

## ДИВЕРГЕНТНОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК МИКРОСИСТЕМА И КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ ОБЩИХ СПОСОБНОСТЕЙ

*Л.В. МАРИЩУК, доктор психологических наук, профессор,  
Е.В. ПЫЖЬЯНОВА, старший преподаватель кафедры общей  
и дифференциальной психологии БГПУ им. М. Танка*

Проблема изучения дивергентного мышления рассматривается авторами с позиции основных положений системного подхода и таких его аспектов, как системно-исторический (возникновение термина и его уточнение по мере развития психологической науки), системно-функциональный (выделение компонентов дивергентного, позволяющее обнаружить причинно-следственные связи), системно-компонентный (изучение совокупностей компонентов дивергентного мышления и каждого из них как отдельную микросистему), системно-структурный (выделение системы связей субординации и координации между беглостью, гибкостью, оригинальностью, разработанностью и свойствами личности) и системно-интегративный (выявление системообразующего фактора, организующего как саму систему, так и каждую из компонентов системы). Дивергентное мышление определяется как микросистема в системе общих способностей личности. Приведены дефиниции системы, системообразующего фактора, механизмов прямой и обратной связи. Авторы приводят результаты собственных исследований с целью выявления взаимосвязей свойств личности и компонентов дивергентного мышления (беглость, гибкость, оригинальность, разработанность). Обосновывается возможность развития мышления через развитие личностных свойств как взаимосвязанных компонентов системы общих способностей.

*Ключевые слова:* системный подход, система, системообразующий фактор, механизм обратной связи, дивергентное мышление, конвергентное мышление, общие способности, творчество, беглость, гибкость, оригинальность мышления, свойства личности.

Термин «дивергенция» (лат. di-vertō, verti, versum, ege – расходиться) обозначает обнаружение расхождений. Этот феномен является универсальным и характеризует бесконечный процесс усложнения любых форм существования самоорганизующейся материи как живой, так и неживой. Принцип дивергенции имеет важное значение для понимания процессов самоорганизации вообще и эволюции живого мира в частности.

Так, в биологии Ч. Дарвин употребил понятие дивергенции для описания расхождения признаков организмов в процессе их эволюции. Феномен дивергенции описывает эволюционное развитие непохожих признаков у близких видов, которые происходят от единого органического предка (прототипа). Этим объединяется многообразие сортов культурных растений, пород домашних животных и биологических видов в природе.

Одним из механизмов дивергенции является бифуркация. Согласно Н.П. Моисееву, любые процессы развития, в том числе и общественные,

можно описать дарвиновской триадой: изменчивость, наследственность и отбор. Бифуркация является одним из основных механизмов отбора наряду с адаптацией.

Обращает на себя внимание несколько важных моментов, характеризующих дивергенцию: 1) расхождение как дискретность признаков (свойств); 2) расхождение как снижение связности и возрастания дифференцированности признаков (свойств); 3) расхождение как сосуществование и функционирование признаков (свойств) в параллельном, альтернативном, взаимодополняющем (или взаимоисключающем) режиме; 4) расхождение, приводящее к росту многообразия и неопределенности.

Впервые в науку понятие «дивергентное мышление» ввел Дж. Гилфорд (1967), указавший на принципиальное различие между двумя мыслительными операциями: конвергенцией и дивергенцией. Дивергентное мышление определяется им как «тип мышления, идущий в различных направлениях» [1]. Это мышление допускает варьирование путями решения

\* Статья поступила в редакцию 30 мая 2007 года.

проблемы, что приводит к неожиданным выводам и результатам. Дж. Гилфорд считал операцию дивергенции, наряду с операциями преобразования и импликации, основой креативности как общей творческой способности. Дивергентное мышление опирается на воображение. Оно предполагает, что на один вопрос может быть несколько ответов, что и является условием порождения оригинальных идей и самовыражения личности.

В ряде работ (И.Я. Лернер, Д. Кемпбел, А. Найсер) [2] указывается, что на ранних стадиях решения проблемы актуализируется дивергентное мышление, на поздних – конвергентное. В этом случае дивергенция заменяется актуализацией отдельных зон смыслового пространства.

С. Медник процесс дивергентного мышления видит следующим образом: существует проблема и мыслительный поиск следует в разных направлениях семантического пространства, отталкиваясь от ее содержания. Дивергентное мышление – боковое периферическое мышление, мышление «около проблемы». По мнению С. Медника, чем более отдалены области, из которых взяты элементы проблемы, тем более креативным является процесс решения [2]. Суть творчества поэтому состоит не в особенностях мыслительной операции, а в способности преодолеть стереотипы на конечном этапе мыслительного синтеза.

В психологических исследованиях В. Рензули, Д. Филтелсона, Л. Волланса дивергентность понимается как базовая черта личности. Интересна позиция Ж. Пиаже, рассматривавшего дивергентность не со стороны узких ее проявлений, а во всеобщей форме как опосредованную воспитанием и личным опытом самостоятельность мышления и действия [3]. Самостоятельность дивергентного мышления выражается в умении оперировать представлениями с постоянным добавлением новых фактов к суждениям и умозаключениям. Самостоятельность проявляется во всех отношениях, в поступках, в логике интеллектуальных действий, осуществляемых людьми. Мысли человека являются источником его собственной умственной деятельности. В развитии самостоятельности первостепенное значение играют вопросы дивергентного типа, предполагающие, что задающий их не имеет готовых ответов и мысль его работает над заведомо новыми вопросами в их определенной независимости от наличного знания и опыта обучения. Сложный характер

дивергентного мышления глубоко раскрыт в работе И.В. Блауберга, Б.Г. Юдина [4]. В проведенных ими экспериментах подтвердился факт наличия «позитивных комплексов» в мышлении. Позитивное их значение состоит в том, что они связаны с мысленным размытием границ признаков предмета, перетекания их друг в друга. Это, в свою очередь, необходимо для полноценного интеллектуального творчества, требующего принципиально гибкой, оставляющей возможность развития структуры понятия.

Понятие «дивергентное мышление» синонимично понятию «творческое мышление», так как они обладают одинаковыми характеристиками. Б.Г. Ананьев, Ф. Вильямс, раскрывая особенности творческого (дивергентного) мышления, рассматривают такие его компоненты как беглость, гибкость, оригинальность [5; 6]. По мнению Дж. Гилфорда [1], дивергентное мышление, помимо названных компонентов, характеризуется повышенной чувствительностью к проблемам, не вызывающим интереса у других), иррелевантностью (логической независимостью реакций от стимулов) и точностью (или законченностью) – способностью совершенствоваться, придавать завершённый вид своему творческому продукту. Е.П. Торренс [7] дополнил этот список еще двумя элементами: способностью выделять главное (видеть суть проблемы) и сопротивляться привычным стереотипным решениям.

С позиций системного подхода (Р. Аккоф, Ф. Эмери [8]; П.К. Анохин [9]; Ломов [10]; К.К. Платонов [11] и др.), надежно зарекомендовавшего себя как средство познания многомерных целостных явлений природы и общества, нами анализировалось дивергентное мышление как микросистема – компонент системы способностей, и более широкой системы – личности. Вычленились компоненты дивергентного мышления, их взаимосвязи, структурное построение, в рамках аспектов системного подхода.

И. Кант сформулировал понятие системы как «целостности разнообразных познаний, объединенных общей идеей». Из этого определения вытекает тот факт, что система выполняет упорядочивающую функцию. Применяя системный подход, обычно говорят о наличии системообразующего фактора, организующего систему, механизме обратной связи и выделяют следующие аспекты:

- системно-исторический (изучение системы в динамике ее развития и становления);

- системно-компонентный (изучение совокупностей компонентов, составляющих систему, и каждого из них как отдельную микросистему);
- системно-функциональный (выявление функционального содержания каждого из компонентов системы и самой системы, позволяющего обнаружить причинно-следственные связи);
- системно-иерархический и системно-структурный (выделение в функционировании компонентов системы связей субординации и координации);
- системно-интегративный (выявление системообразующего фактора, организующего как саму систему, так и каждую из микросистем (компонентов системы). Каждая из них собственно потому и может рассматриваться как система, что имеет свой системообразующий фактор [3].

В соответствии с системно-историческим аспектом анализировалась проблема способностей, причины выделения Дж. Гилфордом [1] двух противопоставляемых операций мышления – дивергентного и конвергентного, их корреляты с креативностью как проявлением способностей. Исходя из того, что система, являясь совокупностью компонентов, отличается целостностью, и воздействие на отдельные ее компоненты вызывает ответ всей системы [4; 9; 10; 11; 12], нами приследовалась цель оценить показатели дивергентного мышления как в их совокупности, так и в избранной значимости. Системно-компонентный аспект реализовывался при изучении совокупности компонентов дивергентного мышления (беглости, гибкости, оригинальности, разработанности и оценки по названию), отражающую вербальные способности, которую можно классифицировать как дивергентные семантические трансформации [6]; каждого из них как отдельной микросистемы. Системно-функциональный аспект определил необходимость выявления и оценивания взаимосвязей и взаимовлияния ряда личностных свойств и уровня развития компонентов дивергентного мышления, как проявления и общих, и специальных способностей, применением процедуры интеркорреляционного и факторного анализов и построения корреляционных плеяд. Системно-иерархический и системно-структурный аспекты реализовывались при конструировании элементов и целостной структуры дивергентного мышления как компонента способностей.

Поскольку любая система имеет определенную структуру и иерархию компонентов, выявлялись и оценивались иерархические отношения, не исключая определения значимости даже самых, на первый взгляд, незначительных из них. Одним из важнейших признаков системы является механизм обратной связи [4; 9; 11]. Этот механизм может рассматриваться как ответ целостной системы на возмущение любого из ее компонентов, как воздействие системы на свои компоненты в целях их преобразования для получения ее нового интегративного качества. Применение системно-интегративного аспекта, для выявления в системе способностей личности нового интегративного качества, не присущего отдельным ее компонентам, позволило доказать возможность формирования и развития дивергентного мышления.

Людвиг фон Бергаланфи – один из основоположников теории систем подчеркивал, что система есть «комплекс элементов, находящихся во взаимосвязи и взаимодействии». Этот комплекс в системном подходе рассматривается не как сумма отдельных компонентов, а как целостное образование, обладающее качественными характеристиками, которые иногда могут быть присущи и отдельным компонентам [3], а иногда нет [13]. Компоненты системы, образуя ее целостность, связываются между собой на основе системообразующего фактора, в качестве которого выступает цель – «развитие дивергентного мышления», а механизмом обратной связи – результат – достижение поставленной цели – новый уровень развития дивергентного мышления.

Теоретическое обоснование системного подхода с учетом его философского и общеметодологического аспектов последовательно развивалось в работах Б.Ф. Ломова [10; 14], выделившего главную особенность психических явлений – их многомерность, что определяет наличие и требование выявления сложных взаимосвязей между ними. Кроме фактора многомерности психических явлений он подчеркивал иерархическое строение уровней психики человека, неоднозначность и высокую динамичность связей между ними, «разнопорядковость» различных свойств личности, динамику и развитие психических явлений, наличие системообразующего фактора в каждой исследуемой системе.

Применение системного подхода предполагает: определение структуры системы; изучение внешних признаков (свойств) системы;

определение изменений системы в зависимости от изменений условий окружающей среды [14]. Исходя из позиции Б.Ф. Ломова, дивергентное мышление как часть (компонент) системы способностей может рассматриваться как:

1. *Некая качественная единица (микросистема)*. Это предполагает, что дивергентное мышление имеет определенный состав и способ организации этого состава; включено в более широкий контекст (систему) других психических образований (процессов); тесно связано с событиями жизни индивида.

Дивергентное мышление является компонентом системы способностей, которая в свою очередь является частью более высокой макросистемы, в качестве которой может быть рассмотрена структура личности, эта иерархия определила применение в проводимом исследовании личностно-деятельностного подхода, с позиции приверженцев которого [5; 15–18] личность рассматривается как субъект деятельности, которая, развиваясь в деятельности, определяет ее содержание.

Основную концепцию С.Л. Рубинштейна, концепцию личности, имеющую решающее значение для понимания способностей, можно изложить его словами: «Мы исходим из того, что внешние причины (внешние воздействия) всегда действуют лишь опосредствованно через внутренние условия. С этим пониманием детерминизма связано истинное значение, которое приобретает личность, как целостная совокупность внутренних условий, для понимания закономерностей психических процессов. ...При объяснении любых психических явлений личность выступает как воедино связанная совокупность внутренних условий, через которые преломляются все внешние воздействия» [18, с. 65]. Эта концепция является теоретической основой для личностного подхода к любому из психических явлений, к пониманию и оценке способностей и дивергентного мышления как компонента этой системы.

Разработка технологии дивергентного мышления реализовывалась на основе личностно-деятельностного подхода, с позиции которого развитие осуществляется в деятельности с опорой (учетом) на индивидуально-психологические особенности обучающихся.

2. *Многомерное, т.е. обладающее свойствами, качествами, имеющими различные основания (и, следовательно, меру)*. В современной психологии дивергентное (творческое) мышление рассматривается как сложное качество,

которое связано как с другими познавательными процессами, так и с личностными свойствами, и, следовательно, выступает как многомерное явление. Будучи связанным с личностными свойствами, дивергентное мышление (креативность) выступает проявлением свойств личности; в системе познавательных процессов – оно есть процесс познания новых сторон действительности, процесс получения нового результата.

Согласно системному подходу дивергентное мышление представляет собой один из компонентов системы способностей творческой личности, которая в свою очередь, является частью структуры личности. Установление взаимосвязей компонентов дивергентного мышления и психологических свойств личности позволило эффективно развивать дивергентное мышление студентов, с опорой на те свойства личности, которые способствуют проявлению ею беглости, гибкости, оригинальности мышления. Воздействие на один из компонентов системы вызывает изменение других ее компонентов, следовательно, развитию дивергентного мышления будет способствовать не только развитие его компонентов, но и психологических свойств личности, связанных с ним.

Психологические свойства личности испытуемых изучались с помощью 16-факторного опросника Р. Кеттелла. Результаты подверглись корреляционному анализу. Для реализации этой процедуры были сформированы три группы испытуемых, условно названных: «объединенная» – включала всех испытуемых БГПУ И БГУФК (N= 657 человек); «креативные» – респонденты с высоким и выше среднего уровнем креативности (суммарный показатель по тесту CAP > 81 балла) (N= 88 человек); «успешные» – состояла из студентов, средний балл зачетной книжки которых находился в диапазоне от 8 до 10 баллов (N= 225 человек).

Большее количество ответов, характеризующее показатель «беглость», при выполнении теста дивергентного мышления Ф. Вильямса давали респонденты с низкой самооценкой ( $r = -0,09$ ;  $p < 0,05$ ), склонные к доминированию ( $r = 0,11$ ;  $p < 0,05$ ), самостоятельные, независимые от мнения группы ( $r = 0,09$ ;  $p < 0,05$ ), с радикальным взглядом на мир ( $r = 0,11$ ;  $p < 0,05$ ), последний показатель в техническом своем названии омонимичен другому компоненту дивергентного мышления – «гибкости». Склонность к доминированию при низкой самооценке проявляется в стремлении превосходить других при

необходимости постоянно доказывать и получать подтверждение этому. Интересно, что с повышением креативности или успешности связь показателя «беглость» с этими личностными свойствами падает и становится незначимой. Беглость как показатель продуктивности мышления позволяет генерировать большое количество идей (придумать как можно больше), давать не один, а несколько уместных ответов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что более высокая продуктивность мышления свойственна независимым в мышлении и поведении от мнения группы и социального одобрения, самостоятельным, критически настроенным респондентам.

Высокую продуктивность мышления при выполнении теста RAT С. Медника проявили респонденты с низкой самооценкой ( $r = -0,10$ ;  $p < 0,05$ ), но с высокими оценками по факторам «абстрактное мышление» ( $r = 0,13$ ;  $p < 0,05$ ) и «чувствительность» ( $r = 0,13$ ;  $p < 0,05$ ), которая в опроснике Р. Кеттелла трактуется как противоположность реализму, показатель «продуктивность» тесно связан с воображением ( $r = 0,12$ ;  $p < 0,05$ ), однако, у испытуемых с высоким уровнем креативности показатель «продуктивности» вербального мышления коррелирует только с оценками по фактору «напряженность» ( $r = 0,24$ ;  $p < 0,05$ ). Этот фактор интерпретируется как наличие возбуждения и беспокойства; невозможность оставаться в бездействии. Для вербальной продуктивности важна абстрактность мышления, чувствительность, эмоциональность, мечтательность.

Таким образом, беглость, продуктивность невербального и вербального мышления определяются различными психологическими свойствами личности. В первом случае это факторы социальные по своей природе (доминирование, нонконформизм, радикализм), во втором – эмоциональные (чувствительность, ориентация на внутренний мир) и особенности мышления.

Экспериментально доказано, что у 70% людей функции речи латерализованы в левом полушарии головного мозга, у оставшихся 30% – в правом полушарии или в сразу в двух полушариях. Речь и ориентация в пространстве организуются в разных частях мозга. Различия в локализации совпадают с различиями между двумя фундаментальными стилями мышления: вербальным и пространственным.

Одни ученые считают, что вербально-образные различия заключаются в разнице функционирования полушарий мозга: левого –

«словесного», правого – «образного». Другие полагают, что различия между полушариями могут быть представлены иначе: правое отвечает за пространственную организацию образов, а левое – за временную. Никаких убедительных доказательств в пользу одной из двух этих точек зрения не существует. Развитие вербальной беглости (правое полушарие) вызовет развитие эмоциональности (левое полушарие), что должно способствовать развитию невербальной образной беглости (левое полушарие).

Показатели вербальной продуктивности и невербальной беглости, оцениваемые количеством идей, связаны с низкой самооценкой, которая, по-видимому, как неудовлетворенность собой и своими результатами, заставляет искать все новые и новые идеи, не останавливаясь на достигнутом, не позволяет считать найденное решение единственно верным.

Способность быстро и легко находить новые стратегии решения, устанавливать ассоциативные связи и переходить (в мышлении и поведении) от явлений одного класса к другим, часто далеким по содержанию, называется гибкостью мышления. Противоположное свойство – инертностью (ригидностью) мышления. Высокий уровень гибкости мышления – явление редкое, как и крайнее выражение его противоположности – инертности (шаблонности) мышления. Гибкость мышления во многом определяется богатством и разнообразием прошлого опыта (объемом знаний, умений, навыков и т.п.), однако полностью им не определяется.

Установлено, что в объединенной выборке показатель «гибкость» не коррелирует ни с одним из диагностируемых опросником Р. Кеттелла личностным фактором. Однако у испытуемых с высоким уровнем креативности, в противоположность показателю «беглость», обсуждаемому выше, гибкость мышления тем выше, чем выше самооценка ( $r = 0,24$ ;  $p < 0,05$ ). Вероятно уверенность в себе, в своих силах позволяет не «заикливаться» на одном единственном направлении, а легко переключаться, без страха «пойти не туда». В выборке «успешных» респондентов гибкость мышления выше у тех испытуемых, которые получили высокий результат по факторам «импульсивность» ( $r = 0,13$ ;  $p < 0,05$ ), «радикализм» ( $r = 0,13$ ;  $p < 0,05$ ), «смелость» ( $r = 0,17$ ;  $p < 0,05$ ). Творческие личности чаще предпочитают действовать по-другому, иначе, вместо того, чтобы придерживаться одного пути или одной категории. Они способны менять свою позицию и по-новому смотреть на

вещи. Это позволяет выделиться и требует независимости и социальной смелости. По мнению Мак-Киннона, наиболее выдающимся признаком творческой личности, главной чертой ее внутренней сущности является смелость. Смелость личности, смелость разума и духа, психологическая и духовная смелость, которая является внутренним стержнем креативной личности: смелость подвергать сомнению общепринятое мнение; смелость быть разрушительным для созидания лучшего; смелость думать так, как не думал никто; смелость быть открытым восприятию изнутри и извне; смелость следовать интуиции, а не логике; смелость вообразить невозможное и попытаться его реализовать; смелость стоять в стороне от коллективности и, если это необходимо, конфликтовать с ней; смелость становиться и быть самими собой.

Оригинальность мышления позволяет получать необычные ответы, нестандартные идеи, отступить от очевидного и общепринятого. Наиболее оригинальные ответы в тесте дивергентного мышления Ф. Вильямса давали испытуемые, стремящиеся к независимости и доминированию ( $r=0,10$ ;  $p<0,05$ ), имеющие высокие показатели по фактору «радикализм» ( $r=0,12$ ;  $p<0,05$ ) и «развитость воображения, мечтательность» ( $r=0,12$ ;  $p<0,05$ ), последний фактор коррелирует с показателем «оригинальности» мышления и у «успешных» студентов, «оригинальность» «креативных» респондентов не коррелирует ни с одним из личностных свойств.

Показатель «оригинальность» по САР в объединенной выборке коррелирует с факторами «развитое воображение» ( $r=0,11$ ;  $p<0,05$ ), «радикализм» ( $r=0,15$ ;  $p<0,05$ ) и «тревожность» ( $r=0,09$ ;  $p<0,05$ ), которая не связана с оригинальностью в выборках «успешных» и «креативных» испытуемых.

Проявление вербальной или невербальной оригинальности требует от человека восприимчивости к новым идеям и взглядам, терпимости к противоречиям, критичности и аналитичности мышления, недоверия авторитетам, отсутствия абсолютных истин, в то же время проявляются такие свойства, как эстетичность, мечтательность, развитое воображение, богатый внутренний мир

Тест отдаленных ассоциаций С. Медника позволяет получить еще один показатель – индекс уникальности ответов как максимальный уровень оригинальности. Только в объединенной выборке получены значимые корреляции

индекса уникальности с оценками по факторам: «чувствительность» ( $r=0,14$ ;  $p<0,05$ ), «воображение» ( $r=0,14$ ;  $p<0,05$ ), «радикализм» ( $r=0,17$ ;  $p<0,05$ ). Обратная корреляционная связь выявлена между индексом уникальности и «открытостью» ( $r=-0,09$ ;  $p<0,05$ ), «эмоциональной устойчивостью» ( $r=-0,09$ ;  $p<0,05$ ).

Сопоставив результаты корреляционного анализа показателей «оригинальность» и «уникальность», можно сделать вывод, что наиболее оригинальные, то есть уникальные ответы дают интровертированные, замкнутые люди.

Показатель «разработанность» имеет следующее значение: облагородить, приукрасить идею, чтобы сделать ее более интересной, глубокой. Показатель «разработанность» коррелирует с оценками по факторам «доминирование» ( $r=0,10$ ;  $p<0,05$ ), «воображение, мечтательность» ( $r=0,12$ ;  $p<0,05$ ), «радикализм» ( $r=0,12$ ;  $p<0,05$ ), кроме этого, у «успешных», с оценками по факторам: «импульсивность» ( $r=0,15$ ;  $p<0,05$ ) и «напряженность» ( $r=0,14$ ;  $p<0,05$ ), обратно коррелирует с результатом по фактору «самооценка» ( $r=-0,13$ ;  $p<0,05$ ). Названные связи уже обсуждались при описании результатов корреляционного анализа показателей «беглость», «гибкость», «оригинальность», что еще раз подтверждает системную, целостную природу дивергентного мышления.

Показатель «номинация рисунка» отражает богатство лексического запаса и способность к образной передаче сути нарисованного, в объединенной выборке тесно коррелирует с показателями теста отдаленных ассоциаций С. Медника и оценками по факторам: «чувствительность» ( $r=0,17$ ;  $p<0,05$ ), «доминантность» ( $r=0,1$ ;  $p<0,05$ ), «смелость» ( $r=0,11$ ;  $p<0,05$ ), «радикализм» ( $r=0,26$ ;  $p<0,05$ ), «нонконформизм» ( $r=0,1$ ;  $p<0,05$ ). Отрицательная корреляционная связь обнаружена с результатами по фактору «самооценка» ( $r=-0,10$ ;  $p<0,05$ ). «Успешные» отличаются от «креативных» наличием взаимосвязи между показателем «номинация рисунка» и оценками по факторам «смелость» ( $r=0,23$ ;  $p<0,05$ ), «нонконформизм» ( $r=0,25$ ;  $p<0,05$ ), а «креативные» отличаются от всех остальных связью оценки по фактору «импульсивность» и показателя «номинация рисунка» ( $r=0,18$ ;  $p<0,05$ ). Вероятно, для того чтобы проявить дивергентные семантические трансформации, нужно быть свободным и даже спонтанным в проявлении мыслей и чувств.

Можно привести ряд личностных черт, выделенных исследователями в ходе анализа

работ литературоведов, историков: независимость – личные стандарты важнее стандартов группы, неконформность оценок и суждений; открытость ума – готовность поверить своим и чужим фантазиям, восприимчивость к новому и необычному; высокая толерантность к неопределенным и неразрешимым ситуациям, конструктивная активность в этих ситуациях; развитое эстетическое чувство, стремление к красоте.

Полученные данные согласуются с подобной характеристикой творческой личности. Так суммарный показатель по тесту дивергентного мышления коррелирует с оценками по факторам: «доминирование» ( $r=0,22$ ;  $p<0,01$ ), «воображение» ( $r=0,12$ ;  $p<0,05$ ), «чувствительность» ( $r=0,16$ ;  $p<0,05$ ), «смелость» ( $r=0,14$ ;  $p<0,05$ ), «неконформизм» ( $r=0,13$ ;  $p<0,05$ ) и «радикализм» ( $r=0,23$ ;  $p<0,05$ ). У «успешных» отмечаются корреляционные связи суммарного показателя с оценкой по фактору «самооценка» ( $r=-0,17$ ;  $p<0,05$ ), «импульсивность» ( $r=0,26$ ;  $p<0,05$ ) и «напряженность» ( $r=-0,17$ ;  $p<0,05$ ).

Результаты интеркорреляционного анализа результатов диагностики студентов продемонстрировали наличие корреляционной связи суммарных показателей вербальной и невербальной креативности ( $r=0,14$ ;  $p<0,05$ ), однако, высокий уровень вербальной креативности не обязательно предполагает высокий уровень креативности невербальной и наоборот. Кроме того, выявилась сильная взаимосвязь показателя беглости (по тесту Ф. Вильямса) и количеством ассоциаций (по тесту С. Медника) ( $r=0,18$ ;  $p<0,05$ ), что может быть объяснено близким смысловым значением названных показателей. Показатель «номинация рисунка» в тесте невербальной креативности коррелирует с показателями вербальной креативности. Более никаких значимых взаимосвязей выявлено не было, что позволяет сделать предположение о различных механизмах формирования вербального и невербального дивергентного мышления.

*3. Многоуровневое (иерархически организованное).* Дивергентное мышление строится на основе более простых компонентов (субсистем) и входит в более широкое целое на правах самостоятельного компонента.

Б.Г. Ананьев определил беглость мышления как «...богатство и разнообразие идей, ассоциаций, возникающих по поводу самого незначительного стимула» [5, с. 308]. Близкие по смыслу дефиниции при характеристике дивергентного

мышления представлены в работах Дж. Гилфорда [1], П. Торренса [7].

Гибкость мышления определяется более разнопланово. Так, А.Н. Лук считает, что гибкость – это способность быстро и легко переходить от одного класса явлений к другому, далекому от первого по содержанию [19]. Д.Б. Богоявленская полагает, что гибкость мышления проявляется в быстроте преобразования способа действий в соответствии с изменениями объективной ситуации [20]. Это предполагает выделение существенных сторон изменений, возможность отхода от привычных действий, от стереотипа, нахождение новых путей решения, комбинации элементов прошлого опыта.

Гибкость мышления проявляется в целесообразном варьировании способами действия, в легкости перестройки знаний в соответствии с требованиями задачи, в переключении с одних привычных действий на другие, с прямого хода действий на обратный. Н.А. Менчинская [17] исследовала гибкость мышления, изучая факторы, влияющие на успешность процесса обучения. Она отмечает, что гибкость мышления характеризуется подходом к задаче как к проблеме, целесообразным варьированием способами действия, легкостью перестройки знаний или навыков в соответствии с измененными условиями, способностью к переключению или легкостью перехода от одного способа действия к другому. Можно выделить общую тенденцию в определениях этого понятия: гибкость мышления рассматривается как способность переключения, варьирования, умение сопоставлять, преобразовывать действия, и значение прошлого опыта в развитии этого компонента дивергентного мышления никто из перечисленных авторов не отрицает.

Еще одним существенным показателем, выделяемым при изучении компонентов творческого мышления, является оригинальность, которая также трактуется неоднозначно. А.Н. Лук [19] под оригинальностью понимает необычность мышления, его неповторимость и оценивает по частоте встречаемости ответов в выборке. Д.Б. Богоявленская [20] рассматривает оригинальность в более широком аспекте, отмечая, что оригинальность многолика, за ней могут стоять различные, порой прямо противоположные явления. Это может быть и содержательный процесс, проникновение в глубь познаваемого объекта, выявление существенной связи, а может быть и не имеющее отношения к творчеству «оригинальничанье», даже не адекватное.

По мнению М.И. Фидельмана, оригинальность есть самостоятельность, необычность, остроумие решения по отношению к стимулу или традиционному способу решения [17]. В.Н. Дружинин предлагает оригинальными считать те ответы, в которых используется новый контекст на основе введения семантических связей с исходными объектами. А ответы с минимальной частотой встречаемости при отсутствии семантических связей с исходным объектом считать абстрактными [2].

**4. Системно детерминированное.** Функционирование дивергентного мышления определяется не одним, а целой системой факторов: внешних и внутренних, объективных и субъективных и других.

Проблема развития любой психической функции требует разрешения вопроса о природе его детерминации. Следуя позиции Б.Ф. Ломова [10], можно выделить следующие типы детерминант:

- каузальные связи;
- внешние и внутренние – не порождающие, не вызывающие событий, эффектов, рассматриваемых как следствия; но влияющих на эти следствия, ускоряя или замедляя их возникновение, усиливая или ослабляя их, изменяя их в том или ином направлении;
- общие и специфические – своего рода готовность или подготовленность к «восприятию» (не в психологическом смысле этого слова) действия причины или других детерминант; почва, на которой произрастают те или иные события;
- опосредствующие звенья – промежуточные переменные, оказывающие влияние на те или иные результаты.

В исследовании психических явлений, с точки зрения Б.Ф. Ломова [10], не следует искать одну единственную детерминанту. Более того, если свойства и поведение личности не могут быть выведены из единой системы детерминант, то рушится вся идея закономерного и научно-объяснимого процесса развития [4]. Вопрос о механизмах развития дивергентного мышления – это вопрос о системе взаимосвязанных детерминант. Разнообразные (отдельные) психолого-педагогические условия развития творческого мышления освещены в работах Д.Б. Богоявленской [20], А.М. Матюшкина [16] и других, однако только знание системы детерминант, тормозящих или стимулирующих творческую мыслительную деятельность, будет способствовать глубокому и полному описанию механизмов развития дивергентного мышления.

**5. Динамичное, развивающееся.** В аспекте проблемы развития и формирования дивергентное мышление выступает как динамическая система. Согласно определению В.Д. Шадрикова, способности – система, развивающаяся во времени, изменяющая состав входящих в нее компонентов и связей при сохранении функций [12].

Повторим, что дивергентное мышление анализируется как часть системы способностей как общих, так и специальных. С.Л. Рубинштейн выделяет два основных компонента способностей:

- 1) «операциональный» – отлаженная система тех способов действия, посредством которых осуществляется деятельность;
- 2) «ядро» – психические процессы, которыми регулируется качество операций анализа и синтеза [18].

Область психологии способностей чрезвычайно широка и нуждается в дополнительной конкретизации. Так, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн В.Д. Дружинин [2; 11; 18] и другие выделяют общие и специальные способности. А.Н. Лук писал, что все способности можно разделить на три группы: способности, связанные с мотивацией – интересы, склонности; способности, связанные с темпераментом, – эмоциональность; умственные способности [19]. По нашему мнению, в указанной структуре приоритетное место занимают «умственные способности» – общие, так как понятие «ум» есть обобщенная характеристика познавательных возможностей человека, в более узком смысле – индивидуально-психологическая характеристика его мыслительных способностей. По мнению В.П. Озерова и О.В. Соловьевой [17], «познавательные способности – свойства интегральной индивидуальности, позволяющие эффективно реализовывать функцию отражения и познания объективно существующего внешнего и внутреннего мира посредством процессов ощущения, восприятия, памяти, внимания, воображения, мышления и речи, обеспечивающих высокоэффективную интеллектуальную и психомоторную деятельность», что согласуется с точкой зрения мэтров психологии [2; 11; 18] и авторов статьи.

В психологии мышление понимается как «процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности». По мнению Б.Г. Ананьева [5], Л.С. Выготского [15], А.М. Матюшкина [16], Н.А. Менчинской [17], Я.А. Пономарева [21], С.Л. Рубинштейна [18],



специфичной, характерной чертой мышления является его продуктивность.

Спорным и неоднозначным остается вопрос о соотношении творческого мышления и мышления в целом. Например, В.С. Юркевич определяет творческое мышление не как вид мышления, а как высшую его форму, полагая, что познавательные и творческие процессы следует рассматривать в их единстве, в качестве определенного фундамента общего развития.

С позиции теории Д.В. Шадрикова, восприятие, память, воображение являются познавательными способностями. «Способности – это свойства функциональных систем, реализующих отдельные психические функции, имеющие меру выраженности (интенсивность) и влияющие на успешность и своеобразие осваиваемой деятельности» [12, с. 126]. Такой контекст позволяет рассматривать познавательные способности (процессы) в качестве отдельных элементов творческого мышления, реализующих различные функции.

«Без памяти не было бы психической жизни человека» [18]. Проблема взаимосвязи мышления и памяти была сформулирована П.П. Блонским [22]. В созданной им генетической теории памяти показана ее роль в рассуждающем мышлении – «Пустая голова не рассуждает, чем больше опыта и знаний имеет эта голова, тем более способна она рассуждать» [22, с. 308]. Исследование перцептивных и мнемических процессов как элементов творческой деятельности, по мнению В.П. Зинченко [23], должно стать предметом серьезного исследования, так как недостаточный учет их в творчестве является сильным тормозом в изучении содержательных законов протекания творческого процесса. Проблема соотношения памяти и мышления обсуждалась в работах Л.С. Выготского [15], Я.А. Пономарева [21].

Изучение взаимоотношений мышления и памяти привело к выводу о том, что «с одной стороны, специфика памяти определяется применяемыми мыслительными операциями. С другой стороны, память является компонентом мыслительной деятельности: она участвует в мнемическом обеспечении мыслительного поиска» [21]. Память долгое время рассматривалась как антитеза творчеству. Исследователи по-разному оценивают роль знаний, прошлого опыта человека. Взаимосвязь между творчеством и знаниями отражают два противоречащих друг другу положения. С одной стороны, чем больше знаний человек приобрел в прошлом,

тем более разнообразны его подходы к решению новых задач. С другой стороны, знания могут ограничивать, приучать к использованию традиционных, стереотипных значений объекта. Подчеркнем, что освоение знаний – творческий процесс, итог непрерывного познания реальности, ее осмысление и переосмысление в ходе учебной и профессиональной деятельности, в процессе самообразования. Системное знание в сочетании с широкой общей эрудицией является одной из детерминант творческого мышления, поиска новых закономерностей по механизмам аналогии, ассоциации.

Постижение сущности изучаемого явления, объекта и осмысленное его усвоение, то есть интериоризация; системность усвоенных знаний, их прочность; применение знаний в деятельности; перенос их на другие области знаний, формирование на их основе новых представлений, понятий; способность аргументированно отстаивать их сущность, передавать знания другим людям, т.е. способность к их экстериоризации во многом определяют направления научного поиска, того самого «веера» разнонаправленной постановки проблем, который характеризует дивергентное мышление. Интериоризированные знания, а также наиболее прочные профессионально-значимые навыки и умения, иногда на уровне подсознания, выступают в виде явлений интуиции, предвосхищения тех или иных событий. Они могут способствовать быстрому принятию решений без предварительного их анализа, обобщения, осмысления, что имеет вполне материалистическое объяснение. Такие решения формируются на основе глубоко осмысленного прошлого опыта, поскольку обоснованные, но длительное время не востребуемые умозаключения, уходят в подсознание, а затем на фоне стимулирующих эмоций воспроизводятся в сознании, как инсайт, эвристическое озарение, пример тому создание знаменитой таблицы Д.И. Менделеева.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Guilford, J.P. The nature of human intelligence / J.P. Guilford. N.Y.: McGraw Hill, 1967. P. 123–141.
2. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей / В.Н. Дружинин. СПб.: Питер, 1999. 368 с.
3. Марищук, Л.В. Способности к освоению иностранных языков и дидактическая технология их развития: дис... д-ра психол. наук: 19.00.07. / Л.В. Марищук; СПбГУ. СПб., 1999. 396 с.

4. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, Б.Г. Юдин. М.: Политиздат, 1973. 90 с.
5. Ананьев, Б.Г. Психология педагогической оценки / Б.Г. Ананьев, под ред. А.А. Таланкина. Л.: Ин-т мозга, 1935. 146 с.
6. Туник, Е.Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса / Е.Е. Туник. СПб.: Речь, 2003. 52 с.
7. Torrance, E.P. Scientific views of creativity and factors affecting its growth / E.P. Torrance // Creativity and Learning. N.Y., 1965. P. 663-679.
8. Аккоф, Р. О целеустремленных системах / Р. Аккоф, Ф. Эмери. М.: Иностранная литература, 1974. 272 с.
9. Анохин, П.К. Философские аспекты теории функциональных систем / П.К.Анохин. М.: Наука, 1978. 400 с.
10. Ломов, Б.Ф. О системной детерминации психических явлений и поведения / Б.Ф. Ломов // Принцип системности в психологических исследованиях. М.: Наука, 1999. С. 10-18.
11. Платонов, К.К. Проблемы способностей / К.К. Платонов. М.: Наука, 1972. 314 с.
12. Шадриков, В.Д. Деятельность и способности / В.Д. Шадриков. М.: Педагогика, 1994. 211 с.
13. Дмитриевская, И.В. Специфика философии как системы знаний / И.В. Дмитриевская. // Диалектика как методология научного познания. Иваново: Орфей, 1988. С. 20-21.
14. Ломов, Б.Ф. Проблемы и стратегия психологического исследования / Б.Ф. Ломов. М.: Наука, 1999. 202 с.
15. Выготский, Л.С. Память и ее развитие в детском возрасте / Л.С. Выготский // Сочинения. М.: Наука, 1982. Т. 2. С. 381-395.
16. Матюшкин, А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. М.: МОДЭК, 2003. 720 с.
17. Менчинская, Н.А. Проблемы учения и умственного развития школьника: избр. психол. тр. / Н.А. Менчинская. М.: Педагогика, 1989. 224 с.
18. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. СПб.: Питер, 1999. 713 с.
19. Лук, А.Н. Психология творчества / А.Н. Лук. М.: Наука, 1978. 101 с.
20. Богоявленская, Д.Б. Психология творческих способностей / Д.Б. Богоявленская. М.: Изд. центр «Академия», 2002. 320 с.
21. Пономарев, Я.А. Психология творчества / Я.А. Пономарев. М.: Наука, 1976. 303 с.
22. Блонский, П.П. Память и мышление / П.П. Блонский // Избранные педагогические и психологические сочинения. В 2-х т. М.: Просвещение, 1979. Т. 2. С. 118-340
23. Зинченко, В.П. Перцептивные и мнемические элементы творческой деятельности / В.П. Зинченко // Вопросы психологии. 1968. №2. С. 3-7.