

За рубежом

© 1998 г.

Р. Стернберг, Е. Григоренко

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ТЕОРИЯ КРЕАТИВНОСТИ

Почему среди тем, кажущихся одинаково интересными и важными, одним уделяется относительно небольшое внимание, в то время как другим отдается безусловное предпочтение? Взяв в качестве примера проблему творчества, мы выделили шесть возможных причин с учетом важности данной проблемы для психологии, в частности, и развития человеческой цивилизации, в общем. Одновременно с рассмотрением причин отсутствия должного научного внимания к проблеме творчества, мы предлагаем читателю обзор шести подходов к ее изучению, разработанных западными психологами. Статья заканчивается обсуждением еще одного, седьмого подхода, который, по нашему мнению, должен оказаться особенно плодотворным при исследовании творчества.

Ключевые слова: творчество, креативность, самореализация, интуиция, инвестиционная теория, творческие и аналитические способности.

Если учесть важность творчества для развития науки и жизни общества вообще, то в свете этой значимости станет еще более очевидным, что проблема творчества (в этой статье понятия "креативности", "творческости" и "творчества" используются как синонимы) еще недостаточно хорошо изучена. Чем же можно объяснить сложившееся положение? В психологии достаточно часто встречаются ситуации, когда объект психологического исследования определен весьма неоднозначно, или когда интересные, потенциально важные вопросы являются трудноизучаемыми в условиях экспериментального контроля. Эти ситуации неопределенности объекта и метода в большинстве своем отпугивают исследователей. Кроме того, ученых беспокоит судьба их публикаций, и отчасти поэтому они с осторожностью выбирают темы, предпочитая те, работа над которыми может завершиться написанием журнальной статьи — пусть даже и не имеющей большого влияния. В каждом конкретном случае невнимания психологов к тому или иному феномену (будь то проблема творчества, или явления массовой психологии) можно перечислить многочисленные причины того, почему та или иная потенциально важная тема по большей части игнорируется. В частности, проблема творчества заслуживает гораздо большего внимания психологов, чем уделявшегося ей до сих пор.

ТВОРЧЕСТВО — ТЕМА, ДОСТОЙНАЯ ИЗУЧЕНИЯ

Начнем с краткого теста.

В Вашей организации есть вакантное место, и Вы ищете человека, который бы принес Вашей организации (скажем, факультету психологии, на котором Вы преподаете) максимальную пользу. В данный конкретный момент Вы, как председатель факультетской комиссии, пытаетесь принять решение в отношении того, кому из трех

кандидатов нужно предложить вакантный пост. Каждый из кандидатов превосходит двух других по определенным признакам, но уступает им по другим. Задумайтесь на минутку, кого вы выберете – кандидата, который превосходит своих соперников:

А. В обучении и памяти (т.е., в умении быстро и эффективно запоминать прочитанное в книге)

Б. В межличностных отношениях (т.е. в умении ладить с другими)

В. В творчестве (т.е. в умении порождать ценные новые идеи)?

В типичном американском университете большинство членов комиссии, выбирая нового члена факультета, остановилась бы, как мы полагаем, на варианте В. Почему? Потому что в конечном счете психология поощряет и оценивает творчество сильнее, чем умения запоминать или хорошо ладить с людьми. В принципе, академические факультеты пытаются максимально использовать таланты, приносящие пользу развитию их профессиональной области (Caplow, McGee, 1957) [13].

Мы предполагаем, что в американском обществе (вне академических областей) при выборе лучшего писателя, художника, предпринимателя или даже руководителя администрации был бы сделан тот же самый выбор. На самом деле, сегодня многих руководителей администраций выбирают не за их приятные манеры (трудно представить, чтобы тебя воспринимали как приятного человека, если по экономическим соображениям тебе необходимо уволить 20% сотрудников компании) и не за их способность быстро и эффективно запоминать прочитанное (компании используют компьютеры или прибегают к помощи своих подчиненных, которые помнят нужные подробности), а за их творческое видение будущего компании.

Творчество – это способность делать работу, которая одновременно является как новаторской (т.е. оригинальной, неожиданной), так и соответствующей (т.е. полезной, отвечающей требованиям задания) (Lubart, 1994; Ochse, 1990; Sternberg, 1988a; Sternberg, Lubart, 1991, 1995) [43, 51, 67, 74, 76]. Творчество – это широкомасштабная тема, изучение которой важно для понимания механизмов развития как личности, так и общества. На личностном уровне творчество необходимо, например, при решении проблем на работе и в повседневной жизни. На общественном уровне творчество инициирует появление научных открытий, новых направлений в искусстве, новых изобретений и новых социальных программ. Экономическая важность творчества также очевидна: новая продукция или услуги означают новые рабочие места. Более того, отдельные личности, организации и общества должны постоянно приспосабливать существующие ресурсы к изменяющимся задачам и требованиям, чтобы оставаться конкурентоспособными; в этом контексте творчество приводит к переосмыслению традиционного видения ситуации и нахождению ее новой интерпретации.

Несмотря на важность изучения творчества, на пути развития его психологии было немало препятствий. В настоящей статье мы обсудим шесть типов таких препятствий, и, обсуждая их, дадим краткий обзор шести подходов к пониманию творчества мистического, коммерческого, психоаналитического, психометрического, познавательного и социально-личностного, – разработанных в Западной психологии. Конечно, они не исчерпывают полностью все возможные подходы к изучению творчества. Кроме того, в краткой статье нереально воздать должное всем шести рассматриваемым направлениям, но мы постараемся отразить их основные моменты. Мы также считаем, что существует седьмой, особенно плодотворный подход к исследованию творчества. Статья завершается рассмотрением этого подхода, возникшего на базе нескольких пересекающихся теорий креативности.

МИСТИЧНОСТЬ И ТАИНСТВЕННОСТЬ ТВОРЧЕСТВА

Изучение проблем креативности всегда сопровождалось возникновением ассоциаций с чем-то мистическим. По-видимому, самые ранние сообщения о творчестве основывались на идее о вмешательстве божественных сил. Творческую личность пред-

ставляли пустым сосудом, который божественное существо наполняло побуждениями. Затем человек выплескивал вдохновенные идеи, превращая их в самые что ни на есть житейские результаты.

Так, Платон считал, что поэт способен сочинить лишь то, что диктуют Музы, и даже сегодня люди иногда обращаются к своей собственной Музе для вдохновения. Согласно Платону, один человек может испытывать вдохновение к созданию хоровых песнопений, а другой – эпических поэм (Rothenberg, Hausman, 1976) [56]. Часто о наличии таинственных источников творчества упоминалось в сообщениях самих создателей, склонных к самоанализу (Ghiselin, 1985) [27]. Например, Редьярд Киплинг обратил внимание на Демона, который живет в писательском переплете: «Мой Демон был со мной, когда я писал "Книги джунглей..." Ох, до чего же я был аккуратен при ходьбе – я делал все, чтобы он не ушел... Когда Ваш Демон берет на себя ответственность (за то, что Вы делаете), не нужно включать собственное сознание. Плывайте по течению, слушайте и повинуйтесь» (Kipling, 1937/1985) [38, с. 162].

Таинственность и мистичность творчества, вероятно, повлияли на то, что голоса ученых не всегда были слышны. Многие люди считают, что творчество, как и любовь (см. Sternberg, 1988a, 1988) [67, 68], не поддается научному изучению, поскольку оно является скорее духовным процессом. До сих пор – то тут, то там, то по одному, то по другому случаю – можно слышать утверждения: ученые, изучающие креативность, занимаются тем, чем им не следует заниматься.

ПРАГМАТИЧЕСКИЙ (КОММЕРЧЕСКИЙ) ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ТВОРЧЕСТВА

В такой же степени разрушительным для научного изучения творчества, на наш взгляд, явился переход этой области (в обыденном понимании) в руки тех, кого можно назвать представителями прагматического подхода. Те, кто подходил к творчеству с прагматических позиций, прежде всего были озабочены его развитием. Понимание механизмов творчества являлось для них задачей второстепенной. Представители этого подхода совсем не интересовались проверкой своих идей на предмет их справедливости.

Пожалуй, самым типичным его выразителем является Эдуард де Боно, чьи работы по латеральному мышлению и другим аспектам творчества имели значительный коммерческий успех (например, [16–18]). Основное внимание он сосредоточил не на теории, а на практике. Так, например, предложил методику, называемую ПМИ (плюсы, минусы и интерес). Иными словами, каждая предложенная идея оценивалась по трем критериям: плюсы, минусы и то, что делает эту идею интересной. Боно также предложил использовать *"но"* (присутствующее в таких словах как *"гипотеза"*, *"предполагать"*, *"по возможности"* и *"поэзия"*) как индикатор того, что идея была услышана. При этом *"но"* оценочной значимости не имеет, т.е. прозвучавшая идея регистрируется, но не оценивается до того момента, пока не придет время ее оценить. Еще один метод – *"думающие шляпы"* – провоцировал людей демонстрировать разные типы мышления. При этом заранее устанавливался договор о том, *что и какая шляпа* значит. Например, белая шляпа использовалась для мышления, основанного на эмпирических данных, красная – для интуитивного мышления, черная – для критического мышления, а зеленая – для обычной мыслительной деятельности, направленной на оценивание предметов с разных точек зрения. Иными словами, когда на человека надевалась такая шляпа, ему приходилось пытаться демонстрировать тот тип мышления, к которому обязывала определенная шляпа.

Де Боно в своих изысканиях был не одинок. Осборн (1953) [52], основываясь на своем опыте работы в рекламных агентствах, развил технику *"бредовых идей"*, чтобы поощрить людей решать проблемы творчески, путем поиска возможных решений в обстановке скорее конструктивной, чем критической и сковывающей.

Гордон (1961) [29] также пытался стимулировать творческую мысль методом, получившим название "синектика", основанным на способности увидеть аналогии и связи между разными объектами, идеями и задачами.

Позже Адамс (1974/1986) и фон Эк (1983) [5, 80] предположили, что люди часто и по непонятным причинам приходят к заключениям, которые взаимодействуют с функционированием творческой деятельности, ограничивая их творческий потенциал. Например, некоторые люди считают, что при решении проблемы существует только один "правильный" ответ, и, следовательно, описывая его, следует по возможности избегать двусмысленности. Адамс и фон Эк утверждали, что люди могут начать творчески мыслить, если обнаружат и ликвидируют мыслительную преграду избегания двусмысленности. Фон Эк (1986) [8] также считал, что для развития творческой мысли человек должен уметь "перевоплощаться" в первооткрывателя, художника, судью или воина.

Прагматический подход к развитию творчества получил значительный отклик у публики. Однако, с нашей точки зрения, ему не хватало основы в виде серьезной психологической теории, а также серьезных практических попыток, верифицирующих доказательство его правильности. Конечно, методика может работать и при отсутствии психологической теории или проверки. В результате большинство психологов рассматривают эти теории не как серьезные попытки понять творчество, а как желание коммерциализировать трюки и приемы его стимуляции.

ПСИХОДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ТВОРЧЕСТВА

Психодинамический подход можно считать самым ранним из основных творческих подходов XX века к изучению креативности. Основываясь на идее, что творчество рождается вследствие напряженности между осознанной реальностью и неосознанными побуждениями, Фрейд (1908/1959) [25] предположил, что творчество писателей и художников есть отзвук их неосознанных желаний, выраженных в общественно приемлемой форме. Эти неосознанные желания могут касаться власти, богатств, славы, почета или любви (Vernon, 1970) [79]. Подтверждение этим идеям было найдено в творчестве выдающихся творцов, таких, как, например, Леонардо да Винчи (Freud, 1910/1964) [25].

Позже психоаналитический подход был реализован в концепции адаптационной регрессии и скрупулезной обработки мыслей (Kris, 1952) [39]. К адаптационной регрессии как первичному процессу относится внедрение немодулированных мыслей в сознание. Такие мысли могут появиться и при активном решении проблемы, однако чаще всего они возникают во сне, под воздействием наркотиков, во время фантазирования или пребывания в мечтах, а также при психозах. Следующий процесс – тщательная проработка мысли – включает в себя переделывание и трансформацию задействованного в первом процессе материала посредством ориентированной на реальность и контролируемой нашим "я" мыслительной деятельности. Другие теории (например, Kubie, 1958 [46]) подчеркивали, что источником творчества является предсознательное состояние, наступающее между моментом осознания реальности и глубоко скрытой неосознанностью; в этом предсознательном состоянии мысли хотя и бесформенны и неясны, но интерпретируемы. В противоположность Фрейду, Куби утверждал, что неосознанные конфликты отрицательно воздействуют на творчество, поскольку они ведут к фиксированным, повторяющимся мыслям. Психоаналитические работы по исследованию креативности, выполненные относительно недавно (Noy, 1969; Rothenberg, 1979; Suler, 1980; Werner, Kaplan, 1963) [50, 55, 77], указывают на важность как первичного (неосознанного проникновения в сознание), так и вторичного (внимательной переработки информации в сознании) процессов. Вне сомнения остается тот факт, что психоаналитический подход предложил глубокое понимание некоторых аспектов творчества, однако психоанализ, начиная примерно с 1950-х гг., не занимает центрального места в научной психологии; большинство идей, предложенных в рамках этой школы, развиты не были.

Интересно отметить, что большинство научных психологических школ начала XX столетия (структурализм, функционализм и бихевиоризм), практически не развивали никаких новых идей, полезных для изучения креативности. Гештальт-психологи анализировали составляющую креативности – интуитивное понимание, но их изучение почти не вышло за рамки определений и механизмов интуиции; природа интуиции гештальт-психологов не интересовала.

Психоаналитический подход к изучению творчества, как и большинство других ранних попыток решить эту проблему, основывался преимущественно почти на отдельно взятых примерах выдающихся творцов. Эта методология подвергалась критике, поскольку при ее применении было невозможно "объективировать" исследуемые процессы: в связи с тем, что большинство субъектов исследования – носителей изучаемых процессов – к моменту написания работ по их творчеству уже покинули этот мир, их творческие процессы было невозможно ни описать, ни измерить (Weisberg, 1993) [85]. Хотя в методах изучения проблемы креативности на примере истории творчества отдельно взятого гения, в принципе, нет ничего "ненаучного", для нарождавшейся научной психологии ценность представляли контролируемые, экспериментальные методы. Таким образом, как теоретические, так и методологические трудности, связанные с ранними попытками изучения творчества, привели к выпадению проблемы креативности из набора магистральных психологических проблем.

ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И НАБЛЮДЕНИЯ ТВОРЧЕСТВА

Когда мы думаем о творчестве, на ум тотчас же приходят великие художники или ученые, такие, как Микеланджело или Эйнштейн. Однако подобные высоко талантливые люди встречаются редко и их трудно изучать в условиях психологической лаборатории. В своем обращении к Американской Психологической Ассоциации ее президент Гилфорд (1950) [35] отмечал, что уникальность этих личностей ограничила изучение творчества как психологической проблемы. Он предложил изучать творчество, привлекая в психологическую лабораторию обычных испытуемых и применяя психометрические тесты. Одним из таких тестов, предложенных Гилфордом, был тест на "Необычное использование предметов", в котором испытуемому предлагалось придумать как можно больше вариантов применения самых обычных предметов (например, кирпичей). Многие исследователи приняли предложение Гилфорда, и тесты на "нестандартное мышление" быстро превратились в главный инструмент измерения креативности. Тесты давали хорошую возможность сравнить людей по стандартной шкале "творчества".

Основываясь на теоретической модели креативности Гилфорда, Торранс (1974) [78] разработал *Тесты Торранса на Творческое Мышление*. Эти тесты состоят из нескольких довольно простых устных заданий и других, включающих манипуляции с фигурами; все задания теоретически требуют привлечения нестандартного мышления и других способностей, необходимых для решения проблемы. Результаты выполнения тестов оцениваются на основе таких параметров, как беглость (сумма правильных ответов на сформулированные проблемы), разносторонность (число различных категорий правильных ответов), оригинальность (статистически определяемая уникальность ответов) и умение скрупулезно подметить или разработать детали ответа (количество различных деталей, присутствующих в ответе испытуемого).

Приведем примеры заданий из теста Торранса.

- *Задай вопросы*: испытуемому предъявляется неоднозначно интерпретируемый рисунок, и его задача заключается в том, чтобы записать все вопросы, которые он может придумать, разглядывая рисунок.
- *Улучши продукцию*: испытуемому показывают некоторый объект (например,

игрушечную обезьяну или игрушечного слона) и просят перечислить все возможные варианты "доработки" игрушки с тем, чтобы дети могли играть с ней с еще большим удовольствием.

- *Найди необычное применение:* испытуемого просят перечислить интересные и необычные варианты использования картонной коробки.

- *Дорисуй простые фигуры:* испытуемому предлагаются простые геометрические фигуры (например, пустые круги) с тем, чтобы он дорисовал эти фигуры таким образом, чтобы они превратились в различные рисунки; испытуемого также просят дать названия нарисованным фигурам.

Эта психометрическая революция, приведшая к созданию стандартизованных инструментов, измеряющих творческие способности, оказала как положительное, так и отрицательное воздействие на область исследования креативности. Во-первых, положительным был тот факт, что тесты позволили не только экспериментально исследовать творчество, но и делать эти исследования компактными, не требующими специального оборудования, и, в определенном смысле, объективированными. Во-вторых, подобное психометрическое видение креативности сделало возможным проведение исследований с участием "простых" (иными словами, не обязательно выдающихся и не обязательно умерших) людей.

Однако, как любое неоднозначное явление, психометризация исследований творчества имела и негативные последствия. Во-первых, согласно многим исследователям, психометрические тесты креативности являются банальным и неадекватным способом измерения творческих способностей (см. очерки Sternberg, 1986) [65]; было предложено, что более подходящим способом измерения креативности является использование творческих продуктов или результатов творчества (например, рисунков, коротких рассказов). Во-вторых, согласно утверждениям критиков психометрического подхода к креативности, измерительная модель творчества, основанная на оценке параметров быстроты, разносторонности, оригинальности и скрупулезности, отражает феномен творчества неадекватно (см. Amalibe, 1983) [6].

Вопрос определения понятия и критериев творчества представляет собой предмет продолжающихся обсуждений, а психометрическое представление о креативности, полагающееся на определенно объективную статистическую уникальность ответа, полученного от конкретного испытуемого среди всех зарегистрированных за время существования теста, представляет собой только одно из многих возможных представлений. В-третьих, еще одной уязвимой точкой психометрического подхода к креативности является то, что все работы в рамках этого направления осуществляются обычными людьми. Многие исследователи творчества утверждают, что работа с "не-генами" не является плодотворной и не в состоянии прояснить наши представления о закономерностях развития и манифестации выдающихся творческих способностей. Ответить на эти критические замечания достаточно трудно, поскольку каждое из них вполне справедливо.

В результате, среди последователей сложилось весьма скептическое отношение к измерениям творческих способностей на основе психометрических тестов. А скептицизм по отношению к научной проблеме никогда и нигде еще не приводил к популярности этой проблемы среди исследователей. Избегая неприятных затруднений, связанных с использованием психометрических тестов креативности, исследователи постепенно переключились на менее проблематичные темы.

ТВОРЧЕСТВО КАК ЭКСТРАОРДИНАРНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ЗАУРЯДНЫХ ПРОЦЕССОВ

Еще одним препятствием на пути изучения творческих способностей явилась тенденция их анализа как некоего экстраординарного результата заурядных процессов. Эта тенденция привела к маргинализации проблемы творчества (см., например, Langley et al., 1987; Weisberg, 1986) [41, 84]. С этой точки зрения, изучение, скажем, восприятия и памяти, уже означало бы изучение основ творчества; таким обра-

зом, изучение творческих способностей представляло бы собой всего лишь увеличение границ (не очень существенное) той работы, которая уже велась под другим названием. К примеру, в познавательной сфере творчество зачастую включалось в изучение интеллекта. Мы не оспариваем саму идею о том, что креативность и интеллект взаимосвязаны. Однако, включение исследователями одной темы в другую встречалось настолько часто, что такие ученые, как Валлах и Коган (1965), в числе прочих посчитали необходимым написать работу о том, почему следует четко разделять творчество и интеллект.

В своей недавно вышедшей работе Вейсберг (1993) [85] высказал мысль о том, что включение так называемых "заурядных" познавательных процессов в творческий процесс неизбежно. Творческий процесс, как и любой другой познавательный, основан на большом количестве различных когнитивных составляющих. Изучая отдельные случаи из жизни великих людей, а также используя некие лабораторные процедуры (такие, как, например, изучение эксперимента, проводимого Дункером со свечой; 1945) [19], где от испытуемых требовалось прикрепить свечу к стене, используя только подручные средства на картинке (свеча, коробка кнопок и коробок спичек), Вейсберг пытается доказать, что "включение" интуиции (и, соответственно, творческой интуиции) зависит от того, как испытуемые используют познавательные процессы (такие, как замещение по аналогии) применительно к знаниям, уже закрепленным в памяти.

Этот тип исследования полагает, что изучение творчества является основополагающим для психологии, потому что оно, как и любой другой познавательный процесс, вскрывает принципиальные механизмы познания, в общем, и мышления, в частности. Иными словами, изучение творчества для психологии важно ничуть не меньше изучения памяти или восприятия. Этой точке зрения, однако, противостоит другая, согласно которой творчество является производным от других явлений, не несет никаких признаков уникальности и поэтому не заслуживает самостоятельного внимания.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВИДЕНИЕ ТВОРЧЕСТВА

Наряду с утверждениями о том, что творчество включено в другие процессы (или что творчество можно охарактеризовать посредством описания других процессов), приводящих к рассуждениям об отсутствии специфического предмета изучения в психологии творчества, еще одно видение творчества утверждает: процесс творчества является предметом изучения не одной, а многих дисциплин. С этой точки зрения, креативность рассматривается предметом исследования как когнитивной, так и социально-личностной психологии.

Подход к проблеме творчества с позиций познания означает попытку понять умственные механизмы, представления и процессы, лежащие в основе творческой мысли. Среди работ этого направления можно найти исследования как испытуемых людей, так и компьютерного моделирования творческой мысли. Подход, основанный на изучении людей в качестве объектов исследования, вероятно, послужил прототипом для приведенных в работе Финке, Варда и Смита (1992) [23] примеров (см. также Smith, Ward, Finke, 1995; Sternberg, Davidson, 1995) [62, 71]. Финке и его коллеги предложили модель, названную ими *Геноплор*, согласно которой творческая мысль проходит в своем развитии через две фазы: генеративную (*generative*) и исследовательскую (*exploratory*). В генеративной фазе индивид создает мысленные представления в виде структур, предшествующих новому изобретению и обладающих свойствами, способствующими творческому открытиям. В исследовательской фазе эти свойства используются с целью разработки творческих идей. Среди мыслительных процессов, задействованных на этих фазах творческого изобретательства, называются припоминание, ассоциации, синтез, трансформация, замещение по аналогии и категориальная редукция (мысленное приведение объекта или его элементов к более

простым категорийным образованиям). В рамках одного из типичных экспериментальных тестов, основанных на этой модели (см., например, Finke, 1990) [22], испытуемым показывали части предметов, например, круга, куба, параллелограмма или цилиндра. В условиях типичного тестирования испытуемому называются какие-то три части целого, а дальше предполагается, что тот, мысленно их комбинируя, составит предмет или приспособление для практического применения. Например, он сможет увидеть, манипулируя частями целого в мысленном плане, целостный объект (инструмент, оружие или отдельный предмет мебели). Предметы, увиденные таким образом, оцениваются экспертами в целях их практического использования и по степени оригинальности.

Ряд работ, использующих компьютерное моделирование (для обзора см. Боден, 1992) [11], ставит своей целью создание компьютерных программ, моделирующих процесс возникновения и обработки мысли компьютером "людским" способом. Например, Лангли, Симон, Брэдшо и Зитгов (1987) [41] создали набор компьютерных программ, моделирующих открытия основных научных законов. Эти компьютеризованные модели разворачиваются в зависимости от стартовой эвристики (рекомендации по решению проблем) и могут быть использованы для поиска набора данных или концептуального пространства и определения скрытых связей между вводимыми переменными. Первоначальная программа, названная БАКОН, использовала методы эвристики примерно следующего содержания: "если величины двух цифровых данных возрастают, вычислите их соотношение". Одним из интереснейших экспериментов, проведенных при использовании БАКОНа, явилась проверка экспериментальных данных об орбитах планет, имевшихся в распоряжении Кеплера, и приведшая к повторному открытию БАКОНа (а не Кеплером) третьего закона движения планет. Последующие программы позволили расширить возможности основанного на эвристиках творческого поиска путем включения в свои алгоритмы операций трансформации данных и способности делать выводы, используя количественные данные и научные концепции. Кроме того, были разработаны компьютерные модели творчества в сфере искусств. Например, Джонсон-Лэрд (1988) [37] написал джазовую импровизационную программу, в которой новаторские отклонения от основных гармонических аккордов ограничивались только рамками гармонии (или непререкаемыми джазовыми принципами).

Работа в области социально-личностного подхода, проводимая параллельно с когнитивными исследователями креативности, продолжает концентрироваться на индивидуальных различиях, разнообразии мотиваций и социо-культурном окружении как источниках творчества. Такие исследователи, как Амабайл (1983), Баррон (1968, 1969), Айзенк (1993), Гоу (1979), МакКиннон (1965) [6, 8, 9, 20, 30, 45] и другие неоднократно отмечали, что творческих людей часто характеризуют определенные личностные черты. Посредством изучения корреляций и благодаря исследованиям, задающим полярные описания высоких и низких творческих способностей (при сравнении великих людей и обыкновенных личностей), был определен большой набор черт, потенциально относящихся к творчеству (Barron, Harrington, 1981) [10]. Эти черты включают в себя самостоятельность суждений, уверенность в себе, способность находить привлекательность в трудностях, эстетическую ориентацию и способность рисковать.

Идеи, касающиеся процесса самореализации личности и творчества, также изучаются в рамках психологии личности. Согласно Маслоу (1968) [47], такие личностные черты, как самоуверенность, смелость, свобода, самопроизвольность, признание самого себя, не только свойственны творческим людям, но и повышают вероятность реализации их творческого потенциала. Роджерс (1954) [54] описал тенденцию к самореализации как побудительную силу, развивающуюся в рамках поощряющего от оценок окружения.

Описывая потребность в творчестве, теоретики (Amabile, 1983; Crutchfield, 1962; Golann, 1962) [6, 14, 28] подчеркивают связь этой потребности с такими, как стрем-

ление к порядку (Barron, 1963) [7] и потребность в достижении (McClelland, Atkinson, Clark, Lowell, 1953) [48]. К сожалению, эта область исследования творчества не отличается большим количеством экспериментальных работ. Кроме того, некоторым работам этого направления свойственны методологические несовершенства (в качестве примера см. Amabile, 1983; Hennessey, Amabile, 1988) [6, 36].

Наконец, предметом активного изучения является проблема взаимодействия социальной среды с творческой деятельностью. Симонтон (1984, 1988, 1994) [59–61] провел многочисленные исследования на социальном уровне, в которых творчество великих людей в разных культурах и на протяжении большого отрезка времени изучалось в связи со статистическими изменениями в окружающей действительности. Среди рассмотренных им переменных окружающей среды были такие, как разнообразие культур, отсутствие/присутствие войн, наличие примеров для подражания ("идолов масс"), наличие средств (например, финансовая поддержка) и число конкурентов в определенной области. Сравнительный анализ культур (см., например, Lubart, 1990) и антропологические исследования отдельных творческих личностей (см., например, Maduro, 1976; Silver, 1981) [42, 46, 58] продемонстрировали культурное разнообразие в средствах выражения творчества. Более того, они показали, что культуры отличаются и тем, в какой мере ценится творческая предприимчивость.

Независимо один от другого, когнитивный и социально-личностный подходы внесли свою лепту в изучение творчества. Тем не менее, те исследования, которые одновременно изучают и когнитивные, и социально-личностные аспекты творчества, могут быть пересчитаны по пальцам. Напротив, вполне типичной является ситуация, когда когнитивные исследования творчества игнорируют или недооценивают роль личности творящего и социальную систему, в которой этот творящий существует, а социально-личностные подходы не уделяют достаточного внимания умственным представлениям и процессам, лежащим в основе творчества.

Данное дисциплинарное соподчинение, вероятно, возникло (по крайней мере отчасти) как отклик существующей организационной структуры факультетов психологии и психологических журналов. На многих факультетах психологии когнитивные и социальные психологи часто сознательно стараются разграничивать свою работу, следуя соображениям ограниченности ресурсов (т.е. субсидирования и штатного расписания). Помимо этого, большинство из широко известных и уважаемых журналов монодисциплинарны, за исключением двух, специализирующихся в области исследования творчества. Журналы, специализирующиеся по вопросам психологии познания, принимают работы по проблемам когнитивных аспектов креативности, а журналы по социальной психологии публикуют статьи, направленные на изучение социально-личностных аспектов творчества.

С целью преодоления определенной зашоренности, характеризующей большинство исследований творчества, Вернер, Кшикжентмихалый и Мадьяри-Бек (1991) сравнили темы 100 докторских диссертаций, защищенных по проблемам творчества в течение последних нескольких лет [83]. Они обнаружили "узкую специализацию" исследований, относящихся к творчеству. Среди защищенных были диссертации по психологии, образованию, деловому предпринимательству, истории, истории науки, социологии, обществоведению и другим областям. Разные дисциплины использовали различные термины и обращались к разнообразным аспектам одного и того же явления – творчества. Например, диссертации по деловому предпринимательству использовали термин "новаторство" и в основном были посвящены вопросам организации творческого процесса, тогда как в диссертациях по психологии использовался термин "творчество" и предметом изучения большинства из них была личность творящего. Вернер, Кшикжентмихалый и Мадьяри-Бек (1991) описали состояние исследования творчества словами из притчи о слепых и слоне: «Мы все дотронулись до одного и того же животного, но в разных местах. "Слон похож на змею", – сказал тот, кто держал в руках его хвост. "Слон похож на стену", – сказал тот, кто дотронулся на его боков» [83, с. 270].

Подобно ситуации, описанной в этой притче, мы в результате расчлененного, фрагментарного подхода к изучению творчества способны дотронуться только до части целого, получая в результате этих фрагментарных "прикосновений" неполное представление о явлении, которое пытаемся понять. Мы считаем, что таково традиционно сложившееся положение дел вокруг проблемы творчества. Не так давно теоретики начали развивать интегративный подход к проблеме творчества, к обсуждению которого мы приступаем.

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ТВОРЧЕСТВА

Теоретический контекст инвестиционной теории креативности. В недавно опубликованных работах было высказано предположение о необходимости сведения воедино знаний о множественных составляющих и условиях, необходимых для понимания творчества (Amabile, 1983; Csikszentmihalyi, 1988; Gardner, 1993; Gruber, 1989; Lubart, 1994; Mumford, Gustafson, 1988; Perkins, 1981; Simonton, 1988; Sternberg, 1985a; Sternberg, Lubart, 1991, 1995; Weisberg, 1993; Woodman, Schoenfeldt, 1989) [6, 15, 26, 33, 43, 49, 53, 60, 63, 64, 74, 76, 84, 87].

Стернберг (1985б) [64], например, проанализировал взгляды обычных людей и специалистов, касающиеся характеристик творческой личности. "Теории" обычных людей, хоть и недостаточно четко сформулированные, содержали ссылки на большое количество познавательных и личностных элементов, характеризующих творчество. Среди них были следующие характеристики: творческая личность "умеет сводить воедино разнообразные идеи", "умеет опознавать сходства и различия", "проявляет гибкость мышления", "имеет эстетический вкус", "неортодоксальна", "имеет потребность творить", "любопытна", "подвергает сомнению социальные нормы" и т.п.

Четко сформулированная профессиональная теория творчества, разработанная Амабил (1983) [6], определяет творчество как соединение внутренней потребности творить, относящейся к существу дела знаний и умений, и соответствующих творческих способностей. Такие способности включают в себя: а) специфический вид познания с привлечением усложненного подражания и способность кардинально менять мыслительную установку во время решения проблемы; б) владение эвристиками, приводящими к возникновению (генерации) новых идей; например, попытка использовать контр-интуитивный подход, и в) стиль работы, характеризующийся способностью концентрировать усилия, умением откладывать проблемы в сторону и высокой степенью энергичности.

С целью понимания творчества, Грубер и его коллеги (1981, 1988; Gruber, Davis, 1988) [30–33] предложили модель эволюционирующих и развивающихся систем, описывающих динамику творческого процесса. С течением творческого процесса цели, преследуемые личностью, становятся глобальнее и серьезнее, а сама личность все больше подчиняется задаче достижения этих целей. При этом количество знаний увеличивается, профессионализм возрастает, неудовлетворенность состоянием дел в профессиональной области усиливает отклонения от общепринятых норм, демонстрируемые творческой личностью, профессиональное поведение творческой личности сопровождается эмоциональной окраской, вызываемой предпринятыми усилиями, – все это, вместе взятое, приводит к возникновению творческого продукта. Эволюционирующие изменения в системе знаний были запотоколированы в ходе изучения конкретных примеров творческих открытий (например, развитие идей Чарльза Дарвина об эволюции). Намерение соотносится с группой взаимосвязанных целей, которые также развивают и направляют поведение личности.

Кшикжентмихалый (1988) [19] подходит к процессу творчества с позиций других "систем", подчеркивая важность взаимодействия индивида, сферы деятельности и профессионального окружения. Творящая личность, привлекая информацию в свою сферу деятельности, трансформирует и расширяет ее, вовлекая свои познавательные способности, личностные черты и особенности мотивационной сферы. Профессиональное окружение, состоящее из людей, которые контролируют или влияют на

сферу деятельности (например, художественные критики и владельцы выставочных залов), оценивает и производит отбор новых идей. Сфера деятельности – символическая система, определяемая культурой – сохраняет и передает продукты творчества другим индивидам и будущим поколениям.

Гарднер (1993) [26] изучал события, дающие основания предполагать, что появление продуктов творчества может вызваться или стимулироваться аномалиями внутри описываемых систем. Например, напряженные отношения между конкурирующими критиками могут стимулировать появление новых идей, а присутствие необычного несоответствия между творческой личностью, ее сферой деятельности и профессиональным окружением (например, необычный для данной сферы индивидуальный талант) может приводить к переориентации всей сферы деятельности.

Инвестиционная теория креативности. Наконец, последней из рассматриваемых здесь теорий является инвестиционная теория креативности Стернберга и Любарта (1991, 1992, 1995) [74–76]. Согласно этой теории, творческими людьми являются личности, готовые и способные "покупать идеи по бросовой цене, а продавать – по дорогой" (см. также Rubenson, Runco [57], поднимающих вопрос об утилизации концепций, взятых из экономической теории). "Покупать по бросовой цене" – значит развивать идеи, которые еще не известны и пока не пользуются популярностью, однако имеют потенциальную возможность вырасти в цене. Когда такие идеи впервые предлагаются обществу, они часто встречают сопротивление. Творческая личность продолжает упорствовать и в конце концов "продает их по дорогой цене", а сама движется дальше, к следующей новой или непопулярной идее.

Согласно инвестиционной теории, для творчества необходимо наличие шести специфических, но взаимосвязанных источников: интеллектуальные способности, знания, стили мышления, личностные характеристики, мотивация и окружение (среда).

Кратко рассмотрим каждый из этих компонентов творчества. Процесс творчества возможен при наличии трех интеллектуальных способностей (Sternberg, 1985a, 1996) [63, 69]: а) синтетической способности видеть проблемы в новом свете и избегать привычного способа мышления; б) аналитической способности, позволяющей оценить, какие идеи стоят того, чтобы за них браться и их разрабатывать, а какие нет; и в) практически – контекстуальной способности убедить других в ценности идеи, другими словами, продать творческую идею другим. Аналитическая способность, используемая при отсутствии двух других, приводит к сильно развитому критическому, но не творческому мышлению. Синтетическая способность в отсутствии других двух приводит к появлению новых идей, которые не подвергаются требуемой тщательной проверке, чтобы, во-первых, оценить их потенциал и, во-вторых, заставить их работать. Развитая практически контекстуальная способность при отсутствии двух других может привести к ситуации купли-продажи определенных идей на основе не их реальной стоимости, а умения убедить кого-либо купить или продать что угодно.

Для того, чтобы развивать область, в которой работает творческий человек, он должен иметь достаточно знаний о своем поле деятельности. Нельзя двигаться за пределы поля, если неизвестно, где они находятся. С другой стороны, часто знания о поле деятельности ведут к закрытой и глухой перспективе, приводя к тому, что личность не продвигается дальше той точки, где в прошлом ей виделись проблемы, и где, по ее мнению, раньше проходила граница знаний. Так, в одном из наших исследовательских проектов было показано, что специалисты в области строительства мостов оказались менее продуктивны и творчески, чем новички, в ситуации решения задач, в которых сами основы привычных профессиональных задач подверглись изменению (Frensch, Sternberg, 1989) [24]. Другими словами, при решении задач нового типа специалисты когнитивно менее гибки, чем новички, хотя, в конечном итоге, взаимодействуя достаточно с задачей, они восстановили свое превосходство.

Говоря о стилях мышления, отметим, что для творчества особенно важен

законодательный стиль (Григоренко и Стернберг, 1996; Sternberg, 1988, 1997) [1, 66, 70], характеризующийся предпочтением думать по-новому, создавая свои собственные принципы и законы движения мысли. Это предпочтение думать по-новому не следует смешивать со способностью творчески думать: недостаточно просто захотеть думать на новый манер. Наши исследования показывают, что лишь некоторые образовательные школы (по крайней мере, некоторые школы в США) ценят законодательный стиль и ориентируются на него в своих образовательных подходах. Иными словами, учащиеся, которые могут думать творчески, не встречают поощрения; напротив, за проявление творческой их часто наказывают плохими оценками.

Многочисленные исследования (см. Lubart, 1994; Sternberg, Lubart, 1991, 1995) [43, 74, 76] свидетельствуют о важности определенных личностных качеств для функционирования творческого процесса. Эти качества включают в себя (но не ограничиваются ими) готовность преодолевать препятствия, принимать на себя разумный риск, терпеть неопределенность, и самоэффективность. В частности, "покупая по бросовой цене и продавая по дорогой" мы, как правило, отвергаем толпу, поэтому тем, кто захочет думать и поступать творчески, нужно быть готовым, что иногда приходится бросать вызов привычным нормам.

К сожалению, принятие на себя риска не дает сиюминутной награды. В одном из исследований (Lubart, Sternberg, 1995) [44], например, было обнаружено, что специалисты, которых просили дать оценку творческим мыслям в сочинениях, занижали свои оценки, если в сочинениях присутствовали точки зрения (политические, религиозные и любые другие), противоречащие общепринятым. Иными словами, оценки творчества всегда зависят от уровня тех людей, кто судит о творчестве.

Внутренний побудительный мотив, сосредоточенный на задаче, также очень важен для творчества. Исследование Амабайль (1983) [6] и других продемонстрировало важность подобного рода мотивации для творческой работы и показало, что люди могут делать подлинно творческую работу в своей области при условии, что они любят то, чем занимаются, и если они сосредоточены на работе, а не на возможном вознаграждении.

Наконец, необходима окружающая среда, поддерживающая и награждающая творческие идеи. Можно иметь все необходимые внутренние ресурсы для творческого мышления, однако без поддержки среды (например, форума для предложенных идей) творческие способности внутри индивида могут так никогда и не проявиться.

Относительно сочетания компонентов можно высказать гипотезу о том, что творчество – это нечто большее, чем просто совокупность личностных уровней, достигнутых при функционировании каждого компонента. Во-первых, для некоторых компонентов может существовать пороговый эффект (например, в знаниях); этот порог является пределом определенного рода, поскольку – независимо от уровней, достигнутых другими компонентами – творчество в области, о которой творящий знает очень мало или не знает ничего, просто невозможно. Во-вторых, среди компонентов возможна определенного рода компенсация, когда сила какого-то одного компонента (например, мотивации) компенсирует слабость другого (например, среды). В-третьих, компоненты могут начать взаимодействовать (например, интеллект и мотивация); при этом подобного рода взаимодействие может привести к нелинейному увеличению эффекта (иными словами, творческую высоко мотивированного умного человека обычно превышает творческую как высоко мотивированного человека с более низким уровнем интеллекта, так и немотивированного человека со сравнимым уровнем интеллекта).

Результаты исследований, проведенных в рамках инвестиционной теории креативности, свидетельствуют в пользу предлагаемой модели (Lubart, Sternberg, 1995) [44]. В качестве методов измерения креативности использовались такие задания, как а) написать короткий рассказ с необычным названием (например, "Замочная скважина", "Осьминог", "Кроссовки"); б) нарисовать рисунок на необычную тему ("Земля

с точки зрения насекомых", "Начало времени"); в) придумать рекламу для скучных товаров (например, дверных ручек, запонок); г) решить необычную научную проблему (разработать способы опознания пришельцев с других планет). Описываемое исследование показало, что степень творческой выполненности задачи умеренно коррелирует со сферой деятельности и может быть предсказана, исходя из сочетания определенных ресурсов, обсуждавшихся выше.

Для измерения творческих способностей были также использованы задачи на множественные переключения в сфере понятий (см. Sternberg, 1985a) [63]. В одном из заданий, например, испытуемым были предложены нестандартные концепции, наподобие "синий", что означало "синий" до 2000 года и "зеленый" после 2000, или "зелый", что означало "зеленый" до 2000 и "синий" после 2000 года. Испытуемые должны были рассуждать на темы как данных нетрадиционных понятий, так и соответствующих общепринятых концепций. Мы определили, что большинство творческих людей легко переключаются с общепринятых концепций типа "синий" и "зеленый" на нестандартные понятия "зелый" и "синий", и обратно. В другом исследовании мы давали испытуемым индуктивные задания на рассуждение, предвещающие такие задачи утверждениями, противоречащими действительности (например, утверждение "Предположим, что с дерева упали деньги... Каково в этом случае было бы решение следующей проблемы?" предшествовало формулированию задачи нахождения аналогии). Мы обнаружили, что нетворческие индивиды, хорошо решавшие общепринятые проблемы на рассуждение, испытывали гораздо большие трудности, чем творческие индивиды при решении задач на рассуждение с привлечением противоречащих действительности исходных указаний.

Обучение часто происходит таким образом, что творческому мышлению не уделяется достаточно внимания ни с точки зрения самих учащихся, ни с точки зрения оценки выполненных ими заданий. Это один из вопросов, который мы попытались исследовать в нашей экспериментальной работе (см. Sternberg, 1996 [69]). На начальной стадии работы в разных школах США и некоторых других стран с помощью теста на аналитические, творческие и практические способности были выделены те учащиеся, которые обладали либо традиционными аналитическими, либо творческими способностями. Иными словами, результаты этих учащихся были выше среднепопуляционных по показателям аналитичности или креативности. Затем их обучали с использованием методов, которые либо соответствовали, либо не соответствовали типу их способностей. К примеру, творческих учеников могли обучать методами, которые поощряли творческие способности (т.е. методом, соответствующим их доминирующей способности), или методами, поощряющими только память и аналитические способности (т.е. методами, несоответствующими их преобладающей способности). Те из учеников, которые в течение хотя бы некоторого времени обучались методами, соответствующими типу их способностей, и чьи успехи оценивались по профилю их способностей или доминирующей способности (например, творческие учащиеся оценивались по показателям творческой и аналитичности, а не только аналитичности, как это происходит в подавляющем большинстве школ), добивались больших успехов и использовали свои способности с большей продуктивностью, чем те, которых обучали методами, не соответствующими их способностям (например, учащиеся, обладающие творческими способностями, обучались методами, направленными на развитие аналитического мышления). Другими словами, традиционное обучение может нанести вред творческим студентам, не предоставляя им возможности выразить их творческий потенциал и неадекватно оценивая их успехи.

Кроме того, результаты этого исследования также показали, что творческие способности относительно независимы от аналитических (или традиционных, "типа IQ"). Иными словами, люди с высокими IQ-подобными способностями, которые традиционно ценятся в школе, совсем не обязательно имеют высокие творческие способности. Мы также подозреваем, что значение наследственности для творчества

существенно ниже, чем для более стандартных аналитических способностей, потому что творчество требует наличия весьма большого количества средовых факторов, благоприятствующих его реализации (см. Sternberg, Grigorenko, 1997; [2]).

Среди результатов одного из исследований, проведенных в рамках инвестиционной теории креативности (см. Sternberg, Lubart, 1995; [76]), интересно было то, что в среднем индивиды среднего возраста выглядят как более творческие, а люди моложе и старше их – как менее творческие. Кроме того, в некоторых областях мы обнаружили так называемый "эффект поколения" – специалисты, оценивающие работы на творчество, осознанно или неосознанно завышали оценки тех творческих работ, авторами которых были люди примерно той же возрастной категории, что и они сами. Таким образом, кривая в виде перевернутой буквы "U", часто фигурирующая в исследованиях творчества и отражающая максимально творческий возраст (пик этой кривой приходился на средний возраст), могла быть и ошибочной. Возможно, она отражает тот факт, что возраст людей, оценивающих творческие продукты (критиков, ученых, журналистов), в среднем находится посередине возрастного распределения, и поэтому они оценивают тех, чей возраст находится посередине данного распределения, как более творческих индивидов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная идея настоящей статьи заключается в том, что, вплоть до сегодняшнего дня к изучению проблемы творчества (если учесть ее важность как для психологической науки, так и для мировой цивилизации) привлекались относительно незначительные психологические ресурсы. В этой работе мы описали несколько принципиальных трудностей, связанных с изучением творчества, и выделили несколько причин недостаточного внимания (по крайней мере среди западных психологов) к проблеме творчества.

Среди этих причин мы упомянули следующие:

1. Истоки изучения творчества идут от мистицизма и веры в духовное начало; из этих истоков произошла традиция изучения творчества, не имевшая ничего общего и, возможно, находившаяся в противоречии с научным подходом.

2. Прагматический подход к творчеству привел к формированию впечатления, что изучение творчества стимулируется исключительно коммерческими соображениями. Хотя он и может быть по-своему успешен, но в настоящее время не имеет основы в виде психологической теории. Кроме того, этот подход никогда не исследовался в рамках методологии, признаваемой научной психологией.

3. Ранние работы по проблемам творчества как теоретически, так и методологически находились в стороне от главных направлений развития научной психологии; это привело к тому, что проблема изучения творчества рассматривалась как побочная или второстепенная по отношению к центральным задачам психологии в целом.

4. Сама задача выделения определения и критериев творчества сопряжена с исследовательскими (особенно методологическими) трудностями. С помощью тестов на проверку творческих способностей были решены некоторые из этих проблем, однако тесты вызвали критические нарекания относительно примитивизации самого явления.

5. Отдельные исследователи подошли к творчеству как к экстраординарному результату, получаемому в результате функционирования обыкновенных когнитивных процессов или структур; в результате необходимость специального изучения творчества игнорировалась.

6. Монодисциплинарные подходы к творчеству были способны рассмотреть лишь определенные стороны явления творчества (например, когнитивные процессы творчества, или личностные черты творческого индивида); часто, однако, эта фрагментарность игнорировалась, и части приравнивались к целому. Это, по нашему мнению, привело к зауженному, неплодотворному и неперспективному видению творчества.

Мы полагаем, что интегративные теории творчества предлагают относительно более новый и более обещающий подход к его изучению. Они не связаны с мистицизмом; основаны на психологической теории и восприимчивы к экспериментальным тестам; применяют концепции основного направления психологической теории и проводимых исследований; не пытаются рассматривать творчество как особый случай обычных представлений или процессов; и что, возможно, самое важное – они междисциплинальны и апеллируют к ресурсам разных аспектов психологии.

Интегративные теории не являются единственным направлением современного психологического исследования, однако, на наш взгляд, они представляют наиболее обещающее направление для будущих исследований, направленных на достижения цели понимания явления творчества в целом.

Выходя за пределы особенностей изучения творчества, мы надеемся, что наш анализ, во-первых, может быть поучительным в плане иллюстрации того, как можно пренебречь некоторыми стоящими темами исследований, и, во-вторых, привлечет внимание к значимости принципиально важной исследовательской темы (творчества) в момент, когда западными психологами решается вопрос, следует ли вообще продолжать заниматься этой темой в рамках научной психологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григоренко Е.Л., Стернберг Р. Стили мышления в школе. Часть I // Вестник Московского Университета. Серия 14. Психология, 1996. № 3. С. 34–42.
2. Григоренко Е.Л., Стернберг Р. Стили мышления в школе. Часть 2 // Вестник Московского Университета. Серия 14. Психология, 1994. № 4, С. 33–42.
3. Леонтьев А.Н. Деятельность и сознание // Вопросы философии. 1972. № 12. С. 129–140.
4. Ломов Б.Ф. К проблеме деятельности в психологии // Психол. журнал. 1981. № 2. С. 3–23.
5. Adams J.L. Conceptual blockbusting (3rd Ed., original work published 1974). New York: Addison-Wesley. 1986.
6. Amabile T.M. The social psychology of creativity. New York: Springer-Verlag. 1983.
7. Barron F. Creativity and psychological health. New York: Van Nostrand. 1963.
8. Barron F. Creativity and personal freedom. New York: Van Nostrand. 1968.
9. Barron F. Creative person and creative process. New York: Holt, Rinehart and Winston. 1969.
10. Barron F., Harrington D.M. Creativity, intelligence, and personality // Annual Review of Psychology. 1981. V. 32. P. 439–476.
11. Boden M. The creative mind: Myths and mechanisms. New York: Basic Books. 1992.
12. Brushlinski A.V. Man as an object of investigation // Herald of the Russian Academy of Sciences. 1995. V. 65. P. 424–431.
13. Caplow T., McGee R.J. The academic marketplace. Salem, N.H.: Ayer. 1957.
14. Crutchfield R. Conformity and creative thinking / Eds H. Gruber, G. Terrell, M. Wertheimer. Contemporary approaches to creative thinking. New York: Atherton. 1962. P. 120–140.
15. Csikszentmihalyi M. Society, culture, and person: A systems view of creativity / Ed. R.J. Sternberg. The nature of creativity. New York: Cambridge University Press. 1988. P. 325–339.
16. De Bono E. Lateral thinking for management. New York: McGraw-Hill. 1971.
17. De Bono E. Six thinking hats. Boston: Little, Brown and Company. 1985.
18. De Bono E. Serious creativity: Using the power of lateral thinking to create new ideas. New York: HarperCollins. 1992.
19. Duncker K. On problem solving // Psychological Monographs. 1945. V. 68(5). P. 270.
20. Eysenck H.J. Creativity and personality: A theoretical perspective // Psychological Inquiry. 1993. V. 4. P. 147–178.
21. Feist G.J., Runco M.A. Trends in the creativity literature: An analysis of research in the Journal of Creative Behavior (1967–1989) // Creativity Research Journal. 1993. V. 6(3). P. 271–286.
22. Finke R. Creative imagery: Discoveries and inventions in visualization. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1990.
23. Finke R.A., Ward T.B., Smith S.M. Creative cognition: Theory, research, and applications. Cambridge, MA: MIT Press. 1992.
24. Frensch P.A., Sternberg R.J. Expertise and intelligent thinking: When is it worse to know better? / Ed.

- R.J. Sternberg. *Advances in the psychology of human intelligence* Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1989. V. 5. P. 157–158.
25. Freud S. Leonardo da Vinci and a memory of his childhood. New York: Norton. (Original work published in 1910). 1964.
26. Gardner H. *Creating minds*. New York: Basic Books. 1993.
27. Ghiselin B. (Ed.). *The creative process: A symposium*. Berkeley, CA: University of California Press. 1985.
28. Gollan S.E. The creativity motive // *Journal of Personality*. 1962. V. 30. P. 588–600.
29. Gordon W.J.J. *Synectics: The development of creative capacity*. New York: Harper, Row. 1961.
30. Gough H.G. A creativity scale for the Adjective Check List // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1979. V. 37. P. 1398–1405.
31. Gruber H. *Darwin on man: A psychological study of scientific creativity* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press. (Original work published 1974). 1981.
32. Gruber H.E. The evolving systems approach to creative work // *Creativity Research Journal*. 1988. V. 1. P. 27–51.
33. Gruber H.E. The evolving systems approach to creative work / Eds D.B. Wallace, H.E. Gruber. *Creative people at work: Twelve cognitive case studies*. New York: Oxford university Press. 1989. P. 3–34.
34. Gruber H.E., Davis S.N. Inching our way up Mount Olympus: the evolving-systems approach to creative thinking. / Ed. R.J. Sternberg. *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press. 1988. P. 243–270.
35. Guilford J.P. Creativity // *American Psychologist*. 1950. V. 5. P. 444–454.
36. Hennessey B.A., Amabile T.M. The conditions of creativity / Ed. R.J. Sternberg. *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press. 1988. P. 11–98.
37. Johnson-Laird P.N. Freedom and constraint in creativity / Ed. R.J. Sternberg. *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press. 1988. P. 202–219.
38. Kipling R. Working-tools / Ed. B. Ghiselin. *The creative process: A symposium*. Berkeley, CA: University of California Press. (original article publish. in 1937). 1985. P. 161–163.
39. Kris E. *Psychoanalytic exploration in art*. New York: International Universities Press. 1952.
40. Kubie L.S. *The neurotic distortion of the creative process*. Lawrence: University of Kansas Press. 1958.
41. Langley P., Simon H.A., Bradshaw G.L., Zytkow J.M. *Scientific discovery: Computational explorations of the creative process*. Cambridge, MA: MIT Press. 1987.
42. Lubart T.I. Creativity and cross-cultural variation // *International Journal of Psychology*. 1990. V. 25. P. 39–59.
43. Lubart T.I. *Product-centered self-evaluation and the creative process*. Ph.D. Dissertation. New Haven, CT: Yale University. 1994.
44. Lubart T.I., Sternberg R.J. An investment approach to creativity: Theory and data / Eds S.M. Smith, T.B. Ward, R.A. Finke, *The creative cognition approach*. Cambridge, MA: MIT Press. 1995.
45. MacKinnon D.W. Personality and the realization of creative potential // *American Psychologist*. 1965. V. 20. P. 273–281.
46. Maduro R. *Artistic creativity in a Brahmin painter community*. Research monograph 14, Berkeley, CA: Center for South and Southeast Asia Studies, University of California, 1976.
47. Maslow A. *Toward a psychology of being*. New York: Van Nostrand. 1968.
48. McClelland D.C., Atkinson J.W., Clark R.A., Lowell E.L. *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts, Inc. 1953.
49. Mumford M.D., Gustafson S.B. Creativity syndrome: Integration, application and innovation // *Psychological Bulletin*. 1988. V. 103. P. 27–43.
50. Noy P. A revision of the psychoanalytic theory of the primary process // *International Journal of Psychoanalysis*. 1969. V. 50. P. 155–178.
51. Ochse R. *Before the gates of excellence: The determinants of creative genius*. New York: Cambridge University Press. 1990.
52. Osborn A.F. *Applied imagination* (rev. ed.). New York: Charles Scribner's Sons. 1953.
53. Perkins D.N. *The mind's best work*. New York: Harvard University Press. 1981.
54. Rogers C.R. Toward a theory of creativity // *ETC: A Review of General Semantics*. 1954. V. 11. P. 249–260.
55. Rothenberg A. *The emerging goddess*. Chicago: University of Chicago Press. 1979.

56. Rothenberg A., Hausman C.R. (Eds.). The creativity question. Durham, NC: Duke University Press. 1976.
57. Rubenson D.L., Runco M.A. The psychoeconomic approach to creativity // *New Ideas in Psychology*. 1992. V. 10(2). P. 131–147.
58. Silver H.R. Calculating risks: The socioeconomic foundations of aesthetic innovation in an Ashanti carving community // *Ethnology*. 1981. V. 20(2). P. 101–114.
59. Simonton D.K. Genius, creativity and leadership. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1984.
60. Simonton D.K. Age and outstanding achievement: What do we know after a century of research? // *Psychological Bulletin*. 1988. V. 104. P. 251–267.
61. Simonton D.K. Individual differences, developmental changes, and social context // *Behavioral and Brain Sciences*. 1994. V. 17. P. 552–553.
62. Smith S.M., Ward T.B., Finke R.A. (Eds.). The creative cognition approach. Cambridge, MA: MIT Press. 1995.
63. Sternberg R.J. Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence. New York: Cambridge University Press. 1985.
64. Sternberg R.J. Implicit theories of intelligence, creativity, and wisdom // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1985. V. 49. P. 607–627.
65. Sternberg R.J. Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich. 1986.
66. Sternberg R.J. The triarchic mind: A new theory of human intelligence. New York: Viking. 1988.
67. Sternberg R.J. (Ed.) The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives. New York: Cambridge University Press. 1988.
68. Sternberg R.J. The triangle of love. New York: Basic Books. 1988.
69. Sternberg R.J. Successful intelligence. New York: Simon and Schuster. 1996.
70. Sternberg R.J. Thinking styles. New York: Cambridge University Press. 1997.
71. Sternberg R.J., Davidson J.E. (Eds). The nature of insight. Cambridge, MA: MIT Press. 1994.
72. Sternberg R.J., Gordeeva T. (in press). The anatomy of impact: What makes an article influential? // *Psychological Science*.
73. Sternberg R.J., Grigorenko E.L. (Eds). Intelligence, heredity, and environment. New York: Cambridge University Press. 1997.
74. Sternberg R.J., Lubart T.I. An investment theory of creativity and its development // *Human Development*. 1991. V. 34. P. 1–32.
75. Sternberg R.J., Lubart T.I. Buy low and sell high: An investment approach to creativity // *Current Directions in Psychological Science*. 1992. V. 1(1). P. 1–5.
76. Sternberg R.J., Lubart T.I. Delving the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity. New York: Free Press. 1995.
77. Suler J.R. Primary process thinking and creativity // *Psychological Bulletin*. 1980. V. 88. P. 144–165.
78. Torrance E.P. Torrance tests of creative thinking. Lexington, MA: Personnel Press. 1974.
79. Vernon P.E. (Ed.) Creativity: Selected readings. Baltimore, MD: Penguin Books. 1970.
80. von Oech R. A whack on the side of the head. New York: Warner. 1983.
81. von Oech R. A kick in the seat of the pants. New York: Harper Row. 1986.
82. Wallach M.A., Kogan N. Modes of thinking in young children: A study of the creativity-intelligence distinction. New York: Holt, Rinehart, Winston. 1965.
83. Wehner L., Csikszentmihalyi M., Magyari-Beck I. Current approaches used in studying creativity: An exploratory investigation // *Creativity Research Journal*. 1991. V. 4(3). P. 261–271.
84. Weisberg R.W. Creativity, genius, and other myths. New York: W.H. Freeman. 1986.
85. Weisberg R.W. Creativity: Beyond the myth of genius. New York: Freeman. 1993.
86. Werner H., Kaplan B. Symbol formation. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 1963.
87. Woodman R.W., Schoenfeldt L.F. Individual differences in creativity: An interactionist perspective / Eds. J.A. Glover, R.R. Ronning, C.R. Reynolds. Handbook of creativity. New York: Plenum. 1989.