦЕССА ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Рассматриваются подходы к реализации межпредметных и внутрипредметных связей в свете процесса гуманитаризации естественного и математического образования. Показано, что при любом выборе направления вектора гуманитаризации необходимо включать в учебный процесс систему связей.*

*Ключевые слова: гуманитаризация образования, межпредметные связи, внутрипредметные связи, обучение физике, обучение математике.*

*Посвящается нашему Учителю –  
Валерию Ивановичу Данильчуку*

Современное состояние системы образования в России достаточно сложно назвать стабильным. Претерпевает изменения практически все. Меняются парадигмы и стандарты образования. Изменяются линейки учебников, рекомендованных к использованию в учебном процессе. Постоянно варьируются требования итоговой аттестации школьников (как ГИА, так и ЕГЭ).

В постоянно меняющейся среде наиболее сложной представляется проблема сохранения целостности и системности образовательного процесса. Одной из основ учебного процесса, отвечающей именно за целостность и системность, являются межпредметные и внутрипредметные связи.

Традиционно под межпредметными связями понимают связи между элементами двух (редко трех и более) учебных предметов. В качестве элементов могут выступать понятия, аксиомы, теоремы, правила, законы и т.д. Соответственно, внутрипредметные связи объединяют элементы одного учебного курса. И учет обоих типов связей необходим для процесса целостного восприятия и формирования системы знаний.

В данной статье мы остановимся на одной из сторон процесса реализации межпредметных и внутрипредметных связей. Нас будут интересовать возможности использова-

ния системы связей предметов естественно-математического цикла в свете гуманитаризации образования.

Процесс гуманитаризации отечественного образования был анонсирован в конце 1980-х гг. и получил бурное развитие в следующем десятилетии. Однако, что парадоксально, до сих пор ни ученые, ни методисты, ни чиновники, занимающиеся вопросами образования, так и не пришли к общей концепции понимания, что же должен включать в себя процесс гуманитаризации.

Очень емко основные подходы к гуманитаризации естественно-математического образования суммированы в работах В.И. Данильчука [2] и Г.И. Саранцева [3]. Опираясь на характеристику подходов к процессу гуманитаризации, приведенных в указанных работах, мы рассмотрим варианты учебной деятельности, перспективные для реализации межпредметных и внутрипредметных связей в русле данного процесса.

Следует отметить, что еще два десятилетия назад В.И. Данильчук указывал на тесную связь гуманитаризации и межпредметной интеграции, отмечая, что тенденция гуманитаризации и гуманитаризации естествознания разветвляется на фоне углубляющегося синтеза наук, и это обретает форму восхождения от дифференциации к интеграции сфер научного познания, от изолированности наук к их междисциплинарности, разветвленности их взаимосвязей [2]. А поскольку межпредметные связи, реализуемые в учебном процессе, зачастую интерпретируют как проекцию связей, существующих между науками (особенно близки данные взгляды зарубежной школе ученых, занимающихся проблематикой разных форм интеграции в образовании и науке в целом [4; 5]), то вектор гуманитаризации должен пронизывать всю систему учебных связей – как межпредметных, так и внутрипредметных.

Таким образом, мы а priori можем утверждать, что связи должны хорошо вписываться в процесс гуманитаризации. Итак, рассмотрим основные подходы к гуманитаризации, описанные в работах [2; 3].

Наименее продуктивным представляется вариант гуманитаризации образования, при котором часть учебной нагрузки передается от предметов естественнонаучного цикла гуманитарным дисциплинам. Данный вариант нередко реализуется в современной школе.

В таком случае акцент в обучении на межпредметных и внутрипредметных связях по-

зволяет частично компенсировать недостаток учебного времени за счет совместного изучения и повторения нескольких тем одного или нескольких предметов, объединенных общим предметом изучения или используемым методом. Здесь гуманитарная функция связей состоит в формировании у школьников максимально целостной системы знаний, чего можно было бы достичь, имея в арсенале большее количество часов на изучение отдельных предметов.

Другим вариантом гуманитаризации естественнонаучного образования, активно обсуждаемым и практически используемым, является внесение элементов гуманитарных предметов, гуманитарного знания в процесс обучения точным наукам. На этот вариант у классиков методической науки взгляды существенным образом отличаются. Так, Г.И. Саранцев замечает, что некоторые исследователи предлагают даже экзотическое решение проблемы гуманитаризации образования, сводя его к наполнению уроков элементами историзма, различными воображаемыми путешествиями, стихами и т.д. [3]. В.И. Данильчук, напротив, указывает, что попытки гуманитаризации естественнонаучных дисциплин необходимо связать с введением в их содержание исторического материала [2].

Действительно, обучение любой дисциплине строится в соответствии с движением от простых понятий, концепций к сложным. Однако каждый учебный курс может быть разбит на более или менее крупные этапы, в рамках которых изложение материала удобнее выстроить, не только опираясь на логику изложения, но и придерживаясь исторического хода привнесения изучаемого материала в научную, культурную, а иной раз и политическую жизнь человечества.

Это не только касается курса физики, но и в полной мере относится к математике. Примером возможности успешной интеграции истории математики в школьный курс может служить серия пособий, покрывавших в свое время математику от четвертого до выпускного класса [1].

Вкрапление исторического компонента в обучение точным наукам позволяет реализовать как межпредметные (бинарные – «физика–история», «математика–история»; тринарные – «физика–математика–история»), так и внутрипредметные связи. В последнем случае получают гибридные межпредметно-внутрипредметные связи, т.к. привлечение исторического материала

(межпредметных связей) помогает построить методику обучения таким образом, что повышается эффективность реализации внутрипредметных связей за счет симбиоза логического и исторического подходов в изложении учебного материала.

Кроме того, обращение к истории предмета и параллельное освещение фрагментов общего хода исторического процесса позволяет учителю ответить на вопрос: «Почему данные знания оказались необходимы именно в этот исторический период?» Это, с одной стороны, повышает интерес школьников к учебной дисциплине, с другой – дает учителю инструмент управления пониманием учащимися актуальности получаемых ими знаний, а также инструмент формирования достаточно ярких образов, к которым могут быть привязаны, как правило, эмоционально неокрашенные знания естественных наук и математики.

Безусловно, порой хочется согласиться с мнением Г.И. Саранцева, когда наблюдаешь явные перегибы в реализации данного подхода к гуманитаризации образования. Здесь очень важно помнить, что методически оправданным может считаться использование только элементов одного учебного предмета в целях повышения эффективности обучению основной дисциплине, но никак не подмена одного предмета другим.

Кроме исторического подхода в гуманитаризации можно выделить такие популярные подходы, как эстетический и экологический. Два данных пути, по сути, также являются интегративными, наполняющими предметы естественно-математического спектра вопросами этики, эстетики, гуманизма.

Тема экологии занимает особое место как в процессе гуманитаризации, так и в реализации межпредметных связей. Дело в том, что экология представляет собой конгломерат знаний из физики, математики, химии, биологии. Нередко к ней подключают социологию, психологию, демографию и другие науки, изучающие человека и влияние на него любых внешних воздействий в самых разных сочетаниях. В своей монографии В.И. Данильчук указыва-

ет: сторонники экологического направления в гуманитаризации полагают, что без рассмотрения экологических и биосферных аспектов в содержании естественнонаучных дисциплин невозможно получить целостное мировоззренческое видение природно-ресурсных, демографических и прочих проблем [2].

Таким образом, здесь мы тоже располагаем широчайшим потенциалом реализации системы межпредметных связей. Особенно интересными представляются введение (например, в качестве элективного курса) практикума по решению задач с экологическим содержанием, а также выполнение школьниками учебно-исследовательских проектов, предполагающих построение моделей возможных природных или техногенных катаклизмов и обсуждение путей их предотвращения, снижения рисков, предложение вариантов уменьшения негативных последствий. Возвращаясь к взглядам на процесс гуманитаризации В.И. Данильчука и Г.И. Саранцева, следует отметить их общность в понимании необходимости перевода знаний с уровня балласта на деятельностный уровень. Так, Г.И. Саранцев утверждает, что подлинной сутью гуманитаризации математического образования является отражение в образовании деятельностной природы знаний [3]. В работе В.И. Данильчука указано, что проявлением гуманитаризации физического образования является перенос этой проблемы (познания физических явлений) в процессуальную сферу, в область межпредметных связей физики с другими дисциплинами [2].

Действительно, знания, которые школьник получает на протяжении всех лет учебы, по большей части остаются невостребованными, и к ним прекрасно подходит характеристика «багаж знаний», т.е. это знания, которые где-то сложены и спокойно ждут момента забывания.

В качестве демонстрации подобного «багажа знаний» приведем результаты следующего эксперимента. Десятиклассникам (класс из 23 чел.) в качестве одного из заданий самостоятельной работы по геометрии

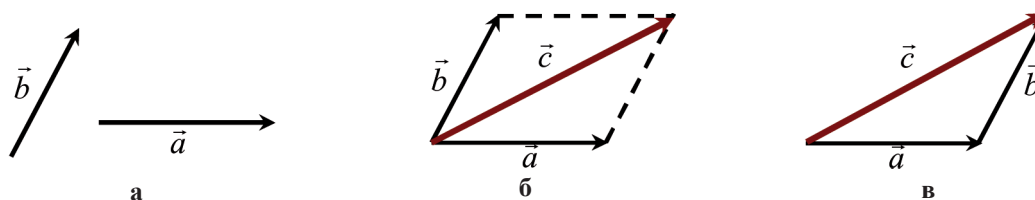


Рис. 1. Сложение двух векторов

предлагается графически сложить два вектора (см. рис. 1а на с. 175).

В целом класс хорошо справляется с данной задачей (21 чел., 91%), показав умение складывать векторы по правилу параллелограмма (рис. 1б) и по правилу треугольника (см. рис. 1в).

По прошествии месяца тому же классу предлагается самостоятельная работа по физике, в которой есть следующая задача: определить направление результирующей силы, действующей на тело (рис. 2).

С задачей справились 12 чел., т.е. 52%. Отметим, что предложенную в той же самостоятельной работе задачу на сложение импульсов учащиеся решили еще хуже (9 чел., 39%).

Такой несложный эксперимент достаточно ярко показывает, что многие школьники не используют свой багаж математических знаний на уроках физики, а некоторые не пользуются и внутрипредметными связями, подсказывающими возможности переноса некоторых свойств с одних объектов на другие (как трансляция свойств понятия «сила» на «импульс» в нашем примере).

Именно проблему перевода знаний на деятельностный уровень, проблему их актуализации призваны решать межпредметные и внутрипредметные связи. Основной целью реализации межпредметных связей представляется объединение знаний ученика в гибкую, постоянно дополняемую, растущую систему. При этом каждое обращение к одному из элементов системы должно воздействовать на максимально возможное количество сопряженных элементов.

В ходе реализации внутрипредметных связей учащийся должен постоянно возобновлять теряющиеся со временем связи между элементами учебного предмета. Только в этом случае система предметных знаний сможет оставаться достаточно долгое время целостной и актуальной, т.е. готовой к оперативному использованию.

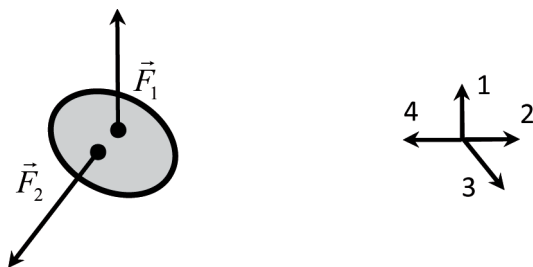


Рис. 2. Сложение двух сил

Для реализации и межпредметных, и внутрипредметных связей подходят все варианты учебной деятельности, но с точки зрения гуманитаризации образования наиболее перспективными представляются виды деятельности, в которых ключевую роль играет школьник. Математика и физика предлагают наиболее полный перечень таких занятий от решения задач до экспериментальной деятельности, от наблюдений до реализации учебно-исследовательских проектов.

Подводя итог сказанному выше, необходимо заметить, что выбор любого направления вектора гуманитаризации образования влечет за собой необходимость включения в учебный процесс межпредметных и внутрипредметных связей. Нельзя лишь забывать об одном: даже реализация связей может достигать состояния переполнения, поэтому варианты реализации межпредметных и внутрипредметных связей в учебном процессе должны быть строго методически обоснованы.

## Литература

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: IX–X кл.: пособие для учителей. М. : Просвещение, 1983.
2. Данильчук В.И. Гуманитаризация физического образования в средней школе (личностно-гуманитарная парадигма): моногр. Волгоград : Перемена, 1996.
3. Саранцев Г.И. Гуманитаризация математического образования и его состояние сегодня // Математика в школе. 2006. № 4. С. 57–62.
4. Klein J.T. Crossing Boundaries: Knowledge, Disciplinarity, and Interdisciplinarity. Charlottesville: UP of Virginia, 1996.
5. Moran J. Interdisciplinarity. L. and N.Y. : Routledge, 2002.

\* \* \*

1. Gleyzer G.I. Istoriya matematiki v shkole: IX–X kl.: posobie dlya uchiteley. M. : Prosveschenie, 1983.
2. Danilchuk V.I. Gumanitarizatsiya fizicheskogo obrazovaniya v sredney shkole (lichnostno-gumanitarnaya paradigma): monogr. Volgograd : Peremena, 1996.
3. Sarantsev G.I. Gumanitarizatsiya matematicheskogo obrazovaniya i ego sostoyanie segodnya // Matematika v shkole. 2006. № 4. S. 57–62.
4. Klein J.T. Crossing Boundaries: Knowledge, Disciplinarity, and Interdisciplinarity. Charlottesville: UP of Virginia, 1996.
5. Moran J. Interdisciplinarity. L. and N.Y. : Routledge, 2002.



***Interdisciplinarity and intradisciplinarity in the light of the process of humanitarization of education***

*There are considered the approaches to implementation of interdisciplinarity and intradisciplinarity in the light of the process of humanitarization of natural science and mathematical education. There is shown that the system of connections should be included into the educational process in any direction of the humanitarization vector.*

Key words: *humanitarization of education, interdisciplinarity, intradisciplinarity, teaching physics, teaching mathematics.*

(Статья поступила в редакцию 14.10.2014)

**Н.В. СВИНЦОВА**  
(Волгоград)

**МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ «КОНФЛИКТ» В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ПОВЕСТИ А.С. ПУШКИНА «СТАНЦИОННЫЙ СМОТРИТЕЛЬ» В 7-м КЛАССЕ**

*Рассматриваются методические приемы, способствующие формированию у учащихся теоретико-литературного понятия «конфликт». Представлена система вопросов и заданий, которая позволит семиклассникам понять взаимосвязь внешних и внутренних конфликтов в повести А.С. Пушкина «Станционный смотритель».*



Ключевые слова: *внешний конфликт, внутренний конфликт, прием устного словесного рисования, прием комментированного чтения и эвристической беседы, иллюстрация к тексту.*

Эстетическая природа конфликта в художественном тексте трактуется учеными-литературоведами как «отражение противоречий действительности, приводящее к созданию собственной уникальной схемы противостояния, в центре которой находится борьба героя с внешними обстоятельствами или преодоление внутренних диссонансов» [11, с. 16]. «Синтез разных конфликтов, накладывающихся друг на друга в общих действиях и в поведении отдельной личности» [4, с. 99], осуществ-

ляется в каждом литературном произведении, однако в процессе школьного анализа методики делают акцент на рассмотрении ведущего (как правило, внешнего) конфликта, упуская из виду взаимосвязь внешних и внутренних противостояний. Восполнить данный пробел и предложить целостный механизм формирования у учащихся понятия «конфликт» – задача настоящей статьи.

Знакомство учащихся с понятием «конфликт» начинается еще в начальной школе. Так, программа литературного чтения под редакцией Р.Н. Бунеева и Е.В. Бунеевой рекомендует первоклассникам овладеть умением оценивать поступки людей и жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей, т.е. классифицировать их «как хорошие или плохие». Во втором классе, анализируя сказки, дети учатся «относить сказочных героев к одной из групп (положительные, отрицательные, герои-помощники, нейтральные персонажи)». На заключительном этапе начального образования, в третьем и четвертом классах, учащиеся должны не просто оценивать поступки персонажей и выявлять их причины, но и самостоятельно «формулировать основную мысль текста и давать характеристику героя (портрет, черты характера и поступки, речь, отношение автора к герою; собственное отношение к герою)» [14]. Таким образом, хотя само понятие «конфликт» не вводится в начальной школе, предлагаемое в ходе анализа художественного текста развитие вышперечисленных умений постепенно подготавливает детей к знакомству с данным литературоведческим термином.

В 5–7-х классах на смену наивно-реалистическому восприятию литературных произведений приходит понимание объективного характера изображаемых явлений, поэтому у учеников возникает интерес к процессу формирования внутреннего мира человека. Особое внимание подростков вызывают различные виды конфликтов, при этом, основываясь лишь на личном опыте, ученики не всегда объективно воспринимают и истолковывают причины и следствия поступков литературных героев.

На наш взгляд, богатый материал, позволяющим детально проследить динамику конфликтного взаимодействия и сформировать у учащихся представление о взаимодействии межличностного и внутриличностного конфликтов, является повесть А.С. Пуш-