

## ПЕДАГОГИКА ДЕТСКОЙ ТАЛАНТЛИВОСТИ

**ПЕШКОВА В.Е.,**

канд.пед.наук, доцент

Адыгейский государственный университет, г. Майкоп

peshk@yandex.ru

Изучая биографии выдающихся людей [10], невольно приходишь к выводу, что творческие вершины были достигнуты людьми самого разного склада ума и характера. Часто в детстве они обладали нестандартным типом мышления, вечно попадали в разряд неудачников и считались бездарными. Достаточно вспомнить мнения школьных учителей и родственников:

«Твое витание в облаках и равнодушие ко всему, что мы усваиваем, подрывают авторитет класса» (учитель – Альберту Эйнштейну).

«Он глуп и останется глупым» (профессор университета про Вальтера Скотта).

«Я всегда был последним в своем классе. Мне казалось, что учитель ненавидит меня, а отец считает глупцом» (Томас Эдисон).

«У тебя только и есть интерес, что к стрельбе, возне с собаками и ловле крыс, ты будешь позором для себя и своей семьи» (отец – Чарльзу Дарвину).

Все они – Эдисоны, Эйнштейны, Гельмгольцы, Дарвины – «вышли из детства» без особых надежд на будущее, но с огромным желанием добиться своей цели. Почти все они ненавидели школу, потому что там им было просто нечего делать.

Онтогенетическое развитие человека – целостный процесс, выражается в различных формах: морфологической, физиологической, психической, социальной. Все эти изменения происходят гетерохронно, то есть в разные периоды жизни, и не совпадают по времени, силе и значению, однако внутри каждого периода они имеют тесную связь и влияние.

После рождения ребенка происходят крупнейшие изменения структуры и объема мозга, формируются около 90% синапсов, имеющихся у взрослого человека. С момента рождения до достижения зрелости объем мозга человека возрастает в 4,3 раза. (Вес мозга не связан с умственным развитием человека и почти не зависит от размеров тела, однако положительно коррелирует с размерами черепа.) На морфогенез оказывает влияние поступающая из внешней и внутренней среды информация, поэтому определяется биологическими, генетическими и социальными, средовыми условиями. Достройка мозга как морфофизиологической системы осуществляется под контролем культурной программы, то есть, используя биологические механизмы, культура ведет к формированию функциональных образований в самом биологическом.

Мозг – орган огромных функциональных возможностей по переработке информации. Для полноценного его функционирования необходимо наличие достаточного количества связей между различными его отделами, что зависит и от природных, и социальных факторов. «Если человек в состоянии воспринимать больше информации, – из него вырастает вундеркинд, оригинал, а меньше информации – он глупенький и т. д. Жизнь человека зависит от объема информации, которую он в состоянии впитать в себя» [7; 30].

Значение средовых условий для развития будущего ума количественно оценил американский когнитивный психолог Б. Блум [21]. По его данным, оптимизация условий интеллектуального развития в возрасте 0-4 лет повышает будущий IQ на 10 единиц, оптимизация в возрасте 4-8 лет – на 6 единиц, в 8-12 лет – на 4 единицы. Соответственно, пренебрежение умственным развитием ребенка, особенно в возрасте 0-4 лет, резко ухудшает будущий ум.

Биографии знаменитых людей содержат множество прямых и косвенных указаний на решающую роль избирательно воспринятых детско-подростковых впечатлений. Значение ранних воздействий на развивающийся ум показал Р. Бергиус [20], который на основе тестовых методов IQ определил, что 20 % будущего интеллекта приобретается к концу 1-го года, 50 % – к 4-м годам, 80 %

– к 8 годам, 92 % – до 13 лет. Очевидно, что уже в этом возрасте может быть достигнута высокая предсказуемость «потолка» будущих достижений [18; 28].

Влияние различных факторов на детский интеллект было определено в исследованиях Л.В. Виллерман [23], где были получены следующие результаты: на долю условий среды приходится лишь около 20% всей вариабельной величины IQ, на долю влияния аддиктивных генов – 39%, доминантных генов – 10%, взаимодействия генотипа и среды – 9% и неучтенных факторов – 22%. Кроме этого, было установлено, что к восьми годам ребенок может активизировать до 90 % свойственных ему возможностей и задатков, а к десяти годам он способен раскрыть и свое дарование.

«Может возникнуть вопрос, что общего между мышлением гениальных или выдающихся полководцев, государственных деятелей, писателей, поэтов, скульпторов, художников, композиторов, естествоиспытателей, изобретателей? Общим является поразительная напряженность функционирования интеллекта, должное качество и количество материальной базы интеллекта, т.е. мозга, способного к хорошему функционированию, и главное – полная мобилизация его способностей» [18; 335–336].

В свое время ученые ввели коэффициент интеллекта – IQ. «Исследования на больших выборках, казалось бы, ясно демонстрировали: у африканцев он ниже, чем у европейцев. Однако потом выяснилось, что у японцев он выше, нежели у европейцев. А затем и вовсе стало ясно: данный коэффициент, как показатель интеллектуального развития, вообще необъективен – его изобрели представители технической цивилизации, так или иначе они подсознательно составляли вопросы «под себя», поскольку предлагали багаж знаний и навыков, которые человек в определенной социальной среде начинает приобретать с первых лет своей жизни. А вот если бы, допустим, африканские охотники-собиратели составили свой IQ-тест, то включили бы туда вопросы, отражающие их понимание природы и жизни. И по этому тесту многие европейцы выглядели бы умственно неполноценными» [9; 38].

Определяя тестами интеллекта (IQ) уровень развития умственных способностей гениев, В.П. Эфроимсон отмечал, что *любые тесты продуктивны в оценивании истинного интеллекта лишь в пределах однородной социальной группы*. В связи с этим, «неизбежной особенностью тестирования остается то, что на результатах тестов очень сильно сказываются условия развития, длительность школьного обучения, интеллектуальный уровень окружающей среды и т. д.» [18; 54].

Эфроимсон обусловил тестирование интеллекта четырьмя факторами [18; 55–56]:

1. Тестирование довольно точно подсказывает протестированному, где, в каких областях он может себя максимально реализовать.

2. Тестирование выявляет в детстве и подростковом возрасте действительно одаренную молодежь.

3. Нормой показателей тестируемого интеллекта IQ является показатели от 100 до 160. Верхними, единичными показателями будут 180-200. Таким образом, наивысший идеал даровитости только вдвое превышает средние показатели. Вместе с тем, и гениям, и обычным людям свойственны общие показатели.

4. Начиная с IQ 110-120 (т. е. при отсутствии выраженных дефектов в каких-либо функциях общего интеллекта) основным источником творческих достижений оказывается способность к абсолютной увлеченности своим делом.

Американские психологи Р. Херрнстейн и Ч. Мюррей в своей книге «Колоколообразная кривая» [22] выявили положения, которые были доказаны всей практикой использования IQ-тестов:

– действительно существует генеральный фактор интеллекта, различный у разных людей, который с высокой достоверностью можно оценить количественно с помощью специально разработанных тестов;

– результаты IQ-тестов отражают уровень интеллекта в самом широком смысле этого слова и практически не меняются на протяжении жизни человека;

– правильно построенный тест изначально не дает преимущества ни одной из расовых, культурных, этнических или социально-экономических групп;

– доля наследственности в уровне интеллекта составляет 60–80%.

Ученые, работающие с тестами, единодушны в следующем: *высокий или низкий IQ никогда не будет иметь никакого отношения ни к личным, ни к профессиональным успехам.* Так, результаты тестирования А. Пуанкаре показали его ненормальность, в то время, как он уже был признан всемирно известным гениальным математиком. «Не попали под тестирование» также А. Эйнштейн, Т. Эдисон и многие другие знаменитости. Причина в том и заключается, что слишком высокий IQ или слишком высокая образованность практически в любом деле только отдаляют человека от истинного творческого успеха.

Многие исследователи интеллекта (Я.А. Пономарев, Д.Б. Богоявленская, А.М. Матюшкин, И.С. Лейтес, Э. Торранс, Д. Гетцельс, П. Джексон, Дж. Гилфорд) подчеркивали относительную независимость интеллекта (IQ) от творчества (креативности).

Данное обстоятельство впервые было выявлено немецким психологом В. Штерном, создателем тестов умственной одаренности. Понятие умственной одаренности Штерн рассматривал как общую способность сознательно направить свое мышление на новые требования жизни: «умственно одарен только тот, кто в состоянии приспособиться к новым требованиям при различных условиях и в различных областях» [17; 7]. ... То есть «признак приспособления» выступает характеристикой умственной одаренности.

Более категоричный вывод делает В.П. Эфроимсон: «Люди, наиболее одаренные по суммарному результату тестирования – коэффициенту интеллекта КИ, как правило, оказываются вовсе не особенно продуктивными в творческом отношении» [18; 30].

Следовательно, высокий уровень умственных способностей необходим для творчества в одних областях и вовсе не нужен в других. Например, у

художников, скульпторов и графиков корреляция между качеством работы и умственными способностями может быть нулевой или даже отрицательной.

Известно, что творческие процессы часто протекают бессознательно. Отсюда следует сделать вывод, что творчество (или креативность) и способности могут «превышать» уровень логических рассуждений и быть даже в отрыве... от мышления. «И поэтому художник плохо мыслит, но блестяще живописует» [6; 24].

В генетических программах мозга закодировано опережающее отражение действительности. Следовательно, существует строго научное биологическое основание для формирования зарождающейся психики в период внутриутробного развития плода» [2; 51-52]. В этом периоде жизни «мозг уже реагирует на тактильные, звуковые, вкусовые раздражители, формируя ряд рефлекторных реакций» [2; 51]. ... «В памяти младенца сохраняется информация, оказывающая серьезное влияние на всю последующую динамику его психического и личностного развития» [2; 54].

Поэтому одним из наиболее перспективных направлений, связанных с проблемами воспитания будущего таланта считается раннее его обучение, где требуется «оптимизирующее воздействие внешней среды с тремя обстоятельствами: раннее развитие, творческая свобода, признание» [19; 333].

Современные взгляды на обучение плода привели к ряду впечатляющих исследований, выявивших роль обогащенной среды. Так, пренатальная стимуляция (музыкой, похлопываниями, толчками, речью, звуками, эмоциями, чувствами, мыслями) вызывает значительное усиление моторных способностей и свойств интеллекта, которые сохраняются годами. Под воздействием внешних факторов структуры мозга в состоянии изменять свое строение и функции, что активизирует формирование зрительных навыков, эмоциональных выражений и ранней речи. К сожалению, по мере взросления ребенка такие перестройки осуществляются значительно труднее.

Отражение внешнего мира во внутренние мозговые структуры еще не родившегося младенца играет важнейшую роль как в плане постнатального

развертывания генетической программы, так и на первых этапах адаптации младенца к новой для него среде. «У детей пренатально стимулируемой группы в возрасте трех лет IQ возрастает на 38%, память – на 47%, социальный интеллект – на 51%, рассудочная деятельность – на 82%» [17; 53]. Данное обстоятельство убедительно подтверждает многие предположения психологов (например, А.В. Брушлинского [3]) о зарождении психики в дородовой период.

К настоящему времени накоплена масса фактов, свидетельствующих о том, что «поведение матери во время беременности, ее эмоциональные реакции на стрессы, которыми насыщена наша жизнь, служат причиной огромного числа таких послеродовых состояний, как неврозы, тревожные состояния, различные аллергии, отставание в умственном развитии и других форм патологии» [2; 51].

Особая роль в созревании и формировании мозга и в дородовом, и послеродовом периодах отводится музыке. Было установлено, что слушание музыки В.А. Моцарта усиливает мозговую активность. Послушав Моцарта, люди, отвечающие на стандартный IQ-тест, демонстрируют определенное повышение интеллекта. Это обнаруженное явление получило название «эффект Моцарта». Из него были сделаны далеко идущие выводы, особенно в отношении воспитания детей, в том числе и пренатального возраста.

В результате проведенных экспериментов был выявлен не эмоциональный, а нейрологический характер «эффекта Моцарта». Есть предположение, что Моцарт начал сочинять свою музыку в раннем детском возрасте и поэтому она могла быть по своим ритмическим свойствам ближе к тем процессам, что происходят при возникновении нейронных сетей в детском мозгу. «Только музыка Моцарта активизировала все участки коры головного мозга, в том числе и те, которые участвуют в моторной координации, зрении и высших процессах сознания и могут играть роль в пространственном мышлении» [4; 35].

Однако другие эксперименты подтвердили, что музыка (причем, не только моцартовская) действительно оказывает глубокое воздействие на мозг

человека. Американский невролог Дж. Хьюс в сотрудничестве с музыковедами, проанализировав сотни произведений Моцарта, Шопена и 55 других композиторов, создали специальную шкалу, с помощью которой определили частоту колебаний звука по высоте в интервале 10 секунд и воздействие этой амплитуды на мозг. Оказалось, что в мелодиях Моцарта присутствуют повторы музыкальных фраз через каждые 20-30 секунд. Они-то и вызывают отклик организма, поскольку многие функции центральной нервной системы и волновые колебания головного мозга также имеют 30-ти секундный цикл.

На основании этого некоторые исследователи высказали предположение, что, возможно, у детей с их только формирующимися нейронными сетями слушание Моцарта будет вызывать не только кратковременное, но и длительное, устойчивое улучшение мыслительной деятельности.

Следующие эксперименты, проведенные американскими психологами Фр. Раушер и Р. Рейнер, подтвердили способность музыки оказывать структурное влияние на образование нейронных сетей в детском мозгу. Так, Рейнер в своей книге «Я ваш ребенок» обращает внимание родителей на то, что в первые годы жизни детский мозг образует триллионы синапсов (связей, соединяющих мозговые нервные клетки). Следовательно, стимулирующие условия развития в раннем возрасте, до окончательного формирования мозговых структур, являются критическими для образования синапсов и тем самым для формирования умственных, музыкальных и артистических способностей. Детский сад – это уже поздно. «Любая колыбельная песня, гульканье или ладушки вызывают вспышки вдоль нейронных путей, образуя базу для того, что впоследствии может стать талантом к искусству или любовью к футболу» [16; 13].

Исследования, проведенные физиологами из Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, подтвердили корреляцию связи между классической музыкой и развитием интеллекта: «Классика уменьшает активность мозга в низкочастотных диапазонах и увеличивает в высокочастотных диапазонах. Этот эффект распространяется по всей коре и



лучше наблюдается при слабой и средней громкости звучания. Ученые сравнивают этот эффект классической музыки с изменениями, которые происходят в мозгу при прослушивании текстов, решении в уме арифметических задач или пространственной ориентировке. Иными словами, при умственной деятельности. Получается, что классическая музыка активизирует интеллект» [8; 49].

Эксперименты также позволили охарактеризовать развивающее влияние классической музыки на эмоции, чувства и волю детей. Так, музыкально одаренные дети в возрасте 7-10 лет лучше распознают эмоции окружающих; ведущая роль музыки в обучении позволяет им лучше не только формировать восприятие и мотивацию, но и развивать индивидуальные и личностные особенности.

Возможно, в раннем детстве мы все – «гении–идиоты» или вундеркинды. Ведь каждый ребенок осваивает родной язык, хотя его специально этому не учат. К. Чуковский в своей книге «От двух до пяти» записал: «...Начиная с двух лет, всякий ребенок становится на короткое время гениальным лингвистом...» В.П. Эфроимсон также отметил: «Странные, неожиданные вопросы, которые задают маленькие дети, показывают, что они – талантливые лингвисты, экспериментаторы, конструкторы, изобретатели, ориентированные на творчество и беспредельно любознательные» [18; 143].

Установлено, что восьмимесячные младенцы бессознательно выполняют фантастически сложные вычисления, позволяющие им понять, где в потоке речи кончается одно слово и начинается следующее. И вскоре ребенок просто «знает», где проходят границы между словами в произнесенной фразе. Взрослому, напротив, приходится специально учить новый язык. Просто жить среди его носителей, как правило, оказывается недостаточно.

Дети гораздо легче взрослых научаются точно определять высоту звуков. Также у детей чаще встречается и эйдетическая память – абсолютная зрительная память, позволяющая хранить и воспроизводить увиденное перед умственным взором с фотографической точностью.

Нейропсихологи А. Снайдер и Дж. Митчелл предположили, что у взрослых эти способности теряются по мере того, как взрослеющий мозг изменяет способы переработки информации. Исследования на томографах показали, что у новорожденных детей и младенцев активны те части мозга, которые «молчат» у взрослых. Эти участки получают информацию от органов чувств и реагируют на нее, вырабатывая эмоциональные всплески и автоматическое поведение. Кора головного мозга, его высший отдел, ассоциирующийся с разумным поведением, вступает в действие только через несколько месяцев, и ее роль в дальнейшем растет. Этот рост резко усиливается в возрасте около полутора лет, когда дети начинают пытаться говорить [16; 13–14].

О том, какими изумительными способностями обладает именно маленький ребенок, известно всем. Л.Н. Толстой о первых пяти годах своей жизни писал: «Разве не тогда я приобрел все то, чем теперь живу, и приобрел так много, так быстро, что во всю остальную жизнь я не приобрел и одной сотой того? От пятилетнего ребенка до меня только один шаг, а от новорожденного до пятилетнего страшное расстояние» [15; 330].

Поэтому сущность педагогического и родительского такта заключается в отыскании у каждого ребенка его собственных, только ему свойственных точек восприимчивости и дарований, а отыскание «клавиш» и потенциальных способностей, их максимальное развитие потребуют исключительного внимания, проникновения и труда.

Неопределенность и проблемность будущего развития заставляет взрослых окружать ребенка обучающей средой, однако это не всегда является результативным в деле раскрытия его потенциального дарования. Так, путем проб и ошибок, при помощи стандартизированного оборудования ребенку дают усредненное развитие с формально и заранее заданными свойствами и способностями. Лишь единицы достигают уровня таланта.

Интеллект, творческие способности – главное национальное богатство. Поэтому в мировой практике известны попытки в организации специальных

учебных заведений и методик обучения для детей-вундеркиндов. Например, в Японии дорожат своими одаренными детьми и не жалеют средств на их обучение и развитие. В Израиле существует эффективная система обучения таких детей, и она является государственным секретом. В Сингапуре и Южной Корее воспитание детской гениальности включено в государственные образовательные программы.

В США создана действенная система поощрения и развития одаренности (например, банк спермы нобелевских лауреатов Р. Грэхэма в Эскондидо, Калифорния). Ежегодно с помощью тестов, ориентированных на выявление не объема знаний, а уровня мышления, в США отбираются 35 тысяч одаренных старшеклассников (около 3% от общего числа учащихся), которым в дальнейшем оказывается государственная поддержка для получения высшего образования. В рамки этой программы «выращивания» гениев хорошо вписывается и практика откачки мозгов из стран, отстающих в экономическом развитии от ведущих держав Запада.

В США создаются специальные центры «выращивания» одаренных детей. Так, в Филадельфийском Институте наилучшего использования человеческого потенциала занятия по умственному развитию детей организуются с четырех-пяти лет, считая, что дорога каждая минута и мозгу нельзя позволять «бездельничать».

В России реализуется целевая программа «Одаренные дети». С 1989 года при Московском Психологическом институте Российской академии образования работает лаборатория, занимающаяся по индивидуальным программам с такими детьми. С ее помощью в стране появились большое количество центров, лабораторий и учебных заведений, где с одаренными детьми начинают заниматься с 6 или даже с 5 лет.

Вопрос лишь заключается в следующем: «Много ли великих интеллектуальных достижений принадлежит этим избранным, лучшим из лучших?» – Ответ однозначен: «Никаких. Конечно, многие из этих юных дарований стали докторами наук, а то и академиками. Но, не в обиду им будет

сказано, никто не совершил научного открытия, сколько-нибудь соразмерного достижению вовсе даже не вундеркинда Лобачевского» [1; 35].

Здесь уместно напомнить о том, что многие из великих людей не имели особого образования или были просто самоучками. Так, у Г. Форда и Т. Эдисона не было диплома о высшем образовании, К. Циолковский был учителем, Г. Мендель – монахом. Дарвин со своей любознательностью создал теорию эволюции, будучи при этом пастором по образованию. Эйнштейн работал клерком на почте, когда предложил на суд свою теорию относительности.

К сожалению, как заметил В.П. Эфроимсон, «...полная самомотивация может вылиться в подлинное творчество только тогда, когда базируется на соответствующем арсенале дарований, профессиональных знаний, умений, навыков. Но если к этому арсеналу не добавляется безграничная увлеченность, заставляющая работать на дело даже подсознательно, то и очень высокий коэффициент интеллекта не приведет к большим достижениям» [18; 29-30].

Вундеркинд редко становится гением, то есть гениальность может оказаться лишь мимолетным шансом. Имеется множество причин, из-за которых ребенок с многообещающими умственными способностями может не оправдать ожиданий. Известны слова Л.Н. Толстого о вундеркиндах: «Сколько я их встречал, и сколько раз обманулся! ... Нет! Я теперь никому и ничему не верю! Пускай наперед вырастут и окрепнут, и докажут, что они не пустой фейерверк!...»

Стимуляция задатков ребенка связана с педагогическим воздействием на формирующийся организм, повышающим его жизнеспособность и адаптацию к окружающей среде. «Перед рождением, после рождения и особенно при рождении включаются генетические программы развития организма в новой среде, которые в зависимости от величины стимулирующего импульса могут реализоваться в слабом, нормальном или сильном варианте. Применительно к человеку это означает рождение дебила, середняка или гения (в смысле умственной потенции, конечно). Так что правы те, кто считает, что гением надо

родиться, и что рожденный ползать летать не может. Педагогика здесь почти бессильна, надо смотреть правде в глаза» [5; 42].

Талант – он или есть, или его нет. Им пользуются бессознательно. Потому как смотреть и видеть – совсем не одно и то же. («Чтобы увидеть, надо уметь смотреть; чтобы услышать – надо уметь слушать», – И.М. Сеченов.) Научиться этому, натренироваться на курсах – невозможно.

Сам же творческий процесс абсолютно непредсказуем, в каждом своем конкретном проявлении он различен по характеру своего протекания. И не случайно в свое время психоневролог и психотерапевт В.М.Бехтерев считал в принципе *невозможным его исследование*.

Однако – на первоначальных стадиях обучения творчеству – необходимо помочь ребенку в управлении своими психическими процессами, некоторые из которых являются скрытыми от его сознания. И как говорил еще К.С. Станиславский, надо «бессознательно возбуждать в себе бессознательную природу для сверхсознательного органического творчества» [13; 416].

Если же творческих стремлений у ребенка в раннем детстве не наблюдается (или они еще не проявились), то необходимо помочь ознакомиться ему с тем миром, в который он пришел. Л.С. Выготский отмечал, что обучить творческому акту искусства нельзя, однако приобщить ребенка к искусству – достойная задача воспитания. По В.В. Давыдову, присвоение культуры – это уже процесс творческий. И начинать это «присвоение» надо как можно раньше. Любое «приобщение» к искусству влияет на все сферы психики. Поэтому в раннем детстве «обучение, творчество и понимание – это синонимы» [12; 106]. К сожалению, «по мере взросления ребенка, например, при переходе в школу, творческая компонента его жизнедеятельности, игры, поведения неуклонно уменьшается» [11; 105].

Каждый человек от природы наделен потенциалом творчества. Способности к творчеству, то есть способности в созидании нового, носят разнообразный характер – в зависимости от разнообразия видов человеческой деятельности (учебной, художественной, спортивной, трудовой, общественной

и др.). «Психоанализ, биология и генетика сходятся теперь в понимании того, что и творческие способности индивида зависят от условий, в которых он провел свои первые годы жизни. Шансы, представленные или отнятые в это время, определяют его последующую способность к образованию. Решающая роль принадлежит «экологии» детских лет» [18; 40].

Любое педагогическое воздействие на детей должно быть проникнуто верой в их безграничные возможности. Только нравственные основы воспитания способны выявить и помочь в развитии заложенной природой и генетикой одаренности. Добрые чувства и вера в успех помогут развить у детей ментальные чувства и помочь им понять свое предназначение в жизни. Ведь недаром А. Камю заметил: «Ни одно гениальное произведение никогда не основывалось на ненависти или презрении». Также и Л. Толстой поставил себе главной целью: «Принимать большое влияние в счастье и пользе людей» [14; 19].

#### Литература

1. Асланян М. Евгеника – соблазн остается // Наука и жизнь. – 1997. – № 12. – С. 112–117.
2. Батуев А.С. Возникновение психики в дородовой период: краткий обзор современных исследований // Психологический журнал. – 2000. – Т. 2. – № 6. – С. 51–56.
3. Брушлинский А.В. Деятельностный подход и психологическая наука // Вопросы философии. – 2001. – № 2. – С. 89–95.
4. Бухбиндер А. Мозг, что новенького? // Знание – сила. – 2000. – № 11. – С. 32–38.
5. Виноградов Е.С. Тайны одаренности // Свет (Природа и человек). – 2003. – № 8. – С. 42–43.
6. Грузенберг С.О. Гений и творчество. – Л.: Сойкин, 1924. – 254 с.
7. Душа человека весит 12 граммов // Российская газета. – 2003. – 19 июля. – № 144. – С. 30.

8. Ермаков Д., Маркина Н. Классическая музыка активизирует интеллект // Химия и жизнь. – 2004. – № 10. – С. 49.
9. Животовский Л.А. Гены и расы: все мы одного рода–племени // Наука в России. – 2004. – № 4. – С. 33–38.
10. Пешкова В.Е. Феномен гения. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 160 с.
11. Поддъяков Н.Н. Творчество и саморазвитие детей дошкольного возраста. – Волгоград: Перемена, 1995. – 245 с.
12. Пуанкаре А.Ж. Математическое творчество // Вестник Московского университета. Сер. 20. Педагогическое образование. – 2003. – № 2. – С. 67–80.
13. Станиславский К.С. Моя жизнь в искусстве. – М.: Искусство, 1983. – 425 с.
14. Толстой Л.Н. Дневники. 1847–1894 гг. // Собрание сочинений. В 20-ти т. Т. 19. – М.: Гос. изд-во худ. лит., 1965.
15. Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений. Т. 1. – М.: Худ. лит., 1951. – 430 с.
16. Чтобы стать гением, отключите часть мозга: По материалам иностранной печати // Наука и жизнь. – 2000. – № 3. – С. 12–15.
17. Штерн В. Умственная одаренность. Психологические методы испытания умственной одаренности в их применении к детям школьного возраста / Пер. с нем.; Под ред. В. А. Лукова. – СПб.: Союз, 1997. – 128 с.
18. Эфроимсон В.П. Биосоциальные факторы повышенной умственной активности: В 2-х частях. – М.: Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова АН СССР, Московское общество испытателей природы, 1982. – 439 с.
19. Эфроимсон В.П. Генетика этики и эстетики. – СПб.: Талисман, 1995. – 228 с.
20. Bergius R. «Begabung» als Ergebnis von Lernvorgängen // Studium Lenrale., – 1971. – V. 24. – № 2. – P. 202–217.
21. Bloom B.S. Stability and change in human characteristics. – N.-Y., 1964.
22. Herrnstein R.J., Murray Ch. The bell curve. Intelligence and class structure in American life. – N.-Y., 1994.
23. Willerman Iee. Effects of Families in Intellectual Development // Amer. Psychol., – 1979.