

Дегтярев Сергей Николаевич

кандидат педагогических наук,
директор гимназии
Тюменского государственного университета
dom-hors@mail.ru

КРЕАТИВНОСТЬ И ИНТУИЦИЯ В АСПЕКТЕ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация:

Дидактический аспект развития креативности и интуиции слабо разработан в современной педагогической теории. В статье сделана попытка проанализировать источники затруднений методической разработки креативно (интуитивно) ориентированного учебного процесса на основе представлений о неоднородности результатов действий человека (формировании эксплицитного и имплицитного знания). Показана связь неявного (имплицитного) знания с творческим (креативным) процессом. Приводятся результаты эксперимента, доказывающего возможность планирования формирования и использования неявных знаний (интуитивного опыта) как некоторого информационного резерва с помощью такого дидактического средства как дивергентная карта.

Ключевые слова:

развивающее обучение, креативность, интуиция, имплицитное знание, дивергентная карта.

Degtyarev Sergey Nikolaevich

PhD in Education Science,
Head Master at the gymnasium
under the Tyumen State University
dom-hors@mail.ru

CREATIVITY AND INTUITION IN THE ASPECT OF DEVELOPMENTAL TEACHING

Summary:

Didactic aspect of creativity and intuition is poorly developed in the modern education science. The present article analyzes the problem sources of the methodological development of creativity (intuition)-focused learning process on the basis of the ideas about heterogeneity of actions' results (formation of explicit and implicit knowledge). The author considers correlation between the implicit knowledge and creative process, and presents research results proving the possibility of planning of formation and use of the implicit knowledge (intuitive experience) as a specific informative resource by such a didactic means as the divergent map.

Keywords:

developmental teaching, creativity, intuition, implicit knowledge, divergent map.

Модернизация системы школьного образования, вызванная необходимостью повышения уровня ее эффективности, связана с усилением развивающей функции образования. Новые образовательные стандарты, информатизация и компьютеризация образования, компетентностный подход к обучению ориентируют учебно-воспитательный процесс, его содержание и технологию на личностное развитие учащихся.

В соответствии со своей основной целью развивающее обучение направлено на формирование новых качеств личности, или повышение их уровня, формирование способностей, интересов, потребностей, воли, эмоций, накопленного опыта деятельности [1, с. 25]. Особенно важным является развитие творческих, креативных качеств личности, обеспечивающих в будущем участие субъекта в созидательной, инновационной деятельности. Не случайно в Национальной доктрине образования РФ (2000–2025 гг.) подчеркивается необходимость творческого развития личности. Новый закон «Об образовании в Российской Федерации» в качестве важнейшей задачи школы также выделяет развитие творческих способностей учащихся, особую роль в котором играют такие качества личности, как креативность и интуиция.

В научной литературе, прежде всего в отечественной и зарубежной психологии, достаточно подробно описаны креативность и интуиция как психологические феномены (моделируется их структура, механизмы, условия проявления в жизни человека). Однако, с нашей точки зрения, уделяется недостаточное внимание изучению условий и средств их формирования и развития.

Современная методика обучения (как частная дидактика) нацелена на разработку способов, приемов, технологий формирования компетентностей личности, обозначенных в новых образовательных стандартах (в рамках компетентностного подхода), знаний, умений, навыков (в рамках знаниевой парадигмы обучения). Однако сложно найти какие-либо конкретные методические рекомендации по развитию в ходе учебного процесса интуиции или креативности. Исключение составляют советы общего плана: давать учащимся творческие задачи, создавать проблемные ситуации, включать учащихся в исследовательскую работу. Рекомендуются психологические тренинги по развитию креативности, которые должны проводить профессиональные психологи, а не учителя. Следует отметить, что в научной литературе обозначены и в какой-то мере систематизированы различные алгоритмы, технологии, способы, методы развития креативности.

тивности (В.Г. Рындак, Э. Босс, А.В. Хуторской и другие). Однако при этом упор делается на технологии развивающего обучения (например, Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, Л.В. Занкова, проблемного, эвристического обучения), которые, конечно же, способствуют формированию творческих, креативных способностей, но это не их главная задача. Развитие интуиции и креативности в данном случае является, скорее, сопутствующим эффектом, а не главным, поскольку данные технологии, нацеленные в основном на общее интеллектуальное развитие учащихся. Такое положение вещей является не случайным. У креативности и интуиции есть нечто общее, что вызывает затруднение в их использовании на технологическом уровне, разработке дидактических материалов по их развитию. Попытаемся найти это общее.

Под интуицией чаще всего понимают способность к прямому знанию, инсайту. По Я.А. Пономареву, интуиция – бессознательное знание, к которому невозможен произвольный доступ. Это знание, к которому можно добраться с помощью «ключа», находящегося на уровне действия [2, с. 21]. В качестве механизма, обеспечивающего поиск новых идей, новых решений С. Медник представляет ассоциативный процесс, подчеркивая, что умеренной силы ассоциации обладают большей гибкостью, возможностью соединения далеких семантических областей. Через ассоциативный механизм становится возможным извлечь из подсознания (из глубокой памяти) информацию и перевести в область сознания, что и обеспечивает феномен, который называется инсайтом [3]. Однако инсайт является ядром и креативного процесса, хотя мнение на этот счет в психологической науке не является однозначным. «Несмотря на то, что креативный процесс является специфическим для разных областей знаний, он обладает разными характеристиками; имеет временные рамки и определенные этапы; важной составляющей его является инсайт» [4, с. 89]. Очевидно, что способность человека переводить в плоскость сознания элементы неосознанного знания (опыта) является общей и для интуитивного, и для креативного процессов. В этом смысле данные процессы являются практически идентичными. Элементы неосознанного знания Я.А. Пономарев в описании открытого им фундаментального факта неоднородности результата действия обозначил как побочные продукты действия. «Прямой продукт – тот, который возникает в соответствии с поставленной целью и осознается личностью, побочный – получающийся помимо сознательной цели и неосознаваемый. Именно наличие побочного продукта обеспечивает возможность творчества, продуцирования чего-то нового, того, что не было запланировано» [5, с. 434]. Под креативностью Я.А. Пономарев понимал именно способность человека чувствовать, видеть и актуализировать побочные продукты своей деятельности. «...творческий (креативный) человек видит побочные продукты своих действий и может их использовать, а нетворческий человек их не замечает, тем самым, проходя мимо новизны и лишая себя возможности творить» [6, с. 23].

Итак, общая для интуиции и креативности связь с побочными продуктами действия (неосознаваемых элементов знаний; информации, хранящейся в подсознании), с нашей точки зрения, определяет сложность методической разработки вопроса развития креативности – интуиции (в общем значении этих понятий). Этому есть несколько причин.

1. Теория формирования побочных продуктов действия (ППД) не разработана. Мы имеем слабое представление о видах, формах, структуре ППД. Я.А. Пономарев лишь указывает, что ППД «навязывается» деятельности особенностями познаваемого объекта.

2. Классическая дидактика, построенная в традиционной деятельностной парадигме, придает особое значение целеобразованию. Этапы познавательного процесса предопределены и заданы целью, которую учащиеся ставят перед собой (самостоятельно или с помощью педагога). Дидактический принцип сознательности и активности учащегося в обучении закрепляет данное положение и не оставляет простора для появления «незапланированных» и «неосознанных» результатов. «Сознательность обычно сопровождает целенаправленную активность и означает понимание целей, мотивированное стремление к ее достижению» [7, с. 44].

С точки зрения идей Я.А. Пономарева, целенаправленная деятельность – это только одна из возможных составляющих процесса взаимодействия с объектом познания. Я.А. Пономарев полагал, что деятельностная схема верна и справедлива, но только в случае, когда субъект действует в относительно знакомой ситуации, когда же он сталкивается с чем-то новым, то решающее значение начинает приобретать побочный продукт действия (интуитивный опыт), то есть то, что получено помимо цели [8, с. 21]. Подход Я.А. Пономарева входит в противоречие с теорией поэтапного формирования внутренних действий, с жесткими требованиями формирующего подхода, которые эффективны для решения учебных задач, но недостаточны для решения творческих задач и проблем.

Важно заметить, что Я.А. Пономарев, его ученики, последователи экспериментально доказали факт неоднородности продукта действия (существования и прямых, и побочных продуктов действия). Складывается парадоксальная ситуация: если предположить, что педагогиче-

ские технологии развивающего обучения направлены на развитие креативности и интуиции, то почему в них не предусмотрена работа с ППД (интуитивным опытом), ни по их формированию, ни по их использованию. Проявляется некоторая декларативность целей, используемых в практике педагогических технологий в отношении развития креативности и интуиции, но в то же время успешно решающих задачи формирования познавательных процессов, интеллектуальных способностей, мотивации, кругозора учащихся.

Недостаточная методологическая и методическая разработанность категорий «побочный продукт действия», «неосознанное (неявное) знание», «интуитивный опыт» образует противоречие с практикой конструирования и использования развивающих педагогических технологий, не учитывающих в явном виде возможность использования ППД. Данное противоречие обозначается и на теоретическом уровне (неразработанность соответствующего понятийного аппарата, описывающего креативный и интуитивный процессы в теоретическом обосновании педагогических технологий), и на практическом уровне (выраженном в несистемном, чаще случайном, эффекте развития креативных способностей в практике реализации различных технологий и систем развивающего обучения).

Однако, несмотря на теоретическую и методическую неразработанность содержания понятия побочный продукт действия, отсутствие даже примерных методических разработок (какие ППД могут формироваться в учебном процессе, какие особенности познаваемого объекта влияют на форму, структуру побочного продукта, какие подбирать задачи дидактического характера для формирования и проявления интуитивного опыта), мы все же можем представить некоторые примеры ППД.

Приведем пример образования в памяти учащегося побочного продукта действия на одном из уроков, который мы наблюдали. На уроке географии (учитель Н.К. Семяник, гимназия Тюменского государственного университета) учащиеся работали с географической картой, изучали расположение основных населенных пунктов, минеральных и водных ресурсов некоторых стран, делали записи, составляли конспект, сравнивали, анализировали – все в соответствии с целями урока и намеченным планом работы. Что же здесь может быть побочным продуктом действия? В качестве одного из заданий при проверке и закреплении знаний учащихся учитель предложил нарисованный на чистом листе бумаги контур одной из стран. Нужно было узнать эту страну.

Обратим внимание на то, что специально контуры изучаемых стран учащиеся не рассматривали, не было такой цели. Однако учащиеся безошибочно определили страну. Очевидно, что при работе с картой часть воспринимаемой информации попадает в память ученика неосознанно. Рассматривая географическую карту и выбирая нужную в соответствии с заданием информацию, учащийся непроизвольно фиксирует и другие детали карты, например очертание (контур) страны. Этот контур, отраженный в памяти как неявный элемент знания, в данном случае и будет побочным продуктом действия. Нет сомнения, что чем больше времени ученик проводит за работой с картой, тем более отчетливыми, более содержательными будут и побочные продукты действия.

В эксперименте Я.А. Пономарева «Политипная панель» побочным продуктом действия, сформированным у испытуемых в экспериментальной группе, была пространственная схема, конечный рисунок расположения планок, неосознанно воспринимаемый испытуемыми из-за наличия другой цели – исполнить алгоритм (правило) надевания на панель планок.

После работы с планками испытуемым давалась следующая задача: найти путь в лабиринте. Идея эксперимента заключалась в том, что путь в лабиринте повторял по форме итоговое расположение планок на панели. Таким образом, неосознанно воспринятый рисунок (пространственная схема) должен был помочь найти путь в лабиринте. Подтверждение гипотезы эксперимента позволило сделать вывод о влиянии побочных продуктов действия (то есть интуитивного опыта) на продуктивность процесса решения творческой задачи [9, с. 37].

Кроме пространственных схем, с нашей точки зрения, побочными продуктами могут быть способы общения, неосознанно закрепляемые в ходе коллективной познавательной деятельности, закономерности представления новой информации, логическая структура информации (если на эту структуру специально не обращается внимание), эмоциональное отношение к изучаемому объекту, различного рода ассоциации и другое.

Мы считаем возможным и целесообразным формирование и использование побочных продуктов действия учащимися (интуитивного опыта) в качестве специфического информационного резерва при реализации технологий развивающего обучения, при решении творческих задач.

Для демонстрации такой возможности мы провели эксперимент с использованием учебного материала по физике в старших классах. Участие в эксперименте приняли учащиеся физико-математических классов гимназии Тюменского государственного университета и лицея Тюменского государственного нефтегазового университета (всего 85 человек, 2011–2012 гг.).

Учащимся необходимо было решить сложную задачу по физике (раздел термодинамика). Уровень сложности задачи достаточно высокий, соответствует программе углубленного изучения физики. Далек не каждый выпускник школы смог бы решить такую задачу.

Схема решения задачи была не известна учащимся, что и предполагает ее творческий, проблемный характер. Замысел эксперимента состоял в том, что учащимся предварительно давалось задание на проверку базовых знаний по термодинамике, в том числе и тех, которые были необходимы для решения задачи. Однако форма предъявления предварительного задания была разной в контрольной и экспериментальной группах.

В контрольной группе вопросы были оформлены в виде таблицы и списка формул с недостающими параметрами. В экспериментальной группе те же самые вопросы были представлены в виде разветвленной схемы, которую мы назвали дивергентной картой [10, с. 59] (от лат. *divergegere* – расхождение). Это своего рода тест, в котором была представлена структура учебного материала по теме «Первый закон термодинамики». Фиксируя свое внимание на отдельных ассоциативно-логических линиях карты, учащиеся должны были отвечать на вопросы, дописывать формулы, выбирать ответы. Главная цель для учащегося в работе с картой – это ответить на вопросы карты, заполнить недостающие ее элементы. Для исследователя главная цель – организовать условия формирования побочного продукта. С нашей точки зрения, это структура самой карты, ее логические, ассоциативные переходы, связи между элементами, которые отражаются в памяти ученика как произвольным, так и непроизвольным образом. Непроизвольность и произвольность внимания сформируют конечный продукт действия (имплицитное и эксплицитное знание).

В контрольной группе не было условий для формирования такого побочного продукта действия, как структурная схема учебного материала, так как в представленной им форме задания не содержалось зрительной схемы, ассоциативных логических связей учебного материала (хотя элементы систематизации учебного материала присутствовали). Необходимый для решения контрольной задачи учебный материал на втором этапе эксперимента присутствовал в заданиях для обеих групп, но логическая схема решения была включена в один из фрагментов тест-карты и должна была восприниматься учащимися и как логическая цепочка переходов от одних понятий темы к другим посредством математического преобразования физических формул и как некоторый пространственный образ решения. Мы предположили, что для части учащихся побочным продуктом действия будет данный образ, который и должен проявиться в решении сложной задачи. Для учащихся со слабым уровнем математических навыков логическая цепь преобразований (последовательность действий) может выступить в качестве ППД.

Нами были получены следующие результаты эксперимента.

Экспериментальную группу составили 41 человек, контрольную – 44 человека. На первом этапе работы при выполнении заданий с таблицами и картами количество ошибок и неточностей, допущенных учащимися, оказалось примерно одинаковым: в экспериментальной группе – 69, в контрольной – 61. Получили положительные отметки за работу в экспериментальной группе 85 % учащихся, в контрольной – 88 % учащихся. Это позволяет сделать вывод, что учащиеся в большинстве своем имеют необходимый багаж знаний, для того чтобы приступить к решению задачи на следующем этапе эксперимента, результаты которого для нас оказались не вполне ожидаемыми. Количество учащихся, решивших задачу, оказалось примерно одинаковым в экспериментальной и контрольной группах (78 % и 75 % соответственно). На первый взгляд, мы получили отрицательный результат эксперимента: влияние побочного продукта действия на решение сложной задачи оказалось не существенным, либо он вообще не был сформирован. Но такой вывод оказался преждевременным, поскольку при проверке работ учащихся положительно оценивалось решение задачи, если получен верный ответ независимо от того, насколько развернутым и полным было решение.

Детальный анализ показал, что большинство учащихся в экспериментальной группе получили итоговую формулу как раз по схеме зафиксированной в карте. Часто учащиеся раскрывают логическую цепочку рассуждений при собеседовании. Кроме того, были обнаружены такие решения учащихся, в которых пространственное расположение формул (на листе бумаги) повторяло соответствующий фрагмент карты. В контрольной группе, за редким исключением, итоговая формула была записана без цепочки логических рассуждений. На вопрос, откуда взялась та или иная формула в решении, в том числе и конечная, часто звучал ответ: «Она была в таблице, я ее запомнил».

Таким образом, мы можем заключить, что предварительная работа с картой действительно повлияла на качество выполненных учащимися решений. Однако собеседование с учащимися выявило и различия результатов нашего исследования с результатами экспериментов Я.А. Пономарева «Политипная память».

В эксперименте Я.А. Пономарева, когда у испытуемых спрашивали, почему они выбирают тот или иной путь в лабиринте, то они не могли ответить на этот вопрос. Отсюда и вывод Я.А. Пономарева о двух режимах функционирования когнитивной системы. В хорошо осознанном логическом режиме люди не имеют доступа к своему интуитивному опыту. Если же в своих действиях они опираются на интуитивный опыт, то тогда они не могут осуществлять сознательный контроль и рефлексию своих действий [11, с. 37]. В нашем же эксперименте многие испытуемые экспериментальной группы, отвечая на вопрос, как они пришли к искомой формуле, указывали на дивергентную карту как на источник информации, они говорили, что повторили путь решения, зафиксированный в карте. Получается, что решение экспериментальной задачи позволило испытуемым в какой-то мере осознать побочный продукт действия, сформированный на предварительном этапе эксперимента. Мы полагаем, что это связано с тем, что в учебной деятельности очень тесно переплетены прямые и побочные продукты действия, что содержание и логика учебного материала является неразрывными. Если пользоваться двухполосной моделью Я.А. Пономарева, то, по всей видимости, движение мысли от логического полюса к интуитивному и обратно, позволяет осознать интуитивный опыт, выявлять источники его формирования, осмысливать его значение и содержание. В таком умственном движении формируется личностное знание, поскольку интуитивный, неосознанный опыт проявляется в сознании учащихся через его систему личностных смыслов, включающих не только когнитивный, но и, как минимум, эмоциональный компонент, «сопровождающий» познавательную деятельность учащегося. В связи с этим обратим внимание на одно обстоятельство: информация, которая относится к категории «неявного знания», интуитивному опыту не выбрасывается из памяти человека, но станет ли она частью смыслового опыта, зависит от того, в какую форму этот опыт «упаковывается» и как он репрезентируется в сознании [12, с. 147].

В этом отношении дивергентные карты, интеллект-карты (Т. Бьюзен), опорные схемы на основе заданной структуры, концептуальные схемы (Д. Новак, А. Конас) и другие средства логико-графического структурирования знаний, используемые в качестве дидактических средств, являются, с нашей точки зрения, эффективной формой и «упаковки» познавательного опыта, и его репрезентации.

В заключение отметим, что вряд ли уместно говорить о прямом влиянии педагогического процесса на развитие интуиции (интуитивного опыта). Мы не располагаем такими контрольными работами или тестами достижений, которые бы напрямую оценивали интуицию и креативность. Можно лишь говорить об использовании дидактических средств и методов, способствующих активации внутренних (психологических) условий формирования и проявления интуиции и креативности при соответствии данных условий внешним обстоятельствам решаемой проблемы или задачи.

Ссылки:

1. Загвязинский В.И. Теория обучения: современная интерпретация: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М., 2006.
2. Пономарев Я.А. Психика и интуиция. Неопубликованные материалы, стихи, рисунки и фотографии / Редакторы-составители А.Л. Журавлев, Т.В. Галкина. М., 2010.
3. Mednick S.A. The associative basis of the creative process // Psychol. Rev. 1969. № 2. P. 220–232.
4. Рындак В.Г. Педагогика креативности: монография. М., 2012.
5. Психология творчества: школа Я.А. Пономарева / под ред. Д.В. Ушакова. М., 2006.
6. Пономарев Я.А. Указ. соч.
7. Загвязинский В.И. Указ. соч.
8. Пономарев Я.А. Указ. соч.
9. Психология творчества: школа Я.А. Пономарева / под ред. Д.В. Ушакова. М., 2006.
10. Загвязинский В.И. Педагогический словарь: учеб. пособие для студ. высш. учебных заведений / В.И. Загвязинский, А.Ф. Закирова, Т.А. Строкова и др.; под ред. В.И. Загвязинского, А.Ф. Закировой. М., 2008.
11. Психология творчества ...
12. Белякова Е.Г. Смысловый опыт личности и его становление // Вестник Тюменского государственного университета. 2012. № 9. С. 142–148.

References:

1. Zagvyazinsky, VI 2006, *Learning theory: a contemporary interpretation*, Moscow.
2. Ponomarev, YA 2010, *Mind and intuition. Unpublished material, poems, drawings and photographs*, Moscow.
3. Mednick, SA 1969, 'The associative basis of the creative process', *Psychol. Rev.*, no. 2, pp. 220–232.
4. Ryndak, VG 2012, *Pedagogy of creativity*, Moscow.
5. Ushakov, DV (ed.) 2006, *The psychology of creativity: YA Ponomarev's school*, Moscow.
6. Ponomarev, YA 2010, *Mind and intuition. Unpublished material, poems, drawings and photographs*, Moscow.
7. Zagvyazinsky, VI 2006, *Learning theory: a contemporary interpretation*, Moscow.
8. Ponomarev, YA 2010, *Mind and intuition. Unpublished material, poems, drawings and photographs*, Moscow.
9. Ushakov, DV (ed.) 2006, *The psychology of creativity: YA Ponomarev's school*, Moscow.

10. Zagvyazinsky, VI, Zakirova, AF & Strokova TA 2008, *Teaching vocabulary*, Moscow.
11. Ushakov, DV (ed.) 2006, *The psychology of creativity: YA Ponomarev's school*, Moscow.
12. Belyakov, EG 2012, 'Meaningful experience of personality and its development', *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 9, pp. 142–148.