



Проблемы развития личности

Александр Савенков

ВИКАРНОЕ НАУЧЕНИЕ И ПОДРАЖАНИЕ КАК ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОЙ ЛИЧНОСТИ

Возможно ли
учиться на чужих
ошибках?

Каждый из нас много раз слышал о том, что «...умный учится на чужих ошибках – дурак на своих!». Человек живет в обществе, и его поведение определяется не только тем, что делает он сам, но и восприятием того, что делают в аналогичных ситуациях другие. Справедливость этого утверждения столь очевидна, что вряд ли у кого-то способна вызвать сомнение. Но давайте попробуем усомниться в «бесспорном» и спросим себя и других: А можно ли в действительности чему-то научиться, наблюдая за другими? Если это так, то почему это простое не вызывающее возражений правило столь трудно применять на практике? Если бы этим грешили лишь некоторые, это можно было бы рассматривать как индивидуальную патологию, но в этом замечены едва ли не все.

Услужливый обыденный опыт готов нам предоставить ответы на эти вопросы, но это способ создать еще один миф. Поэтому давайте попробуем обратиться к научному изучению обучения путем наблюдения.

Научение через
наблюдение

Тысячелетиями считалось, что люди многое усваивают, наблюдая за другими. Это положение не только рассматривалось как само собой разумеющееся, ему находили и вполне удовлетворительное объяснение – человек имеет природную склонность подражать действиям других и таким образом многому учится. В теории воспитания, как все считали с полным правом, утвердился метод примера, на правах одного из важнейших «методов формирования сознания» он прописан во всех учебниках педагогики. На протяжении веков никому и в голову не приходило проверить насколько это спра-

Исследования
Э. Торндайка

ведливо и как на самом деле действует механизм усвоения нового через наблюдение.

В 1898 году Эдвард Торндайк одним из первых провел научные эксперименты по исследованию научения через наблюдение [1]. Правда, в этих его опытах участвовали не люди, а кошки. Он поместил одну кошку в лабиринт, а другую в примыкающую к нему клетку. Пока первая кошка обучалась проходить лабиринт (по Торндайку – «методом проб и ошибок»), вторая имела возможность наблюдать за ее действиями. Э. Торндайк полагал, что кошка, наблюдающая за действиями своей соседки, хотя бы частично научится проходить лабиринт. Но когда экспериментатор поместил эту вторую кошку в лабиринт, она не выполнила необходимые для его прохождения действия. Прежде чем кошка нашла выход, ей пришлось сделать столько же проб и ошибок, сколько до этого сделала первая кошка.

Повторив аналогичные эксперименты на цыплятах и собаках, Э. Торндайк получил тот же результат. Его исследования убедительно свидетельствовали о том, что независимо от времени наблюдения неопытного животного за действиями другого, оно ничему не научилось. Продолжая сомневаться, Э. Торндайк в 1901 году провел серию подобных экспериментов на обезьянах и вновь получил тот же результат.

Животные
не способны
обучаться в ходе
наблюдения

И это тем более странно потому, что в обыденных представлениях живет убеждение о том, что обезьяны склонны передразнивать людей. А термин – «обезьянничать» имеет вполне понятный смысл в разных культурах. Выходит, это ошибочный мыслительный стереотип. Каково же его происхождение? Гипотетически можно предположить, что внешнее сходство обезьян с людьми спровоцировало у последних умозаключение о том, что обезьяна повторяет человеческую мимику и жестикуляцию, подражая людям, передразнивая их. На самом деле обезьяна и не думала нас передразнивать!

В средствах массовой информации описывался один забавный случай. Студенты психологического факультета, наблюдавшие за поведением обезьян, были раздосадованы их низкой активностью. Чтобы как-то расшевелить животных, они стали кривляться, «строчить рожу», подпрыгивать, махать руками, имитировать, как им казалось, обезьянье поведение. Большинство обезьян не обратили на это никакого внимания и лишь один спокойно сидящий самец, поглядев на старания студентов, неспешно стал им аплодировать.

Исследования
Дж.Б. Уотсона

В этом случае не удивительны результаты экспериментов Э. Торндайка – ни обезьяны, ни тем более другие животные не способны обучаться в ходе наблюдения.

В 1908 году другой ученый – Дж.Б. Уотсон [2] повторил эксперименты Э. Торндайка с обезьянами и тоже не нашел никаких доказательств научения через наблюдение. Таким образом, и Э. Торндайк, и Дж.Б. Уотсон пришли к заключению о том, что научение может быть только результатом непосредственного опыта. Их эмпирические исследования убедительно свидетельствовали о том, что научение происходит только через взаимодействие организма со средой, а не в результате наблюдения за действиями другого.

Эти утверждения во многом созвучны идеям, утвердившимся в нашем отечестве. Научиться чему-то, развить свои способности можно только включившись в определенную деятельность – «...способности проявляются в деятельности, в деятельности и формируются» [3] (Рубинштейн С.Л. и др.).

Исследования
имитационного
поведения

В конце тридцатых – начале сороковых годов XX века другие исследователи – американские психологи Н. Миллер и Дж. Доллард [4] принялись за исследование феномена научения через подражание. Они, с одной стороны, были не согласны с интуитивским представлением о научении через подражание, с другой – не разделяли и уверенности Э. Торндайка и Дж.Б. Уотсона в том, что такое научение полностью невозможно. Более того, они считали, что подобный вариант научения довольно распространен, но дать этому явлению объективную трактовку можно только в рамках теории инструментального обусловливания (Халл В. и др.). Согласно ей, если имитационное поведение подкрепляется, оно, как и любое поведение, может быть усилено.

Научение через
подражание как
инструментальное
обусловливание

По Н. Миллеру и Дж. Долларду, научение через подражание – это особый случай инструментального обусловливания. Ими было выделено три категории подражательного поведения:

- однотипное поведение – когда двое или более индивидов реагируют на одну ситуацию одинаково (смеются, зевают, аплодируют и т. п.);
- копирующее поведение – когда поведение одного человека выступает как модель для других. Имеется в виду руководящее поведение одного человека по отношению к другим. На этой категории подражательного поведения выстроены многие приемы обучения искусству (актерское мастерство, игра на музыкальных

инструментах, живопись и т.п.). Скопированная реакция получает подкрепление, а потому закрепляется;

- парно-зависимое поведение или поведение, основанное на слепом повторении действий модели.

Характеризуя его, Н. Миллер и Дж. Доллард описывают ситуацию, когда старший ребенок научился бежать к парадной двери, услышав шаги отца, приближающегося к дому. Отец при подобной встрече всегда давал ему конфету. Младший ребенок обнаружил, что если он побежит за старшим братом, когда тот направляется к двери, то папа ему также даст конфету. Вскоре младший ребенок научился бежать к двери всякий раз, когда так поступал его старший брат. Поведение обоих мальчиков поддерживалось подкреплением, но мальчики ассоциировали подкрепление с разными сигналами. Для старшего это был звук шагов отца, для младшего вид брата, бегущего к двери.

Привычка как генерализованное подражание

Н. Миллер и Дж. Доллард отметили, что подражание может стать устойчивым явлением, войти в привычку. Если подражательные модели поведения часто приводят к успеху, то стремление подражать все более закрепляется. Н. Миллер и Дж. Доллард назвали эту выученную склонность имитировать поведение других как генерализованное подражание.

Таким образом, Н. Миллер и Дж. Доллард пришли к выводу, что научение через подражание возможно и в нем нет ничего необычного. Просто если имитационное поведение не совершается (организм ограничивается только наблюдением) и не происходит подкрепления, не произойдет и научения. В этих выводах нет особых противоречий с выводами Э. Торндайка и Дж.Б. Уотсона. Ими было определено, что научение происходит не в результате наблюдения. С точки зрения Н. Миллера и Дж. Долларда, наблюдающее животное надо было поместить в один лабиринт с обученным животным. Присутствие внутри лабиринта позволило бы ему наблюдать, реагировать и получать подкрепление, тогда бы научение через подражание непременно произошло.

Исследования Ж. Пиаже

Много внимания данному вопросу уделил в своих исследованиях Жан Пиаже [5]. Он, изучая особенности мышления и поведения маленьких детей, пришел к выводу о невозможности научения через наблюдение. Ж. Пиаже считал, что детям необходимо иметь в своем распоряжении конкретный материальный опыт, а не его иллюстрацию. Дети должны иметь возможность выдвигать гипотезы и проверять их посредством собственных активных действий. Наблюдения за дея-

О научении через
наблюдение
у животных

тельностью других не формируют новых представлений у ребенка.

Интересный пример заимствования опыта, полученного в ходе индивидуального исследовательского поведения, описан биологами, изучавшими поведение ворон. Ими было неоднократно замечено, что вороны, живущие у моря, намеренно роняют пойманных ими двустворчатых моллюсков на скалы, чтобы разбить раковину. В это время другие, как утверждается, их менее сообразительные (?), сородичи, наблюдают за тем, что происходит, и учатся. В дальнейшем данный стиль действий с этой добычей, полученный в результате проявления поисковой активности частью особей данной популяции, автоматизируется и становится неотъемлемой составляющей стереотипного (автоматизированного) поведения всех.

Специальное изучение поведения приматов выявило во многом сходную и при том более яркую картину. В экспериментах проверялась даже гипотеза о возможности обучения приматов с помощью подражания общению на языке жестов (AMSLAN – American Sign Language). Широко известны опыты, проведенные с детенышами шимпанзе разными исследователями. Один из наиболее известных опытов – обучение десятимесячной шимпанзе по кличке Уошо. Попав в дом исследователей Б. Гарднер и А. Гарднер, к трем годам Уошо освоила более 130 знаков и могла употреблять их к месту. Она научилась объединять слова в предложения, придумывала собственные, и даже научилась шутить и ругаться. Подражание сыграло свою важную роль, правда, исследователи отмечают, что его оказалось недостаточно и Уошо, кроме этого, пришлось специально обучать языку жестов [6].

«Когда яблоки
созрели, они
готовы упасть»

При изучении поведения приматов на многочисленных небольших островах Юго-Восточной Азии было выявлено, что часть животных не довольствуется бананами, упавшими в песок, и этим песком испачканными (песок хрустит на зубах...). Они, в итоге собственной поисковой активности, научились эти бананы мыть в морской воде. Их сородичи, глядя на такие действия своих особо продвинутых товарищей, также начинают делать это, но как только число особей, освоивших данную операцию, достигает сотни, этот опыт, совершенно непонятным образом, становится доступным обезьянам, живущим на всех других островах данного архипелага. Несмотря на то, что собственных «исследователей», которые самостоятельно добыли

эти знания (а остальные у них подсмотрели), на этих островах прежде не замечалось. Данное утверждение нуждается в более точном наблюдении, и вполне возможно, что новый способ действия с бананом приходит из опыта исследовательского поведения особо активных, продвинутых особей, оставшихся незамеченными людьми-наблюдателями. Но как бы то ни было, с точки зрения приобретения когнитивного опыта данный факт очень интересен.

Эти наблюдения и выводы дают интересную проекцию, накладываясь на характер особенностей распространения информации в человеческом сообществе. Так, например, специалисты в области методологии науки считают закономерностью то, что научные открытия часто делаются одновременно разными, работающими независимо учеными. Это происходит благодаря возникновению ситуации «зрелости проблемы». Прежде чем идея станет очевидной, она оказывается подготовленной всем предыдущим развитием человеческого знания. Это явление красиво характеризует метафора Френсиса Гальтона: «Когда яблоки созрели, они готовы упасть». Однако при всей своей сложности, механизм, обеспечивающий распространение идей в человеческом сообществе более понятен и вполне объясним с материалистической точки зрения, чем вышеописанный механизм распространения информации у приматов. Кратко говоря, у человека его обеспечивает сам факт наличия речи, языка и существования сознания [7].

Викарное научение
и подражание
в теории
А. Бандуры

В отличие от своих предшественников, Альберт Бандура [8] считал, что между «подражанием» и «научением посредством наблюдения» есть существенная разница. По его мнению, научение через наблюдение может включать, а может и не включать подражание. В этом случае научение именуется викарным. Примером научения посредством наблюдения без подражания может служить ситуация «обучения на чужих ошибках». Человек научился через наблюдение, но при этом он увиденное не имитировал. Предметом научения, согласно мнению А. Бандуры, стала информация, прошедшая когнитивную обработку, в результате этого было принято более выгодное решение. Это, по утверждению А. Бандуры, позволяет сделать вывод о том, что научение посредством наблюдения представляет собой более сложный процесс, чем простое подражание, которое обычно заключается в имитации действий другого человека.

А. Бандура, хотя и относился к числу бихевиористов, радикальным бихевиористом не был. Он, подобно

Эксперименты
А. Бандуры
по викарному
научению агрессии

Э.Ч. Толмену [9], прибегал к использованию когнитивных понятий для объяснения паттернов поведения. А. Бандура считал научение непрерывным процессом, который не требует подкрепления, и обязательно учитывал мотивационную составляющую этого процесса. Так же как и Э.Ч. Толмен, он считал, что человек может освоить определенный опыт, но использует его только тогда, когда в этом возникнет необходимость. Человек может знать, утверждал, например, Э.Ч. Толмен, где находится питьевой фонтан, но воспользуется он этим знанием лишь тогда, когда захочет пить.

Различие между научением и исполнением прекрасно показано в ряде широко известных экспериментов А. Бандуры с демонстрацией детям образцов агрессивного поведения.

В одном из его экспериментов детям демонстрировался фильм, по сюжету которого модель (взрослый человек) наносил удары большой пластиковой кукле. Моделью, по мысли А. Бандуры, может выступить то, что передает информацию, например: человек, кино, телевидение, картина или инструкция. В данном эксперименте моделью послужил взрослый человек, проявляющий агрессию.

Одна группа наблюдала модель, получившую подкрепление за проявленную агрессию. Второй группе была предъявлена модель, получившая наказание за агрессию. Третья группа наблюдала модель, чьи агрессивные проявления остались без последствий (ни поощрения, ни наказания).

После этого детям всех трех групп дали такую же куклу и измерили степень агрессивность по отношению к ней. Наиболее агрессивно вели себя дети, наблюдавшие первую модель, менее всего агрессию проявили дети, наблюдавшие вторую модель, дети из третьей группы по проявлениям агрессии оказались между первой и второй группами. Результат вполне ожидаем, но любопытен тем, что демонстрирует влияние опосредованного и замещающего опыта на поведение ребенка. Они наблюдали за поведением другого человека, и это оказало вполне определенное влияние на их собственное поведение. Как видим, это противоречит выводам, полученным Н. Миллером и Дж. Доллардом, о том, что научение через наблюдение происходит только в том случае, если за внешним проявлением поведения следует подкрепление.

Этот эксперимент, по справедливому утверждению А. Бандуры, иллюстрирует отличие научения и подра-

жания (выполнения). Очевидно, что все дети были научены агрессивным реакциям модели, но действовали по-разному, в зависимости от того, как была оценена агрессия модели (поощрение, наказание, нейтральное отношение). Подкрепление, по мнению А. Бандуры, является переменной исполнения, а не научения. Это противоречило выводам ряда бихевиористов (В. Халла и др.) о том, что подкрепление является переменной научения, а не исполнения.

Таким образом, А. Бандура поставил под сомнение выводы Н. Миллера и Дж. Долларда о научении через наблюдение, при определенном подкреплении. Согласно А. Бандуре, научение через наблюдение происходит всегда и не требует ни внешней реакции, ни подкрепления.

Утверждение А. Бандуры о том, что научение через наблюдение происходит независимо от подкрепления, не означает, что на него не действуют другие переменные. Он выделил четыре процесса, оказывающих воздействие на научение через наблюдение.

А. Бандура справедливо утверждает, что прежде чем научиться чему-либо у модели, на нее надо обратить внимание. Это заставляет искать ответ на вопрос о том, какие факторы могут повлиять на избирательность внимания. Конечно, на процессы внимания влияют сенсорные способности человека. Уровень последних может определяться как биологическими особенностями, так и влиянием культуры. Влияние на избирательность внимания могут оказать предшествующие подкрепления. Предшествующее подкрепление может сформировать привычку у наблюдателя, которая будет оказывать влияние на дальнейшие наблюдения. Характеристики самих моделей обязательно будут определять то, в какой степени на них будет сосредоточено внимание.

Для того чтобы информация, полученная в ходе наблюдений, была полезной, ее требуется сохранить. Сохраняется она в виде образных и вербальных символов. А. Бандура утверждает, что поведение хотя бы частично детерминировано образами прошлого опыта, но наиболее важным типом символизации полученного в наблюдениях опыта является вербальный. Несмотря на то, что рассмотрение образных и вербальных символов возможно по отдельности, они часто неразделимы, когда отображают события в памяти. Хранящиеся в памяти образные и вербальные символы делают возможным отсроченное моделирование, иначе говоря, позволяют использовать опыт по прошествии длительного времени после наблюдения.

Детерминанты
научения
посредством
наблюдения

Процессы
внимания

Мнемические
процессы

«Интуитивное обучение»

Особенно любопытно, что совсем иные данные получены в исследованиях ряда российских (Пономарев Я.А. [10], Ушаков Д.В. [11]) и английских (Берри Д., Бродбент Д. [12]) психологов. Изучая проблемы усвоения в ходе обучения, они пришли к выводам о том, что значительную часть опыта в обучении человек приобретает неосознанно, на интуитивном уровне. Примечательно, что при таком «интуитивном обучении» индивид ориентируется сразу на многие переменные и фиксирует на подсознательном уровне связи между ними. Эти связи фиксируются в конкретной форме и не обобщаются. Рождающееся в итоге такого обучения знание носит невербальный характер и может быть использовано для построения реального, практического действия, но оно непригодно для словесных ответов (вспомним студента на экзамене, который как «...собака – все понимает, но сказать не может!», в свете сказанного, правильно ли ему ставить двойку?).

Вербальные знания

И, напротив, при обучении, построенном на вербальном, логическом мышлении, человек принимает во внимание только ограниченное число переменных, между которыми устанавливаются обобщенные отношения. Знания, полученные таким образом, имеют, как правило, вербальную форму. Последний способ обычно и применяется в образовательной практике, потому что он быстр и внешне эффективен. Но применим он в относительно простых ситуациях, в условиях существования многих нерелевантных переменных этот опыт оказывается непригоден. Это придает особую окраску так любимому нашими методистами правилу: «Сначала скажи, как будешь делать, а потом делай!» Это объясняет то, почему школьные отличники, как правило, становятся хорошими студентами и не всегда превращаются в хороших специалистов. Примером здесь может служить и то, что многие современные специалисты (психологи, инженеры и др.) достаточно определено делятся на две группы: одни много знают, но часто «мало могут», другие многое могут, но как это у них получается, сказать зачастую неспособны.

Это обстоятельство интересно для образования еще и тем, что объясняет значимость физического присутствия ученика (студента) на занятиях, даже если они ему субъективно кажутся «бесполезными». Оно оправдывает, например, борьбу заместителей деканов в вузах за посещаемость и сопротивление (как явное, так и скрытое) экстернату со стороны учителей и администраторов образования.

Процессы формирования поведения

Процессы формирования поведения определяют, насколько наблюдавшийся и усвоенный опыт может быть воплощен в реальной деятельности. Человек, как мы уже отметили, может усвоить огромный объем информации, но он не всегда способен перевести ее в плоскость реальных действий. Например, человек усвоил в ходе наблюдения характер движений танцора, но сам исполнить этот танец не в состоянии. А. Бандура считает, что символы, запечатленные при наблюдении за моделью, служат в качестве шаблона, с которым сравниваются действия наблюдателя.

Мотивационные процессы

В теории А. Бандуры мотивирующий фактор «подкрепление» выполняет две функции. Во-первых – оно рождает в наблюдателе ожидание, что если он будет повторять определенные действия модели, то получит подкрепление. Во-вторых – оно действует как побуждение к переводу научения в подражание. По А. Бандуре, обе функции подкрепления являются информационными. В этой части теория А. Бандуры существенно расходится с общей теорией бихевиоризма. Согласно А. Бандуре, чтобы научение состоялось, не требуется ни подкрепления, ни непосредственного опыта. Наблюдающий может просто научиться через отслеживание последствий поведения других.

Научение через наблюдение и развитие креативности

Первые серьезные неудачи с исследованием проявлений викарного научения и подражания у животных и относительная легкость, с которой это происходит у людей, подталкивают к мысли о том, что этот путь научения оказывается тем результативнее, чем выше уровень психической организации живого существа. Данная мысль подтверждается в частности специальными исследованиями в области психологии творчества.

Так, например, изучая проблемы общей одаренности, многие специалисты (Бирюков С.Д. [13], Воронин А.Н. [14], Дружинин В.Н. [15], Савенков А.И. [16], Ушаков Д.В. [17] и др.) пришли к выводам о том, что креативность, в отличие, например, от интеллекта, в большей мере зависит от средовых, чем от генотипических факторов. Правда, при этом возникает другой вопрос – какие из средовых факторов оказывают наиболее существенное влияние на развитие креативности?

В прежние времена советские психологи, рассматривая проблему развития творческих способностей, исходили из того, что они, как и любые другие, в деятельности проявляются и в деятельности формируются (Рубинштейн С.Л. [18] и др.). Поскольку творчество может присутствовать в любой деятельности, при этом вне ка-

«Эталоны»
творческой
деятельности

кой-либо предметной деятельности о ней говорить бессмысленно, то и развитие творческих способностей надо рассматривать в структуре становления какой-либо деятельности (художественной, научной и т.п.).

Само творчество, что совершенно очевидно, – не деятельность. Утверждение, высказанное еще Л.С. Выготским [19], о том, что природа творчества едина, должно было подтолкнуть исследователей к мысли о том, что существуют особые творческие способности или творческая одаренность. Но тогда надо было бы признать, что способность к творчеству есть, а соответствующей ей деятельности нет, что в ту пору было совершенно невозможно. Впоследствии рассмотрение проблемы креативности через призму творческой одаренности привело исследователей к заключению о том, что самый эффективный способ ее развития вовсе не самостоятельное участие в какой-либо деятельности, а наличие в окружении ребенка человека, который служил бы «моделью», «образцом», «эталонem» творческой деятельности.

Подражание
как основной
механизм развития
креативности

Д. Саймонтон [20] и В.Н. Дружинин [21] независимо друг от друга пришли к гипотезе о том, что подражание является основным механизмом формирования креативности. Эта гипотеза подразумевает, что для развития творческих способностей ребенка необходимо, чтобы среди близких ему людей был творческий человек, с которым бы ребенок себя идентифицировал (идентификация, в данном случае, есть сочетание vicарного научения и подражания). Процесс идентификации зависит от отношений в микросреде (ближайшее окружение, семья, школа, сверстники). Ряд исследований свидетельствует, что высокий уровень креативности встречается у детей с широким кругом общения и демократическим стилем взаимоотношений с матерью (Григоренко Е.Л., Кочубей Б.И. [22]).

Некоторые исследователи отмечают, что в качестве «модели» или образца творческого поведения для ребенка могут выступать не только родители (или один из родителей), но и другие взрослые (педагоги, друзья семьи и т.п.). Особенно эффективно, как показывают исследования, если таким образом является «идеальный герой», обладающий творческими чертами в большей мере, чем родители (Дружинин В.Н. [23] и др.).

Сензитивные
периоды развития
креативности
через подражание

Обобщив результаты своих изысканий, В.Н. Дружинин сделал вывод о том, что наиболее сензитивный период развития креативности подобным образом – 3–5 лет. Он ссылается на утверждения Д.Б. Эльконина [24], согласно которым к трем годам у ребенка появляется потребность действовать, как взрослый, «сравниваться со взрослыми» (Субботский Е.В. [25]). У детей появляется «потребность в компенсации» и развиваются механизмы бескорыстного подражания деятельности взрослого. Особенно важно то, что ребенок этого возраста готов к социализации, но еще не социализирован. Это и делает его в данный период жизни наиболее сензитивным к развитию креативности через викарное научение и подражание.

Нельзя не обратить внимание и на то, что понятия «образец», «стереотип», «эталон» противоречат обыденному представлению о творчестве как нерегламентированной активности, порождающей новый продукт, отрицающий старые шаблонные способы решения. Вероятно, роль внешнего социального образца творчества в становлении и развитии детской креативности состоит в том, чтобы противостоять другому социальному образцу: «правильно» ведущему себя взрослому.

Позитивные
образцы творческо-
го поведения как
условие развития
креативности

Выходит, что для того, чтобы ребенок развивался как творческая личность, недостаточно убрать «барьеры» и снять контроль сознания, недостаточно просто включить его в деятельность, требующую проявления креативности, нужно добиться того, чтобы структура сознания стала иной: для чего необходим, как это ни парадоксально звучит, позитивный образец творческого поведения. Особенность творчества в любой сфере деятельности заключается в том, что оно предполагает существование неформализуемых элементов, которые усваиваются только в прямом контакте с тем, кто сам занят творчеством. Эти неподдающиеся формализации компоненты не могут быть вычленены из процесса творчества вербальным путем, так как они не осознаются не только другими, но и самим творцом.

1. *Thorndaik E. L.* Educational psychology. Vol. II. The psychology of learning. N.-Y., 1914.

2. *Уотсон Дж.* Психология как наука о поведении. М.; Л., 1926.

3. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. М., 2001.

4. *Dollard J., Miller N.* Personality and psychotherapy: An analysis in terms of learning, thinking, and culture. N.-Y., 1950.

5. *Пиаже Ж.* Избранные труды. М., 1969.
6. *Зорина З.А., Полетаева И.И.* Зоопсихология. Элементарное мышление животных. М., 2001.
7. *Хегенхан Б., Олсон М.* Теории научения. 6-е изд. СПб., 2004.
8. *Бандура А.* Теория социального научения. М., 2000.
9. *Tolman E.C.* Purposive behavior in animals and man. N.-Y., 1932.
10. *Пономарев Я.А.* Психология творческого мышления. М., 1960.
11. *Ушаков Д.В.* Интеллект. Структурно-динамическая теория. М., 2003.
12. *Berry D., Broadbent D.,* Implicit leaning in the control of complex system // P.A. Frensch, J. Funke (eds.) Complex problem solving: The European perspective. – Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 131–150. 1990.
13. *Бирюков С.Д.* Генетические особенности пластичности поведения человека: Автореф. дис. ... к. психол. н. М., 1988.
14. *Воронин А.Н.* Интеллект и креативность в межличностном взаимодействии. М., 2004.
15. *Дружинин В.Н.* Психология общих способностей. 2-е изд. М., 1999.
16. *Савенков А.И.* Одаренные дети в детском саду и школе. М., 2000.
17. *Ушаков Д.В.* Интеллект. Структурно-динамическая теория. М., 2003.
18. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. М., 2001.
19. *Выготский Л.С.* Мышление и его развитие в детском возрасте // Собр. соч.: В 6 т. М., 1984. Т. 2.
20. *Simonton D.* Creativity, leadership, and chance // R.J. Sternberg (eds.) The nature of creativity. Cambridge, 1988. P. 386–426.
21. *Дружинин В.Н.* Психология общих способностей. 2-е изд. М., 1999.
22. *Григоренко Е.Л., Кочубей В.И.* Исследование процесса выдвижения и проверки гипотез близнецами // Новые исследования в психологии. М., 1989. № 2. С. 15–20.
23. *Дружинин В.Н.* Психология общих способностей. 2-е изд. М., 1999.
24. *Эльконин Д.Б.* Психология игры. М., 1978.
25. *Субботский Е.В.* Генезис личностного поведения у дошкольников и стиль общения // Вопросы психологии. 1981. № 2. С. 68–78.

