
*С. А. Варфаламеева,
Т. С. Добродий, Л. А. Ларченкова*

**УПРАВЛЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

Рассматривается проблема формирования нелинейного мышления учителя и ученика в рамках предметного обучения, в реальных повседневных педагогических ситуациях с учетом множественности путей их развития. На примере темы школьного курса физики представлен анализ познавательных процессов учащегося и управляющих ими действий учителя с точки зрения синергетического подхода.

Ключевые слова: синергетический подход в предметном обучении, обучение физике в средней школе, развитие логики и интуиции, решение физических задач.

S. Varfalameeva, T. Dobrodiy, L. Larchenkova

**MANAGEMENT OF COGNITIVE PROCESSES IN TEACHING PHYSICS
IN TERMS OF THE SYNERGETIC APPROACH**

The problem of constructing teachers and students' nonlinear thinking in the subject teaching is considered. Real everyday pedagogical situations are taken with the variety of their development ways. The synergetic approach based analysis of the student's cognitive processes and the teacher's activity managing them is presented by the example of a topic of the physics school course.

Keywords: synergetic approach in subject teaching, teaching physics at secondary school, development of logic and intuition, solving physical problems.

Введение

Синергетический подход как особый способ постановки и решения проблем, характерных для развития сложных многокомпонентных систем, с конца XX века стал применяться в научных исследованиях самых разных направлений. Методы синергетики позволяют изучать явления самоорганизации самой разной природы, что выводит их на особый междисциплинарный уровень.

Предметом интереса синергетики является способность сложных систем к само-

произвольному созданию из своих отдельных элементов внутренней упорядоченной структуры. Важнейшим условием для этого является открытость системы, возможность обмена веществом или энергией с окружающей средой. Для запуска механизма выхода на новые структуры необходимо первоначальное отклонение системы от состояния равновесия, которое может быть результатом внешнего специфического воздействия или произойти случайно внутри системы за счет некоторой индивидуаль-

ной особенности какого-то ее элемента или флуктуаций структуры. В обычных условиях система стремится к устойчивому состоянию, внутренние флуктуации гасятся или оказывают пренебрежимо слабое воздействие. В неустойчивом состоянии (в точке бифуркации) флуктуации могут перестать быть просто «шумом» и превратиться в фактор, определяющий развитие системы. В точках бифуркации система может эволюционировать к нескольким альтернативным путям развития, соответствующим разным устойчивым состояниям (аттракторам) [8], а сами флуктуации могут оказаться значимыми для выбора следующего положения равновесия.

Формирование качественно новых структур и путей развития представляет собой случайный процесс, исход которого невозможно предсказать на основе знаний о предыдущем состоянии системы; в этом проявляется ее нелинейность и «конструктивное начало хаоса». Несмотря на принципиальную неоднозначность выбора пути развития нелинейных систем, теория самоорганизации определяет возможности эффективного управления ими.

Правила нелинейного управления с точки зрения синергетических представлений сформулированы Е. Н. Князевой и С. П. Курдюмовым [3]:

- «Неизвестно, как откликнется». Это правило отражает ограниченность линейной связи между управляющим воздействием и результатом, поскольку «в нелинейном мире возрастает вероятность даже маловероятных событий».
- «Не все, что тебе угодно, можно осуществить». Будущее непредсказуемо, но не произвольно, поскольку для каждой системы существуют определенные наборы возможных будущих состояний — структур аттракторов.
- «Не получится того, чего и не может получиться». Если желаемого состояния у данной системы нет в спектре возможных, то достигнуть его не удастся. Нельзя

навязывать реальности то, что ей не свойственно.

- «Позволь системе организовать себя». Это правило акцентирует внимание на необходимости соответствия воздействий внутренним тенденциям развития сложной системы.

- «Малым вызовешь большое, но большим не всегда достигнешь малого». В нелинейных системах большие затраты энергии не гарантируют получения пропорционального им результата.

- «Действуй в нужном месте и в нужное время». Это правило закрепляет идею о том, что управляющее воздействие должно быть не столько сильным, сколько правильно организованным в пространстве и во времени.

Постановка проблемы

В настоящее время педагогические исследования, описывающие процессы в современной системе образования, все чаще апеллируют к синергетике. Реализация синергетического подхода в образовании основана на следующих принципиальных положениях.

В качестве самоорганизующейся и развивающейся системы рассматривается обучающийся.

К существенным качественным изменениям в образовательном процессе приводят правильно подобранные, согласованные с внутренними свойствами педагогической системы резонансные воздействия, которые позволяют, не нарушая целостности системы, управлять процессом ее развития.

Одним из видов нелинейного, мягкого управления развитием такой системы должно стать современное обучение. В многочисленных педагогических исследованиях показано, что современные результаты обучения формируются не посредством заучивания, а посредством осмысления и переосмысления содержания изучаемого материала, что обеспечивает переход сознания обучаемого на новый уровень само-

организации. В длительном процессе обучения такие переходы и выбор новых траекторий развития происходят многократно. Каждая такая ситуация реализуется в точке бифуркации и является нелинейной, поскольку ее результат не является предопределенным: выбирая дальнейший путь (выбор новых знаний), учащийся ориентируется на себя, на свои собственные предпочтения. Очевидным примером самоорганизации является самообразование, в ходе которого человек самостоятельно овладевает систематическими знаниями в какой-либо интересующей его области, самостоятельно выбирая их в потоке информации.

С точки зрения синергетики может быть описано и взаимодействие учителя и ученика. Учитель создает условия, при которых обучаемый сам может искать и воспринимать новые знания. Учителю важно так регулировать процесс обучения, чтобы вывести учащегося на благоприятный путь развития — преодолеть спонтанность устремлений учащегося, вывести их на нужное направление. Для осуществления этого перехода он воздействует на систему в тот момент, когда она находится в состоянии неустойчивости (вблизи точки бифуркации), когда возникает некоторая неопределенность, нелинейность развития ситуации. Чтобы возник эффект резонансного воздействия, вмешательство учителя должно быть очень аккуратным, происходить в нужное время и в нужном месте обучения. В такой ситуации ученик и учитель работают в одном ритме, не только учитель учит обучаемого, но и тот в свою очередь учит учителя, естественным образом возникает столь необходимое сотрудничество. Учитель создает условия, при которых пробуждается внутренний мир ученика, усиливается его желание участвовать в самоуправлении, самообразовании. В процессе такого обучения меняются и ученик, и учитель: учитель учится понимать и видеть обучаемого, а тот в свою

очередь приобретает необходимые знания и качества личности [4].

Традиционно классическая педагогика строилась на принципах детерминизма и не оставляла места в образовательном процессе некоторой доле неопределенности и случайности. Поскольку человек всегда был сложной системой, то и синергетические законы его развития существовали всегда, это только осознание их существования происходит в настоящее время. Это означает, что в обучении всегда присутствовали признаки нелинейности, умение их учитывать в педагогической деятельности свидетельствовало о высоком профессионализме учителя, а игнорирование и попытки загнать их в линейное русло приводили к дефектам обучения. Учитывая нелинейность любой педагогической системы, следует признать, что закономерности самоорганизации и саморазвития, характерные для открытых сложных неравновесных систем, с неизбежностью будут проявляться в широком смысле — в образовании, в более узком смысле — в обучении отдельным предметам.

Проблема заключается в преодолении стереотипов мышления учителя, которому самому необходимо перестроиться для реализации новых подходов в конкретном предметном обучении, увидеть проявления синергетики в реальных повседневных педагогических ситуациях, учесть множественность путей их развития, отказаться от жестких управляющих воздействий для получения запланированных результатов обучения.

Поиск решения проблемы

Широкие возможности для демонстрации особенностей проявления синергетических принципов в педагогической области предоставляет обучение физике, как в силу специфики базовой науки, в недрах которой и зародилась синергетика, так и в силу специфики методики обучения. При этом мы имеем в виду не столько дополне-

ние школьного курса физики новой информацией — «введение знаний о неравновесных системах в содержание учебного курса физики», не «нахождение для школ простейшего математического аппарата, описывающего нелинейные процессы и диссипативные структуры [10], сколько расстановку новых смысловых акцентов в изучении традиционного материала, корректировку применяемых методов и приемов обучения в соответствии с необходимостью развития обучаемого как личности.

Особую черту мышления, вырабатываемого при изучении физики, и позволяющего человеку, обладающего им, быть эффективным в самых разных областях деятельности, ученые-физики называют парадоксальностью. С точки зрения синергетического подхода это нелинейность мышления, которая проявляется в достаточно сбалансированном сочетании логического и интуитивного. Преодоление линейного мышления — один из основных способов приобщения к идеям синергетики. Современному человеку одинаково важно владеть этими двумя принципиально разными инструментами мышления, не абсолютизируя ни один из них.

Нелинейность мышления обеспечивает современному человеку принятие решения в точке бифуркации. Скачкообразность и непредсказуемость интуитивных процессов отражает наиболее существенную черту процесса самоорганизации — спонтанность повышения уровня организации системы, переходов от простой структуры к сложной. С этой точки зрения интеллектуальная интуиция представляет собой одно из проявлений самоорганизации в области творческого мышления, в ходе которого происходит восполнение недостающих звеньев, самодотраивание знаний, в результате чего мысли обретают структуру и ясность.

Дж. Брунер писал: «Обычно интуитивное мышление основывается на знакомстве с основными знаниями в данной области и с их структурой, и это дает ему возмож-

ность осуществляться в виде скачков, быстрых переходов, с пропуском отдельных звеньев» [1]. Управлять креативным мышлением, насколько это вообще возможно, означает: 1) определить необходимый для этого объем основных знаний; 2) обеспечить достаточный уровень логических умений; 3) овладеть способами возбуждения процессов самодотраивания.

В работах [6, 7] мы уже рассматривали проблему сочетания формально-логических и интуитивных рассуждений в познавательной деятельности при изучении физики, понимая под интуицией «предвосхищение истины, допускающее последующее логическое или экспериментальное подтверждение или опровержение». В данной статье мы рассмотрим эту проблему с точки зрения синергетического подхода. Обращение к этому вопросу было связано с тем, что при определении соотношения логики и интуиции в ходе получения нового научного знания часто большее значение придается формально-логическим методам, хотя проявление внелогических, интуитивных элементов мышления в этом процессе играет принципиальную роль. Как правило, такой анализ проводится уже после того, как это новое знание получено.

Совсем иначе обстоит дело при передаче научного знания новым поколениям. При обучении для достижения лучшего педагогического результата учителю чрезвычайно важно понимать, к каким элементам мышления учащихся — логическим или интуитивным — он апеллирует при проведении тех или иных учебных действий. В работах [6, 7] было показано, как причудливо переплетаются эти элементы даже в традиционно изучаемых вопросах школьного курса физики.

Поскольку проведение логических умозаключений хорошо алгоритмизируется, методики обучения физике, опирающиеся на логические компоненты мышления, оказались хорошо развитыми. Никаких мето-

дик, гарантирующих развитие интуиции, не существует по вполне объективным причинам: и природа, и механизм возникновения интуитивных озарений до сих пор остаются малоизученными и описываются лишь в ретроспективном плане. Однако исследователи творческих процессов неоднократно отмечали, что, несмотря на то что рождение нового сопряжено со случайностью, «случай благоприятствует лишь подготовленному уму, не исключает, а предполагает предварительную и многотрудную работу духа» [3].

Таким образом, задача создания условий для развития интуиции школьников связана с накоплением ими как необходимой и достаточной базы результатов интеллектуальной деятельности предшествующих поколений, так и примеров интеллектуальных догадок, озарений.

Способность учащихся догадываться о существовании отдельных физических законов и вариантах их проявления развивается по мере накопления опыта, зрительных впечатлений и конкретных знаний. Физическая интуиция может проявляться по-разному: а) в виде ассоциаций и аналогий при качественном описании процессов и явлений; б) в понимании универсальности математических моделей, применяемых для описания явлений разной физической природы; в) в умении интерпретировать («расшифровать») физический закон, записанный в виде символов; г) в умении прогнозировать ход физического явления или процесса на основе самых общих законов природы — методологических принципов симметрии, относительности, дополнителности и др.

Практика показывает, что наиболее часто догадки и озарения проявляются у учащихся при решении физических задач, а следовательно, в этом смысле решение задач можно считать эффективным методическим средством, не только выявляющим, но и развивающим интуитивные элементы мышления [5].

Синергетический подход в обучении решению физических задач

Особый интерес в синергетическом контексте представляют ситуации, в которых задействуются модели и аналогии высокого уровня абстракции. Показательным примером в школьном курсе физики являются задания на расчет сопротивления участков электрических цепей. Начиная от того, что сама электрическая схема представляет собой даже не аналог, а условное изображение реального объекта — участка электрической цепи, и кончая тем, что симметрия, фиксируемая для ряда схем визуально, может не являться таковой для реальной цепи. Классическим примером служит задача на расчет сопротивления проволочного куба (рис. 1). Если все ребра куба сделаны из одинакового материала и имеют одинаковое сопротивление, объект оказывается симметричным и с геометрической, и с физической точки зрения. Вид симметрии будет определяться способом подключения этой конструкции к источнику тока (рис. 2, 3) и выражается в распределении токов в проводниках. Если же ребра куба сделаны из разных материалов, то при сохранении геометрической симметрии физическая симметрия относительно распределения токов в проводниках не реализуется.

Знать и уметь применять приемы рассмотрения симметричных электрических цепей — это логические процедуры, а вот увидеть симметрию там, где она непосредственно не видна, — это интуитивный процесс. Методическая проблема заключается в том, чтобы, не подсказывая в явном виде, вызвать у учащихся проявление интуиции, таким образом возбудить резонансные процессы, необходимые для организации перехода внутреннего интеллектуального состояния ученика на новый уровень.

Например, учитель ставит перед учащимися задачу найти общее сопротивление участка цепи, состоящего из одинаковых резисторов с сопротивлением R . При этом

учащимся последовательно по очереди предъявляются похожие схемы (рис. 4, 5, 6).

Предложенные варианты являются типовыми, предназначены прежде всего для актуализации необходимых базовых знаний и обычно затруднений у учащихся не вызывают. Добавление к схеме дополнительного элемента, например еще одного провода, приводит к некоторому замешательству учащихся, когда они чувствуют, что решение простое и где-то рядом, а «ухватить» его сразу не удается.

Ситуация неопределенности, в которой оказывается ученик, где переплетаются

логические и интуитивные элементы мышления, может иметь разные исходы: от состояния беспомощности и полного отказа выполнять задание до нахождения правильного ответа несколькими способами. Именно в этот момент учителю нужно произвести такое тонкое педагогическое воздействие, которое деликатно подтолкнуло бы ученика к своего рода открытию, озарению, чтобы он смог сам догадаться, какой тип соединения элементов представлен на схеме, и доказать это логическим путем, выбрав удобный для себя вариант рассуждений (см. рис. 7 а, б, в).

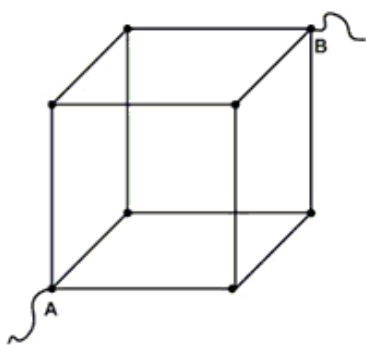


Рис. 1

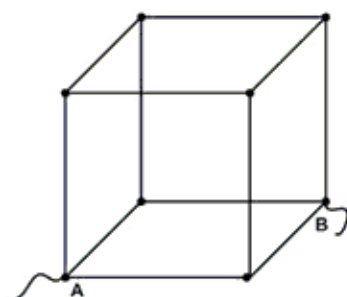


Рис. 2

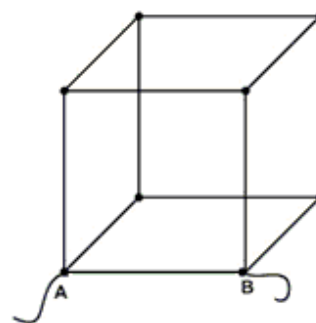


Рис. 3



Рис. 4

$$R_0 = 3R$$

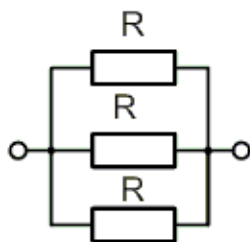


Рис. 5

$$R_0 = R/3$$



Рис. 6

$$R_0 = R$$

Способ 1. Проследим мысленно путь электрического тока на этом участке цепи. От клеммы А к клемме В можно добраться тремя путями: через 1-й резистор $A \rightarrow D \rightarrow B$; через 2-й резистор $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow B$; через 3-й резистор $A \rightarrow C \rightarrow B$. Считая соединительные провода идеальными, то есть имеющими нулевое электрическое сопротивление, нетрудно видеть, что узлы А и С, В и D эквивалентны, а следовательно, указанные три пути распределения токов совершенно равноправны, что означает их параллельное соединение.

Способ 2. Если соединительные провода идеальные (имеют нулевое электрическое сопротивление), то их включение в электрическую цепь приводит к выравниванию потенциалов $\varphi_A = \varphi_C$ и $\varphi_D = \varphi_B$. Это означает, что эквивалентная цепь будет иметь всего два узла с различными потенциалами, и каждый резистор

включен между этими узлами. Таким образом, также можно прийти к идее эквивалентного параллельного соединения.

Продолжим рассуждения в этом же контексте. При добавлении еще одного резистора к участку электрической цепи для ее анализа интуиция потребует в меньшей степени, больше задействуются изученные методы и найденные приемы рассуждений. Например, рассуждая по варианту 2, получаем, что узлы $\varphi_A \neq \varphi_C$, а $\varphi_D = \varphi_B$, что позволяет представить эквивалентную схему в удобном для расчетов виде (рис. 8 а, б).

Однако на следующем этапе при добавлении аналогичного резистора к электрической цепи учащиеся с удивлением обнаруживают, что отработанные приемы уже не помогают, то есть они вновь оказываются в точке бифуркации, но уже на новом познавательном уровне (рис. 9 а, б).

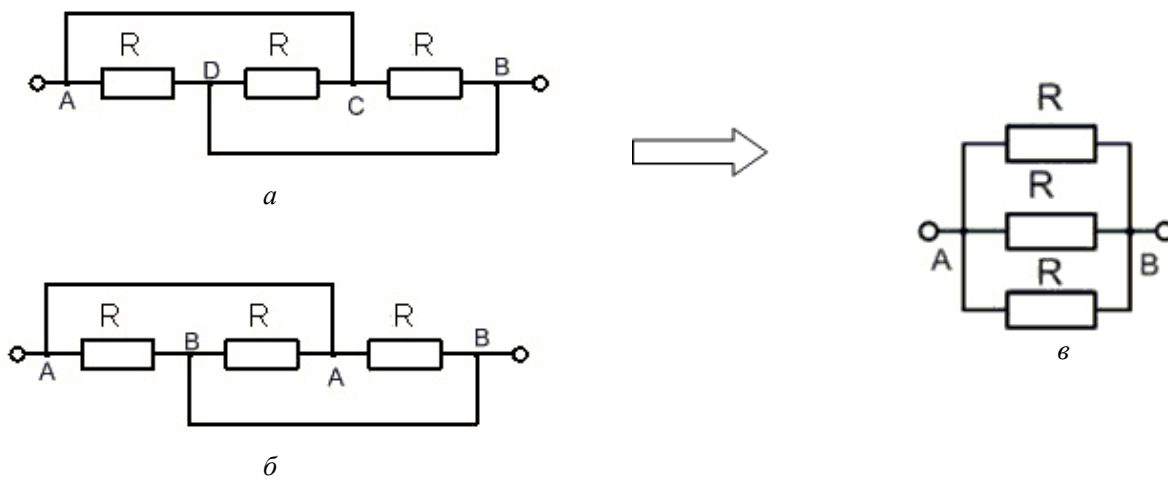


Рис. 7

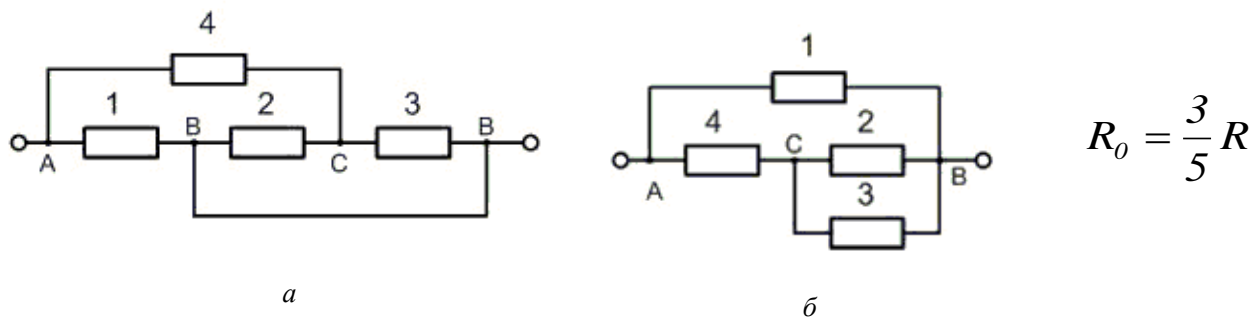


Рис. 8

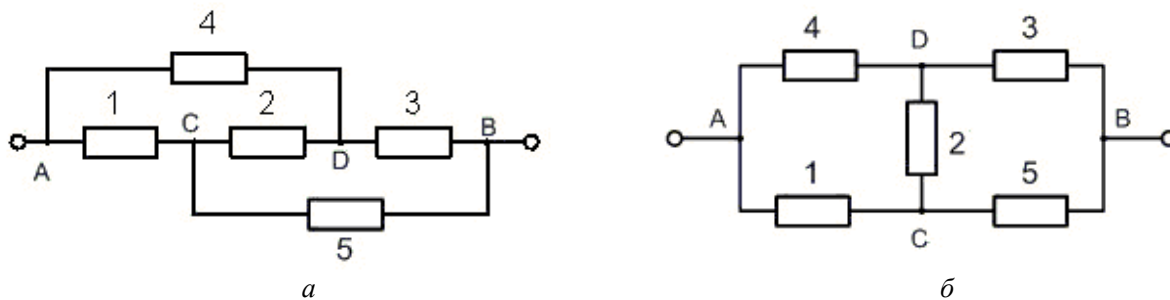


Рис. 9

Множественность путей развития познавательной ситуации позволяет предложить разные направления построения последующего обучения, выбор которого в конкретной ситуации будет определяться особенностями учащихся, их подготовкой по предмету, предпочтениями учителя:

1) изучение условий компенсации мостовой схемы; практическое применение мостовых схем для измерения неизвестного сопротивления;

2) методы поиска в электрических схемах, содержащих какой-либо вид симметрии, узлов с одинаковыми потенциалами и расчет сопротивления эквивалентной цепи;

3) учет электрического сопротивления электроизмерительных приборов — амперметра и вольтметра при нестандартном включении в электрическую цепь.

Реализация всех трех направлений в условиях ограниченного времени урока вряд ли возможна, за исключением физико-математических школ. Но пройдя даже по одному из них, учащийся попадает в новое познавательное состояние, позволяющее ему справляться с еще более нестандартными ситуациями, в том числе олимпиадного уровня.

Задача. Имеются n клемм, каждая из которых соединена со всеми остальными клеммами одинаковыми проводниками с сопротивлением R . Найти сопротивление цепи между любыми двумя клеммами [2].

Из соображений симметрии очевидно, что сопротивление такого участка цепи будет одинаково между любой парой клемм.

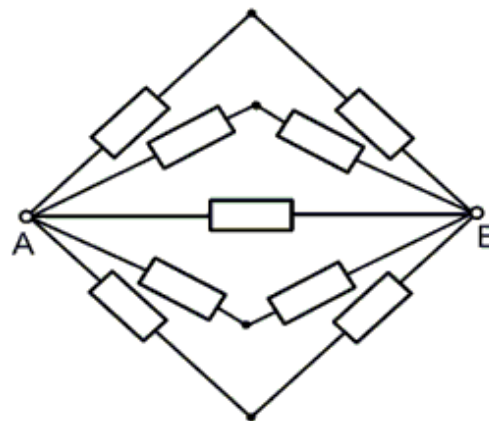


Рис. 10

Самое трудное здесь — удобно представить схему на рисунке. В качестве стимулирующего воздействия можно предложить рассмотреть вспомогательную схему (рис. 10), состоящую из n клемм, соединенных одинаковыми проводниками с сопротивлением R так, что две клеммы A и B соединены друг с другом и с каждой из остальных клемм одним проводником, но при этом остальные $n - 2$ клеммы не соединены друг с другом.

Сопротивление такого участка цепи найти легко:

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{R} + \frac{n-2}{2R},$$

откуда

$$R_{AB} = \frac{2R}{n}.$$

Опыт рассмотрения предыдущих сюжетов и симметрия изображенной схемы подсказывают, что если на участок цепи AB

подать напряжение, то потенциалы остальных $n - 2$ клемм будут одинаковыми. Это означает, что если их соединить проводниками, то тока в них не будет, и сопротивление участка АВ не изменится. Но если эти дополнительные проводники имеют одинаковое сопротивление R , такое же, как и в исходной цепи, то получившаяся в результате такого соединения схема совпадет с описанной в условии задачи. Таким образом, искомое сопротивление между любыми двумя клеммами будет равно $2R/n$.

Обратим внимание, насколько простым оказывается решение этой задачи при использовании соображений симметрии и насколько деликатным и точным должно быть воздействие, производимое учителем,

чтобы пробудить интуицию обучаемого, с тем чтобы он самостоятельно осуществил свое личное открытие и, таким образом, состоялся синергетический переход на нужную траекторию развития.

Итак, синергетический подход не отвергает классического содержания, традиционных методов и приемов обучения, а указывает границы применения изучаемых знаний, акцентирует внимание на развитии обучаемого «как личности, способной к самоорганизации и воспроизведению культурной традиции» [9], на вовлечении ученика и учителя в синхронную деятельность, результатом которой должно стать образование нового интеллектуального состояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брунер Дж. Процесс обучения. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1962. 84 с.
2. Бутиков Е. И. Физика в примерах и задачах: учеб. пособие / Е. И. Бутиков, А. А. Быков, А. С. Кондратьев. 3-е изд. М.: Наука, 1989. 462 с.
3. Князева Е. Н. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. М.: КомКнига, 2011. 272 с.
4. Князева Е. Н. Научись учиться. [Электронный ресурс]. URL: <http://spkurdyumov.ru/education/nauchis-uchitsya/> (дата обращения: 10.06.2017).
5. Кондратьев А. С., Ларченкова Л. А., Ляцев А. В. Методы решения задач по физике. М.: Физматлит, 2012. 312 с.
6. Кондратьев А. С., Ларченкова Л. А., Новикова Т. С. Интуитивное и логическое при изучении физики в средней школе // Физика в школе. 2016. № 8. С. 17–24.
7. Кондратьев А. С., Ларченкова Л. А., Новикова Т. С. Логические и интуитивные аспекты формирования понятия «температура» // Физическое образование в вузах. 2016. № 1. С. 79–90.
8. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант: К решению парадокса времени. М.: Едиториал УРСС, 2014. 240 с.
9. Рабош В. А. Синергетический подход к проблеме устойчивого развития образования // Философия образования. 2008. № 2. С. 5–12.
10. Щербаков Р. Н. Синергетический подход в школьном обучении // Педагогика. 2016. № 4. С. 3–12.

REFERENCES

1. Bruner Dzh. Protsess obucheniya. M.: Izd-vo APN RSFSR, 1962. 84 s.
2. Butikov E. I. Fizika v primerah i zadachah: ucheb. posobie / E. I. Butikov, A. A. Byikov, A. S. Kondratev. 3-e izd. M.: Nauka, 1989. 462 s.
3. Knyazeva E. N. Sinergetika: nelineynost vremeni i landshaftyi koevoljutsii / E. N. Knyazeva, S. P. Kurdyumov. M.: KomKniga, 2011. 272 s.
4. Knyazeva E. N. Nauchis uchitsya. [Elektronnyiy resurs]. URL: <http://spkurdyumov.ru/education/nauchis-uchitsya/> (data obrascheniya: 10.06.2017).
5. Kondratev A. S., Larchenkova L. A., Lyaptsev A. V. Metodyi resheniya zadach po fizike. M.: Fizmatlit, 2012. 312 s.
6. Kondratev A. S., Larchenkova L. A., Novikova T. S. Intuitivnoe i logicheskoe pri izuchenii fiziki v sredney shkole // Fizika v shkole. 2016. N 8. S. 17–24.

-
7. Kondratev A. S., Larchenkova L. A., Novikova T. S. Logicheskie i intuitivnyie aspekty formirovaniya ponyatiya «temperatura» // Fizicheskoe obrazovanie v vuzah. 2016. N 1. S. 79–90.
8. Prigozhin I., Stengers I. Vremya. Haos. Kvant: K resheniyu paradoksa vremeni. M.: Editorial URSS, 2014. 240 s.
9. Rabosh V. A. Sinergeticheskiy podhod k probleme ustoychivogo razvitiya obrazovaniya // Filosofiya obrazovaniya. 2008. N 2. S. 5–12.
10. Scherbakov R. N. Sinergeticheskiy podhod v shkolnom obuchenii // Pedagogika. 2016. N 4. S. 3–12.

M. П. Стародубцев

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТРАДИЦИЙ В СИСТЕМЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассмотрены вопросы формирования военно-педагогических традиций в условиях реформирования и модернизации системы отечественного военного образования в период с начала XVIII века и по настоящее время. В основу периодизации положены наиболее значимые исторические периоды в развитии отечественной культуры, науки и образования, характеризующиеся определенными достижениями военно-педагогической мысли и формированием определенных воинских и педагогических традиций. Исследование военно-педагогических традиций проводится во взаимосвязи с историей развития военно-педагогического образования России в целом и ведущими достижениями науки военной педагогики. Объединяющая идея статьи заключается в последовательном изучении проблем и противоречий системы военного образования на протяжении более чем трех веков и выявлении сложившихся в исследуемые периоды военно-педагогических традиций.

Ключевые слова: история становления и развития отечественного военного образования, военно-педагогический процесс, воинское обучение и воспитание, достижения и традиции военно-педагогической мысли, военно-педагогические традиции, военная педагогика, теоретико-методологические установки, инновационные процессы в военном образовании.

M. Starodubtsev

THE HISTORY OF FORMATION AND MAIN STAGES OF FORMATION OF THE MILITARY-PEDAGOGICAL TRADITIONS IN THE DOMESTIC SYSTEM OF MILITARY EDUCATION

In the article the questions of formation of the military-pedagogical traditions in the reform and modernization of the national system of military education in the period from the beginning of the eighteenth century to the present. The basis of periodization is based on the most significant historical periods in the development of culture, science and education, characterized by certain achievements of the military-pedagogical thoughts and formation of certain military and educational traditions. A study of the military-pedagogical traditions is organised in conjunction with the history of the development of military pedagogical education of Russia and the leading science of military pedagogics. Unifying idea of the article is a sequential study of the problems and contradictions of the military education system for more than three centuries, and identifying prevailing in the studied periods of the military-pedagogical traditions.

Keywords: the history of formation and development of domestic military education, military-pedagogical process, military training and education, achievements and traditions of military pedagogy, military-pedagogical traditions, military pedagogy, theoretical and methodological installations, innovative processes in military education.