

**ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ДИВЕРГЕНТНОГО МЫШЛЕНИЯ.
ПРЕИМУЩЕСТВА ДИВЕРГЕНТНОГО МЫШЛЕНИЯ**
Доленко Г.Н.¹, Абдулова И.Г.² Email: Dolenko17131@scientifictext.ru

¹Доленко Георгий Николаевич – доктор химических наук, профессор,
кафедра технологии,

Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск;

²Абдулова Инна Георгиевна – практический психолог, старший преподаватель,
межрегиональный учебный центр дополнительного профессионального образования SOVA, г. Иркутск

Аннотация: в статье обсуждаются преимущества многополярного дивергентного мышления над конвергентным. Рассмотрен ряд исторических и научных прецедентов, осуществление которых требовало именно дивергентного мышления. Обсуждается необходимость перестройки российского образования на всех уровнях с целью развития творческих способностей обучаемых. Для этой цели необходима переориентация педагогов от решения основной задачи подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ к поиску новых, возможно неожиданных, способов решения возникающих задач.

Ключевые слова: многополярное мышление, дивергентное мышление, конвергентное мышление.

**THE POSSIBILITIES OF DEVELOPMENT OF DIVERGENT MENTALITY.
PREFERENCES OF DIVERGENT MENTALITY**
Dolenko G.N.¹, Abdulova I.G.²

¹Dolenko Georgiy Nikolaevich – Doctor on Chemistry, Professor,
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY,

SIBERIAN UNIVERSITY OF CONSUME COOPERATIVES, NOVOSIBIRSK;

²Abdulova Inna Georgievna – Practical psychologist, Senior Teacher,
INTERREGIONAL TRAINING CENTRE OF ADDITION PROFESSIONAL EDUCATION, IRKUTSK

Abstract: the reasons of preferences of polypolar divergent mentality are discussed. Some history and science examples are considered which were required divergent mentalities. The necessary of Russian education reconstruction with the purpose of creative abilities of pupils and students is discussed. For this purpose it is necessary to reorientate teachers. They must change their main task from pupil training for examination passing to finding new non-traditional method of arising task solution.

Keywords: polypolar mentality, divergent mentality, convergent mentality.

УДК 159.955

Когда-то великого А. Эйнштейна журналисты спросили: «Как совершаются великие открытия?». Великий физик ответил им в свойственной ему полушутливой манере: «Представьте себе, что все умные люди знают, что это невозможно. Является один малограмотный человек, который этого не знает. Он-то и делает великое открытие». Здесь в шутливой форме Эйнштейн продемонстрировал превосходство многополярного мышления, при помощи которого возможны самые неожиданные открытия, над обычным однополярным.

Имеется более свежий пример, связанный с прорывом в перспективнейшей области современной физики – сверхпроводимости. Сверхпроводимость, открытая Камерлинг-Оннесом в 1911 г. – это такое состояние вещества, когда его электрическое сопротивление обращается в 0. Переход вещества в сверхпроводящее состояние был возможен только при очень низких температурах чуть выше абсолютного нуля (-273°C). Так как переход к таким низким температурам весьма сложен как с технической, так и с материальной точек зрения, физики всего мира уже более 100 лет боролись на повышения температуры перехода в сверхпроводящее состояние (критическую температуру). Для этой цели они исследовали все чистые металлы и их разнообразные сплавы, так как полагали, что исследуемое на сверхпроводимость вещество должно быть проводником при обычных температурах. В этом случае, считали физики, есть шанс, что оно будет сверхпроводником при очень низких. Однако особых успехов такие исследования в течение многих десятилетий не имели – температура перехода в сверхпроводящее состояние не поднималась выше 20К (-253°C).

Тут на сцену вышли два физика, К. Мюллер и Г. Бернорц, которые отказались от постулата, что потенциальный сверхпроводник должен быть при обычных условиях проводником, и начали исследовать образцы керамики из смешанных оксидов (в обычных условиях являющихся диэлектриками) и получили в 1986 г. температуру перехода в сверхпроводящее состояние 30К. Это дало возможность этим исследователям годом позже получить Нобелевскую премию и сняло психологический барьер для других физиков, работающих в этой области – они начали исследовать на

сверхпроводимость различные диэлектрики и полупроводники и в итоге добились впечатляющих успехов – температуры перехода в сверхпроводящее состояние 164К (-109°С) [1].

Перейдем от научных примеров к истории. Возьмем плавание Колумба. Ведь тогда в XV веке гипотеза о шарообразном строении Земли была только гипотезой, причем чисто умозрительной. Нужно было обладать именно дивергентным мышлением, чтобы снарядить экспедицию для нахождения западного пути в полусказочную Индию.

Возьмем нашу историю. По нашему мнению, только два руководителя России обладали многополярным мышлением – П.А. Столыпин и В.И. Ленин.

Петр Столыпин стал премьер-министром в 1906 г. после позорного для России окончания войны с Японией и первой русской революции, когда вся страна была охвачена глубочайшим кризисом. Столыпин провел ряд важнейших реформ, в том числе осуществил совершенно неожиданный маневр – финансирование массового переселения крестьян в Сибирь. В результате всего лишь пяти лет нахождения Столыпина у власти урожайность выросла на 25%, производство мяса - втрое, значительно увеличилась площадь пахотных земель и экспорт зерна (главного экспортного продукта страны), а численность народонаселения ежегодно росла на 3 миллиона человек.

О многополярном мышлении В.И. Ленина свидетельствует его неожиданный поворот к НЭПу. Действительно Октябрьская революция, победившая под лозунгами «Заводы – рабочим, земля – крестьянам», и последовавшая кровопролитная гражданская война привели подавляющее большинство россиян к абсолютному обнищанию. Нужно было поистине мощное дивергентное мышление В.И. Ленина, по инициативе которого была осуществлена так называемая Новая экономическая политика (НЭП), в результате которой был фактически поставлен крест на основных завоеваниях Октябрьской революции и было разрешено частное предпринимательство. Это привело к резкому подъему экономики в разоренной гражданской войной стране и значительному улучшению жизни большинства россиян. Такая неожиданная, не упоминающаяся в теории социализма политика синтеза социализма и капитализма, была позднее развита китайским лидером Ден Сяо Пинем, что привело к резкому росту экономики КНР. Следование по пути, развитому Лениным и «Великим Дэном», привело к тому, что за несколько десятилетий Китай превратился из совершенно нищей страны во вторую экономику мира. При этом при сохранении нынешней динамики развития китайская экономика скоро станет первой.

В настоящее время современная российская действительность характеризуется довольно активными процессами модернизации. Одним из важнейших факторов успешности данной тенденции является ориентированность личности на инновационную деятельность, ее способность к саморазвитию и самосовершенствованию. В связи с этим возникает необходимость реформ в сфере образования, основной стратегической линией которых должно являться создание определенных условий для освоения личностью принципиально новых способов деятельности, а также других моделей мышления, что предполагает развитие у неё как творческого, так и критического отношения к миру.

В национальной доктрине образования РФ (2000 – 2025 гг.) также заложена идея о необходимости творческого развития личности. Ключевой особенностью образовательных учреждений будущего будет формирование нового типа педагога, способного ориентироваться в современном информационном обществе, педагога, открытого всему новому, способного найти творческий подход к образовательному процессу. Таким образом, перед современным учителем поставлена нелегкая задача: научить студента работать с информацией и различными информационными источниками. В свою очередь, ключевой задачей для учащихся является умение находить необходимую информацию, ее восприятие, а также ее тщательное и критичное исследование. Более того, в ФГОС средней школы установлены требования к результатам освоения учениками основной образовательной программы, в которой подчеркнута значимость владения такими качествами, как самостоятельность суждений и планирования, мотивация к познавательной деятельности, формирования научного типа мышления.

Однако, как показывает практика, современного ученика достаточно трудно мотивировать к познавательной деятельности. По мнению Загашева, происходит это потому, что дети часто испытывают серьезные затруднения в восприятии учебного материала по всем школьным предметам. Причина этого – недостаточно высокий уровень развития мышления и, прежде всего, критического и дивергентного [2].

На сегодняшний день данная проблема достаточно подробно рассматривается в литературе, но в практике образовательных учреждений должного внимания она не получает и требует дальнейшего изучения в виде научного обоснования, а также разработки методической базы.

Все это придает проблеме формирования дивергентного мышления у будущих педагогов особую актуальность. Кроме того, в большинстве случаев, студенты недостаточно осведомлены о методике формирования дивергентного мышления, а на теоретических и практических занятиях и в учебных программах данная проблема не находит должного отражения. В результате данное профессионально-личностное качество развивается стихийно и недостаточно эффективно, что негативно отражается на результатах учебно-профессиональной деятельности будущих специалистов. Теоретический анализ работ, посвященных развитию дивергентного мышления у учеников, свидетельствует о нерешенности

проблемы формирования креативной компетентности будущих педагогов. Эти выводы подтверждаются и в их практической деятельности. Педагоги, считающие приоритетными задачи подготовки учащихся к ЕГЭ, не ставят перед собой цели развития дивергентного мышления (так как не могут или не хотят) у школьников, работают в этом направлении лишь эпизодически, поэтому дивергентное мышление учащихся, как правило, находится на довольно низком уровне. В дополнение к вышеизложенному, можно отметить ориентацию педагогов в образовательных учреждениях на следующие факторы:

1) формирование репродуктивных характеристик мышления; на учебных занятиях редко рассматриваются проблемные ситуации и практически не применяются интерактивные технологии (проблемные, диалоговые, игровые);

2) учебный материал преподносится как сумма фактов, впоследствии не подвергающихся критической оценке;

3) достаточно большое количество педагогов не подготовлены к развитию дивергентного мышления учащихся, у учеников не стимулируются мотивы и потребность в умении творчески мыслить;

Вышеизложенные подходы не могут стимулировать мотивацию на развитие дивергентного мышления, сформировать качества творчески мыслящей личности у выпускников учебных заведений. Таким образом, очевидно наличие противоречия между:

– потребностью развития дивергентного мышления у учащихся и недостаточной теоретической и практической разработанностью данной проблемы в образовании;

– существующими потенциальными возможностями развития дивергентного мышления у учащихся и их реализацией в сложившейся практике обучения;

– пониманием педагогами значимости формирования и развития дивергентного мышления студентов и их неготовностью решать эти задачи в практической деятельности вследствие отсутствия необходимых профессиональных компетенций.

Мышление – процесс отражения реального мира, основанный на двух принципиально разных психофизиологических механизмах: во-первых, представлений и вывода определенных суждений и умозаключений образования, а также постоянного пополнения запаса понятий. Во-вторых, мышление позволяет получить новое знание о таких свойствах, объектах и отношениях окружающего мира, которые не воспринимаются непосредственно при помощи первой сигнальной системы. Таким образом, законы и формы мышления составляют сам предмет рассмотрения логики, а психофизиологические механизмы – психологии и физиологии. С точки зрения психологии и физиологии, данное определение мышления и является наиболее верным.

Американский психолог Д. Гилфорд, когда обобщал проведенные в данном направлении исследования, выделял два типа мышления: первое – это конвергентное, которое необходимо для того, чтобы найти единственное точное решение определенной задачи, и второе, дивергентное, благодаря которому и возникают оригинальные решения [3].

Конвергентное (от лат. *convergere* – сходиться) мышление – поиск единственного решения. «Говоря по существу, конвергентное мышление логическое, линейное, дискурсивное, предполагающее единственное правильное решение проблемы. Между прочим, именно этот тип мышления ассоциируется с IQ и классическим методом преподавания» [4].

Дивергентное мышление (от лат. *divergere* – расходиться) – вид мышления, который характеризуется созданием не только совершенно нового продукта, но и новообразованиями в познавательной деятельности по созданию данного продукта. Подобные новообразования касаются оценок, целей, смыслов, мотиваций. Творческое мышление отличается от процессов, подразумевающих применение готовых знаний и умений, которые называются репродуктивным мышлением.

Рассмотрим данную концепцию на примере. Некоторые полагают, что при постановке задачи существует только одно верное решение, и пытаются найти это решение при помощи имеющихся знаний и определенных логических рассуждений. В данном случае все усилия человека концентрируются на поиске единственно правильного решения. Именно такое мышление называется конвергентным. Другие же, напротив, начинают поиск решения по всем возможным направлениям, с целью рассмотрения как можно большего количества вариантов. Такой поиск, чаще всего приводящий к нестандартным и оригинальным решениям, свойственен людям с дивергентным мышлением [5].

К сожалению, практически все наше обучение направлено на активное развитие именно конвергентного мышления. Подобный уклон в педагогике не развивает, а, наоборот, подавляет развитие творческого человека. Известно, например, что Черчиллю и Эйнштейну трудно было учиться в школе, но не потому, что они были недисциплинированными и рассеянными, как считали учителя. Это было далеко не так, преподавателей просто раздражало то, что они не отвечали прямо на поставленный вопрос, вместо этого задавая совершенно неудобные вопросы вроде: «А что, если бы треугольник был перевернут?», «А что, если заменить воду на ...?», «А что, если посмотреть на это с другой стороны» и т.д. [4].

Именно творческим людям обычно свойственно дивергентное мышление. Они образуют новые комбинации из тех элементов, которые подавляющее большинство людей используют каким-то определенным образом. Они умеют формировать связи между теми элементами, которые, на первый взгляд, не имеют между собой ничего общего. Например, дается задание – придумать любой рисунок на основе круга. В первую очередь приходят в голову такие варианты, как апельсин, солнце, луна, лицо. Это стандартные ответы, именно их и дает большинство опрашиваемых. Но иногда бывают совершенно нестандартные варианты ответа, что-то вроде «кусочек сыра Ламбер», «след животного в круглых ботинках», «ровный оазис на фоне пустыни». Именно такие ответы являются творческими [6].

К сожалению, в настоящее время разговоры о необходимости инновационного развития России остаются, в основном, только разговорами. Ситуация может кардинально измениться, если капитанами инновационного развития станут люди, обладающие творческим дивергентным мышлением. Однако, для этой цели надо существенно перестраивать всю систему отечественного образования так, чтобы на всех уровнях обучения во главу угла ставилось развитие творческих способностей обучаемых.

Список литературы / References

1. *Третьяков Ю.Д., Гудилин Е.А.* Химические принципы получения металлоксидных сверхпроводников // *Успехи химии*, 2000. Т. 69. № 1. С. 3-40.
2. *Давыдов В.В.* Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика, 1986. 250 с.
3. *Гилфорд Дж.П.* Три стороны мышления // *Психология мышления*. М.: Психология, 1965. С. 133-147.
4. *Вертгеймер М.* Продуктивное мышление. М.: Психология, 1987. 340 с.
5. *Байбородова Л.В.* Образовательные технологии / Л.В. Байбородова, В.В. Белкина. Ярославль: изд-во ЯГПУ, 2005. 108 с.
6. *Ахмеджанов Э.Р.* Психологические тесты. М.: Лист, 1996. 340 с.