

МОЛЯКО В. А. Синергетика и проблемы психологи творчества в разработке подхода к изучению одаренности / В. А. Моляко // Творчість як спосіб пізнання дійсності: синергетична парадигма: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 20 березня 2013 року, м. Київ. – К. : Інститут обдарованої дитини, 2013. – 272 с. – С. 153–162.

Моляко В. А., действительный член НАПН Украины,  
доктор психологических наук, профессор  
г. Киев, Институт психологии имени Г. С. Костюка НАПН Украины

## **СИНЕРГЕТИКА И ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИИ ТВОРЧЕСТВА В РАЗРАБОТКЕ ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ ОДАРЕННОСТИ**

*В статье рассматриваются работы известных авторов, которые дают определенные основания для попытки построения новых теоретических положений относительно динамики и организации творческого процесса и сущности творчества, прежде всего диссипативный и аттрактивный циклы процесса творчества, бифуркации в его нелинейной структуре, а также роль своего рода эталонов, которые вполне можно рассматривать как фрактальные объекты, позволяющие упорядочивать хаотический поток процесса творчества и выявлять конструктивную роль случайностей.*

**Ключевые слова:** *творчество, одаренность, диссипативный и аттрактивный циклы процесса творчества, бифуркация, фрактальные объекты, хаотический поток процесса творчества.*

Многолетние исследования творческой деятельности, в частности, технического творчества, равно как и работы целого ряда известных авторов, дают определенные основания для попытки построения некоторых новых теоретических положений относительно динамики и организации творческого процесса, сущности творчества. В данном случае нам хотелось бы привлечь для анализа также и данные из других областей научной теории, в том числе из синергетики. Это представляется достаточно логичным, если учесть те основные положения, которые развиваются в синергетике и о которых есть прямой смысл вести речь в силу четкой их связи с материалами наших

разработок. Здесь мы коснемся некоторых общих предпосылок, имеющих для нашей работы определяющий смысл [6, 7, 9, 10].

Во-первых, следует отметить, что к концу нашего столетия в психологической науке, а также в сопредельных с нею областях знания накопился достаточно большой запас экспериментальных результатов, концепций, которые, по-видимому, уже сейчас дают основания приступить к разработке общей психологической теории поведения человека. Такого рода общая теория, разумеется, должна и может оформляться путем комплексного системного изучения основных параметров психики, ее проявления в деятельности, в функционировании личности. Нужны, как всегда, и конкретные магистральные проработки, которые в синтезированном виде позволят затем обобщить материал, не растекаясь, всякий раз по многочисленным разветвлениям подходов, школ и интерпретаций. Одним из таких магистральных “входов” в общую теорию человеческого поведения является сознание, и, по нашему мнению, в русле предполагаемого подхода следует иметь в виду именно творческое сознание, поскольку именно созидательно-преобразовательные функции сознания представляют наибольший интерес, да и составляют его главный смысл.

Во-вторых, ориентируясь на творческие функции психики, сознания, мы хотели бы рассмотреть, прежде всего, некоторые вопросы организации, управления содержательной деятельностью сознания посредством многоуровневой и разветвленной диспозиционной системы, которую можно рассматривать, по нашему мнению, как основу одаренности (творческого потенциала) и которая наиболее явно проецируется вовне через стратегии и тактики деятельности, мышления. По сути, речь идет в данном случае о стратегиальной организации сознания, позволяющей упорядочивать содержание потока сознания, находить в хаосе конкретные системы, проектировать их и строить, ориентируясь также на объективные показатели, задаваемые всеми теми требованиями, которые существуют в реальности (в случае технических систем это требования к структурам и функциям,

технологии изготовления и сборки, экономические, эргономические, художественные, экологические). Именно стратегии, как нам хотелось бы показать, являются своеобразными «лоцманами» сознания, позволяющими организовать своего рода хаос и беспорядок мышления, найти пути и средства такого упорядочения, которое позволяет, в конечном счете, осуществить решение новой задачи, завершить творческий процесс достижением равновесия, гармонизацией.

Даже из таких весьма лаконичных предпосылок становится понятным, что ассимиляция синергетических положений в контексте нашей теории творческой деятельности является вполне органичной и, как мы ожидаем, принесет конструктивные результаты не только в интерпретации реальных процессов творчества, проявления творческой одаренности, но и в нахождении новых знаний об этих проблемах. К тому же не хотелось бы, чтобы нас понимали узко – смысл этой работы не столько в использовании синергетических положений, сколько в их привлечении для дальнейшей разработки проблемы творческого сознания. Последняя, в общем-то, фактически поставлена давно (С. Л. Рубинштейн, Л. И. Анцыферова, Г. С. Костюк и др.) и мы лишь выделяем в ней свои участки.

Обращаясь в первую очередь к процессам технического творчества (проектно-конструкторской деятельности на стадиях создания субъективно доказательных технических систем в виде образов-понятий), мы хотели бы здесь конкретно рассмотреть прежде всего диссипативный и аттрактивный циклы процесса творчества, бифуркации в его нелинейной структуре, а также роль своего рода эталонов, которые вполне можно рассматривать как фрактальные объекты, позволяющие упорядочивать хаотический, беспорядочный поток процесса творчества и выявлять конструктивную роль случайностей [6, 7, 9, 10].

Мы считаем необходимым в данном случае вести речь об одаренности, поскольку полагаем, что именно она как системное образование личности является координатором, регулятором, стимулятором творческой деятельности,

способствует нахождению таких решений, которые дают возможность человеку лучше приспособиться к миру, окружению, другим людям и к самому себе. Одаренность – это своего рода мера генетически и опытно предопределенных возможностей человека адаптироваться к жизни.

Анализ исследований многих авторов, наши собственные данные позволяют предложить новую концепцию технической одаренности. В самом кратком изложении здесь следует сказать следующее.

1. Одаренность является одной из наиболее важных высших психических подсистем упорядочения системы человек – мир. Безусловно, одаренность неразрывно связана со всеми остальными психическими функциями человека, с его сознанием, подсознанием, общими установками и диспозициями, личностными структурами, эмоциональной сферой и т. д. Основные функции одаренности – максимальное приспособление к миру, окружению, нахождение решений во всех случаях, когда создаются новые, непредвиденные проблемы, требующие именно творческого подхода. Поскольку такого рода ситуации возникают в жизни практически каждого человека и достаточно часто (не будет преувеличением говорить об их ежедневности, иногда они просто надвигаются на человека чередой), то будет логичным предположить, что каждый человек в принципе должен получать определенный потенциал возможностей, способствующих его выживанию. Это касается и наследственных факторов, и приобретаемого опыта. Поэтому было бы неправильно говорить об одаренности как уникальном, редком явлении.

2. Специальная одаренность, неразрывно сочетающаяся с общей, предполагает наличие конкретных возможностей высокоуспешно осуществлять определенные виды деятельности, скажем, в науке, технике, искусствах, литературе, экономике, практической деятельности. Специальная одаренность характеризуется наличием у субъекта четко проецируемых вовне (проявляющихся в деятельности) возможностей – мнений, навыков, быстро и конкретно реализуемых знаний, проявляющихся через функционирование стратегий планирования и решения проблем.

3. Стратегии как личностные образования составляют, по нашему мнению, основу творческой одаренности, поскольку конденсируют в себе структуры, ответственные за анализ ситуаций, оценки новой информации, выбор объектов исследования, выбор ориентиров, планирование творческого поведения, прогнозирование развития гипотез и замыслов решения задач, возможности гибкой переориентации в меняющихся условиях деятельности; именно поэтому стратегии, как можно предположить, во многом направляют и насыщают конкретным содержанием сознание, аккумулируют в подсознании знания и технологии их использования, которые могут быть реализованы (с изменениями или же в чистом виде) при возникновении новых проблем, при решении новых задач.

Именно стратегиальная организация подсознания, которая предусматривает использование тенденций реализации аналогов, комбинаторики, реконструирования, задает направления в деятельности, которые далеко не всегда в полной или вообще в какой-то мере осознаются. Это то интуитивное чувство, которое “ведет” решение, “ведет” субъекта в выборе различных направлений, в его предпочтениях, которые подчас бывает трудно объяснить. Можно предположить, что отсюда возникают интуитивные догадки, предвосхищения, частичные или полные решения, но об этом нужно вести особый, специальный разговор [1, 6, 8].

4. Одаренность предполагает возможности у субъекта вырабатывать индивидуальные умения, средства организации творческого хаоса, потока флуктуаций. Это также осуществляется, по меньшей мере, при непосредственной ориентации на стратегии и тактики, которые имеются и слагаются в процессе деятельности субъекта. Это именно тот случай, когда мы можем говорить об индивидуальных различиях в продуцировании и использовании одних и тех же стратегий – например, стратегии поиска аналогов, которая, будучи однотипной, для многих стратегий этого рода, тем не менее, в каждом отдельном случае будет отличаться своеобразием,

неповторимостью, обусловленными именно конкретными возможностями каждого.

Стратегия в определенной мере, учитывая и конкретное содержание в данный момент решаемой задачи, позволяет субъекту выстроить своеобразную иерархию целей, которые мы можем рассматривать как аттракторы, конечные и промежуточные ориентиры сложного процесса, который может иметь самое различное их число. Активизация поискового процесса, способствующая началу циркуляции потоков информации в различных кодах, требует для решения выстраивания, как общего пути, так и достижения результатов по мере осуществления поиска, которые являются черновыми, рабочими, гипотетическими. На примере понимания условия творческого задания мы как раз и пытались показать, что именно может выполнять функция промежуточных аттракторов (см. [6], [7]). Здесь трудно говорить о формальной логике или лишь о ней одной, поскольку признаки искомой структуры и функций самые разнообразные и помимо объективных характеристик имеют и сугубо субъективную окраску. Поэтому в определенной мере можно пока ограничиться несколько общим понятием “стратегического чувства аттракторов”, которое мы связываем именно с реакциями субъекта на конкретные узловые ориентиры, которые, по его мнению, ведут к окончательному решению, предопределяемому данными предшествующего анализа, поиска, условия задания, возможностей решающего.

Одновременно это чувство возможных регуляторов связано с необходимостью выбора, решения в условиях альтернативности, проверки различных вариантов решения. Творческий процесс – это своего рода дерево бифуркаций, разветвленная система возможных действий. И все промежуточные решения, а они могут основываться и на интуитивных догадках, связаны с предпочтениями, которые субъект делает на основании сравнения информации об устройствах, их структурах и функциях. Здесь проявляется умение субъекта находить соответствующие образцы, как в своем запасе знаний, так и во внешних сферах (реальные устройства, справочники,

консультации и т. п.). Как уже было отмечено, таким нам представляется почти любой процесс решения именно новой, творческой задачи: возникающий вследствие ознакомления с новыми требованиями поток образов, символов, поиски ориентиров, выявление аттракторов, что в конечном итоге позволяет осуществить общую и циклическую организацию процесса, находить конструктивную сущность случайностей, использовать их для дальнейшего решения.

Одним из главных вопросов, который входил почти в любой контекст анализа данной проблемы, был вопрос специфики способностей, сочетания способностей и одаренности, структуры способностей. Нужно признать, что и во время ранее проводившихся дискуссий, а тем более в последние годы многими признавалось, что предлагаемые определения способностей часто не отражают их специфики. Это, например, касалось и трех признаков способностей, которые давал Б.М. Теплов: индивидуально-психологических особенностей, отличающих одного человека от другого; особенностей, составляющих основу именно успешного выполнения деятельности; несведения способностей к знаниям, умениям, навыкам, выработанным у субъекта, а легкостью их формирования. Б.Г. Ананьев, В.А. Крутецкий, а позднее В.Д. Шадриков пытались внести в теорию способностей положения, которые позволили бы выработать единую концепцию, одинаково приемлемую хотя бы в главных положениях для большинства школ и течений в психологии. Пока, однако, этого не произошло. Трудно, конечно, назвать все причины, тормозящие развитие теории способностей, но, как представляется, одна из них может быть связана с попытками чрезмерного выделения способностей из общей психологической системы, на что обращал внимание и К.К. Платонов. Кроме того, наиболее важным, с нашей точки зрения, здесь является то, что способности обязательно нужно связывать именно с творческим потенциалом человека, что делалось и делается далеко не всегда. К тому же, о способностях нужно говорить, имея в виду их переплетенность с задатками, их постоянное развитие в деятельности, их проникновение в ядро структуры личности. В этой

связи, – и это должно стать предметом специального теоретического анализа и дальнейших разработок, – правомерно ставить вопрос если не о полной замене понятия способностей как абстрактного, то, по крайней мере, о целесообразности его корректировки. А может быть, стоит вообще вести речь об одаренности (в том числе и творческой) как о статической подсистеме и о формирующихся на ее основе умениях, навыках как динамических индикаторах одаренности.

В целом же можно представить одаренность как систему, включающую следующие компоненты: биофизиологические, анатомо-физиологические задатки, сенсорно-перцептивные блоки, характеризуемые повышенной чувствительностью, интеллектуальные и мыслительные возможности, позволяющие оценивать новые ситуации и решать новые проблемы, эмоционально-волевые структуры, предопределяющие длительные доминантные ориентации и их искусственное поддержание; высокий уровень продуцирования новых образов, фантазия, воображение и целый ряд других.

Важным представляется также аспект, связанный с анализом динамики и количественных соотношений в системе “наследственность – среда”, дискуссионность которого является столь же острой и неубывающей, как и на более ранних периодах исследования способностей, других параметров психики и психики в целом.

Из сказанного видно, что многие вопросы, касающиеся важнейших сторон проблемы творческого потенциала и одаренности, все еще ждут не только разрешения, но и адекватной постановки.

Если, например, попробовать дать описание системы технической одаренности с учетом ранее проведенных исследований, а также с учетом изложенного выше общего анализа, то, по нашему мнению, можно построить следующую гипотезу.

Техническая одаренность представляет собой сложное психическое образование, неотделимо связанное с общей одаренностью субъекта – основные творческие, умственные, эмоционально-волевые компоненты

одаренности будут, так сказать, общими. И в данном случае, как и, возможно, применительно к другим видам одаренности мы можем говорить о своего рода надстройке (или достройке) специальной одаренности к одаренности общей. Поскольку одаренность связана с генетическими структурами и новыми образованиями в психике, то нетрудно принять точку зрения, которая утверждает большее их взаимопроникновение, переплетение соответствующих структур, которые определяют функционирование всей системы.

В такого рода сетевой системе есть все основания выделить как специальные следующие компоненты.

1. Интерес к технике. Он выражается в постоянной направленности на ознакомление с техническими устройствами, приборами, машинами, их устройством, функционированием, другими параметрами и качествами. Понятно, что в нашем случае речь идет об активном, приводящем к преобразовательно-созидательной деятельности интересе, поскольку достаточно распространенным является и наличие пассивного интереса – и дети, и взрослые интересуются новинками техники, им нравится наблюдать, как работает экскаватор, конвейер, летает вертолет и т. п., но интерес этот может такого рода созерцанием полностью и ограничиваться или замыкаться на бытовой эксплуатации (домашние приборы, использование транспорта и т. п.). Мы же имеем в виду тот интерес, за которым стоит желание создавать новые устройства, модернизировать старые, приспособить машину к новым видам работы и т. п.: своего рода конструкторско-проектировочный интерес.

2. Творческий конструкторский ум, который предполагает в определенной мере и сознательное владение стратегиями решения новых технических проблем, их выделение в окружающем мире, их классификацию. Такого рода технический ум в первую очередь предполагает организацию аналитических, планирующих и поисковых систем действий в соответствии со стратегиями поиска аналогов, комбинирования, реконструирования, сочетания этих тенденций или же целенаправленного перебора вариантов (проб), если другие виды стратегий оказываются почему-либо неэффективными.

Конструкторский ум опирается на умения направлять мышление по определенным трассам, находить ориентиры для построения замыслов, создавать ряд вариантов проектов, выбирать из них наиболее оптимальный, оценивать не только структурно-функциональные характеристики устройств, но и технологические процессы, экономические, экологические, эргономические, эксплуатационные показатели.

Одной из главных составляющих такого ума является творческая конструкторская фантазия, активное воображение, склонное к постоянному пространственному оперированию образами и символами, имеющими прямое и косвенное отношение к миру техники, конкретным машинам, приборам, устройствам, деталям, узлам, элементам, и т. д. Это именно склонность к выделению аналогов, склонность к комбинированию технических структур, функций, свободный, легкий переход от одного типа машины к другому, от детали к системе и наоборот.

Конструкторский ум характеризуется также высокоразвитой образно-понятийной деятельностью с заметным, впрочем, преобладанием, именно в силу специфики деятельности, зрительных образов, их постоянным продуцированием, формированием, развитием на основании задаваемых и самостоятельно находимых данных. Быстрая, порой на уровне интуиции, ориентация в этом потоке, а иногда почти хаосе образов, символов, идей – один из неперенных признаков высокой технической одаренности.

3. С конструкторским умом тесно связана техническая находчивость, изобретательность – это особое свойство, позволяющее совершать очень быстрые переходы от одного вопроса к другому, сопоставлять, противопоставлять, оценивать, схватывать основное, наиболее важное, выделять существенное в системе и в ее деталях, прогнозировать эффект от сочетания технических структур, качеств, функций и пр.

4. Высокоразвитые умения использовать логические принципы, закономерности, характеризующие объективные требования к технике в целом, к машинам и механизмам. Это противоположное безудержному

фантазированию свойство называется иногда трезвым расчетом, здравым рассуждением. Есть основания считать, что оно связано с врожденными склонностями к точности, порядку, гармонии, красоте и с приобретаемыми в процессе обучения и практического опыта знаниями, в том числе и из области формальной логики. Сюда же может примыкать способность оценивать реальные преимущества и недостатки устройства по их наиболее важным показателям. Само логическое мышление может быть отнесено к системе конструкторского ума, но здесь мы говорим собственно о склонности к логическому рассуждению, объективации, научности разработок.

5. Предрасположенность к накоплению технических знаний, представлений о машинах, устройствах, узлах, деталях, их функционировании. Это выражается в аккумуляции большого числа образов, символов, понятий, идей, концепций, которые определенным образом выстроены в системе знаний, практического опыта деятельности.

6. Достигающие очень высокого уровня развития умения кодировать технические образы и понятия при помощи чертежей, схем, эскизов и обратные им умения перекодировать графические изображения в четко представляемые детали, устройства. Эти умения предопределяются точностью глазомера, практическими моторными навыками, зрительной памятью, “шифровальными” качествами каждого техника.

Резюмируя, отметим, что техническая творческая одаренность характеризуется ярко выраженными умениями быстрого продуцирования технических образов, их комбинирования, установления аналогий между ними, пространственным оперированием ими, чувством их адекватности данным условиям по структурным, функциональным, технологическим, эргономическим, эксплуатационным и другим признакам. Все это неразрывно связано с объективным, логическим оцениванием технических качеств.

Можно сказать, что техническую одаренность характеризуют такие три основные способности:

- способность оценивать, выделять и проектировать структурно-функциональные технические системы (начиная от простейших);
- способность комбинировать пространственные зрительные образы технических деталей и устройств на основании аналогий и контрастов;
- способность логически обрабатывать технические продукты фантазии и воображения, приспособлявая новое техническое устройство к предусмотренным условиям задания параметрам.

Разумеется, это достаточно упрощенная структура технической одаренности. Как и в случае общей одаренности, а также любой другой специальной одаренности – будь-то научной, художественной, экономической, педагогической и др. – за выделяемыми в них способностями, или тем, что мы под ними подразумеваем, стоит творческая личность; за конкретными процессами творческой деятельности стоит ее субъект.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Исследования по психологии научного творчества в США. – М., 1966.
2. Кульчицкая Е. И. Сирень одаренности в саду творчества / Е.И. Кульчицкая, В.А. Моляко. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – 316 с.
3. Матюшкин А. М. Одаренные дети / А. М. Матюшкин, Д. А. Сиск // Вопросы психологии. – 1988. – № 4. – С. 88-97.
4. Моляко В. А. Творческая одаренность и воспитание творческой личности / В.А. Моляко. – К., 1991.
5. Моляко В. А. Концепция творческой одаренности / В.А. Моляко // Первые международные научные Ломовские чтения. – М., 1991. – С. 102-104.
6. Моляко В. А. Процесс творческой деятельности / В. А. Моляко // Мат-лы II Международных Костюковских чтений. – Киев, 1994.
7. Пригожин И. Р. От существующего к возникающему / И. Р. Пригожин. – М., 1985.
8. Проблемы психологии творчества. – Вып. 3. – М., 1986.
9. Синергетика. Сб. статей. – М., 1984.
10. Хакен Г. Синергетика / Г. Хакен. – М., 1980.