

Наука, технологии, общество и международное нобелевское движение. Материалы Нобелевского конгресса. Тамбов: Нобелистика, 2017, с. 238-253.

Л.А. Мажуль

Феномен гениальности в искусстве и науке.

1. Внешние и внутренние факторы

Талант – это умение попасть в точку, которую все видят, но попасть не могут. Гений же – это умение попасть в точку, которую видит только он.

В. Пекелис

Резюме. Гениальность – высшая фаза творческой одаренности, характеризуемая крайней степенью стремления к достижениям (*need to achieve*). Как правило, гении “от Бога” уже рождаются таковыми, их “особость” проявляется в раннем возрасте. У гениев “от себя” над всем преобладает жажда знаний и деятельности, феноменальная работоспособность. Не существует генов гениальности (хотя таковые зачастую характерны для талантливости).

Ключевые слова: гениальность, талант, креативность, наследственность, семья, религия.

Гениальность – высшая степень развития таланта, позволяющая осуществлять принципиальные сдвиги в той или иной сфере научного или художественного творчества, “создавать эпоху”. Творения гениев отличаются исключительной новизной и самобытностью и имеют ключевое, историческое значение для развития культуры. Гении – это своеобразные “точки роста” цивилизации в целом.

Цивилизации часто определяются жизнью и трудами их креативных гениев. Древняя Греция построила свою цивилизацию на достижениях Гомера, Пифагора, Геродота, Софокла, Платона, Гиппократ и многих других величайших творцов. Современная европейская цивилизация освещена именами Галилео, Декарта, Рембранта, Бетховена, Моцарта и многих других гениев. История Персии, Индии, Китая и других высоких культур хронологически сопровождается именами великих креативных умов. Всеобщая история того, чего человек достиг в этом мире, является в основе Историей Великих Личностей, которые творили каждый в свое время.

Совершенно очевидно, что каждая цивилизация в долгу перед этими исключительными личностями, ибо появление таких гениев часто рассматривается как показатель креативного здоровья культуры общества. Цивилизация наслаждалась золотым веком, когда была переполнена первоклассными креативными умами, переживала серебряный век, когда креативная активность спускалась к менее значительному уровню и отличалась темным веком, когда креативных творцов было немного или не было вообще.

Конечно же каждая цивилизация гордится своими гениями: писателями или учеными, художниками или композиторами... Но кто же они – эти очень креативные личности? Откуда они приходят? Когда, в какие времена они исчезают? Что они любят? Может ли каждый из нас стать креативным гением? Или эта креативность высокого калибра ограничена только одним на миллион? Дэн Саймонтон придает ответам на эти вопросы чрезвычайно высокую значимость [16].

Родом из детства

Детство длится всю жизнь. Оно возвращается, чтобы оживить взрослую жизнь... В этом постоянном, жестком и неподвижном мире поэты помогают нам найти детство, живущее внутри нас.

Гастон Башляр

Многие философы, писатели, психологи, ученые пытались проникнуть в тайны гениальности. Шопенгауэр считал, что всякий ребенок в известной мере является гением, а всякий гений в известной мере – ребенок. Сродство обоих, по его мнению, прежде всего обнаруживается в наивности и возвышенной простоте. Мы все, – считал К.И. Чуковский, – к двадцатилетнему возрасту были бы великими химиками, математиками, ботаниками, зоологами, если бы детское жгучее любопытство ко всему окружающему не ослабевало в нас по мере накопления первоначальных, необходимейших для нашего существования знаний.

Термен и Оден провели ретроспективное исследование психологических качеств группы ученых в 300 человек, выясняя какими они были в детстве. В одну группу (150 человек) были включены личности, имеющие высочайшие достижения, в другую (также 150 человек) – не столь успешные, как первые (причем, индекс *IQ* в обеих группах был примерно одинаков). И те, и другие оценивали себя (какими они были в детстве) по многим психологическим параметрам. Кроме того, по аналогичным параметрам их оценивали супруги и родители. Полученные оценки усреднялись [17].

Результаты опроса ясно показали, что личностные качества ребенка имеют существенное влияние на достижения во взрослой жизни. Так, успешные личности в детстве были менее импульсивны, более уверены в себе, настойчивы в достижении цели, у них отсутствовал комплекс неполноценности. Кроме того, они очень любили

читать и учиться, имели больше друзей, были разговорчивы, чувствовали себя счастливыми, были добродушны, эмоциональны и более популярны. Успешная группа была выше оценена по оригинальности и меньше по конформности. Таким образом, эти детские качества привели к **большой** креативности и успешности представителей этой группы во взрослой жизни по сравнению с контрольной группой менее успешных личностей с тем же уровнем *IQ*.

Одной из важнейших черт членов успешной группы являлось ощущение счастья в детском возрасте. Конечно, счастливое детство придает ребенку уверенность в себе, своих силах, своих способностях к высоким достижениям во взрослой жизни. Однако, есть дети, которые выбрались из совершенно ужасного детства, для которых многое было закрыто из того, что доступно детям из счастливых семей, и которые, тем не менее, достигли высоких результатов во взрослой жизни. Примером такого очень успешного человека, который сделал себя сам, вопреки несчастливому детству, являлся Джордж Карвер.

Джордж родился в США в семье рабов во время гражданской войны (между Севером и Югом), его отец умер еще до его рождения. Рабыню-мать похитили грабители вместе с детьми, однако, новорожденного Джорджа вернули со словами “он ничего не стоит”. Воспитывался он в семье фермера, рабыней которого была его мать, и который дал ему свою фамилию. Он не мог ходить в местную школу из-за негритянского происхождения. Тогда он сам (с помощью жены фермера), выучился читать и писать. Преодолевая огромные трудности, связанные с цветом кожи и отсутствием денег на пропитание, лишь в 32 года он получил степень бакалавра по микологии. В дальнейшем Джордж Карвер сделал много открытий в области сельского хозяйства (причем, никогда не брал денег за свои открытия, хотя многократно мог стать миллионером). Он создал новую отрасль – “сельскохозяйственную химию”. Производство арахиса в Америке основывалось на его разработках. Теперь арахис в Америке является шестым по значимости сельскохозяйственным продуктом. Одной из его важнейших идей являлась концепция переработки сельскохозяйственных и промышленных отходов в полезные материалы. В своем секторе исследований (сельское хозяйство) он был так же продуктивен, как Эдисон в своем [10.Р. 133-134].

История Джорджа Карвера, конечно, экстремальна. Однако, Гертцель и др. [11] обнаружили, что 85% из 400 известных личностей вышли из высоко неблагополучных семей – 89% писателей и драматургов; 83% поэтов; 70%

художников и 56% ученых. Также было обнаружено, что Нобелевские лауреаты по литературе зачастую являлись выходцами из бедных семей и чаще страдали от физических недостатков, чем Нобелевские лауреаты среди ученых.

Интересно, что среди 224 нобелевских лауреатов первыми в своих семьях родились 46,9%, вторыми детьми – 18,8%, третьими – 17,9%, четвертыми – 6,7%, пятыми – 4%, шестыми – 0,9%, седьмыми – 3,2%, восьмыми – 0,9%, девятыми 0,5% и четырнадцатыми – 0,5% детей, которые стали в дальнейшем нобелевскими лауреатами. Эти данные свидетельствуют о значительном преобладании в общей когорте лауреатов перворожденных лиц. Кроме того, нобелевские лауреаты чаще всего были выходцами из многодетных (и, вероятно, не очень богатых) семей [6].

Известные ученые обычно чувствовали дистанцию со своими родителями, у них, как правило, отсутствовала теплота и близость. А вот психологи – часто ощущали действительную открытую враждебность и отчужденность со стороны своих родителей. Возможно, именно этот опыт привел многих талантливых психологов – к их профессии! [10.Р.137].

Выдающийся американский поэт Дайлан Томас (умерший в 40 лет от алкоголизма), утверждал, что существует только одна вещь, которая хуже, чем иметь несчастливое детство, это – иметь слишком счастливое детство [10.Р.243]. Иными словами, сверхпротекция детей родителями ото всех житейских сложностей, может привести к становлению характера слишком мягкого и не способного противостоять жизненным трудностям.

Вейсс [18] провел большое исследование математических способностей, изучая детей, выигравших в 32 раундах математической олимпиады, в которой участвовало 2,8 млн. детей. Параллельно отслеживались их креативные достижения (изобретения, патенты, открытия ...). Оказалось, что только 50% детей отличались креативностью данного типа. Отсюда автор делает вывод, что высокий показатель *IQ* не является гарантом высокой креативности.

С этой точки зрения впечатляет история некоего Сидиса – талантливейшего ребенка в очень раннем возрасте. Он читал Нью Йорк Таймс в 2 года и Гомера в оригинале в 3 года. Однако, во взрослой жизни он не достиг ничего. Аналогичных примеров множество, когда дети-вундеркинды становятся посредственными

взрослыми. Видимо, помимо высокого *IQ* необходимы амбиция, упорная работа, постановка значимых целей (что необходимо даже для средних достижений) [10].

Кроме того, необходимы такие качества, как любознательность: как известно, когда Эйнштейна спросили, в чем его отличие от других людей, он ответил: многие люди находят иголку в стоге сена, но останавливаются на этом. Я же продолжаю искать и нахожу вторую, третью, а если повезет, то и четвертую и даже пятую иголку. Способность удивляться: умение видеть проблему там, где другие ее не видят – отличительная черта гения. Все представляется само собой разумеющимся лишь тому, чей разум еще бездействует, – говорил С.Л.Рубинштейн. Оригинальность мышления, отличная память, способность к оценке как продуктов собственной деятельности, понимания собственных мыслей и поступков, так и действий, мыслей и поступков других людей, а также высочайшее трудолюбие. Так, Моцарт создал более 600 музыкальных произведений, Бах писал по кантате в неделю, Эдисон поставил около 2000 экспериментов, Ван Гог рисовал по картине в день, и этот список можно еще долго продолжать. Иными словами, высокий интеллект может быть необходимым, но не достаточным условием для проявления креативности и гениальности.

В развитии личности естественным образом циклически следуют возрастные кризисы, ставящие тот или иной круг новых задач. При овладении этими задачами наблюдается взлет, при не овладении – спад.

В своей диссертации по социологии Г.Н.Артамонов [1] приводит траектории развития, начиная с детского возраста и выше 40-45 лет, обычных детей (естественное развитие), вундеркиндов (опережающее развитие) и гениев.

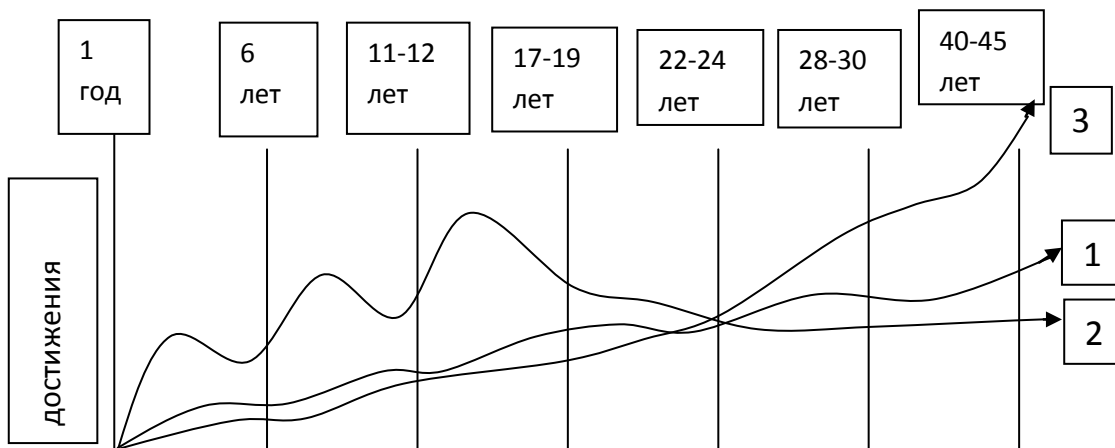


Рис. 1. Зависимость достижений от траектории развития детей (цит. по [1.С.141]).

Как видно из рис. 1, естественное развитие детей стандартной группы происходит более или менее плавно, выходя на плато после 22-24 лет (развитие замедляется). Кривая же развития детей-вундеркиндов начинается, как правило, яркими эффектами в детстве и юности и значительно опережает кривую для детей со стандартным уровнем развития, но также после 22-24 лет выходит на плато, как и кривая для детей со стандартным развитием, то есть развитие вундеркиндов тоже замедляется, и как правило, заканчивается посредственными достижениями и “кризисом среднего возраста”. В теориях опережающего развития вундеркиндов ставка делается на рывок в той области, в которой выражено раннее развитие способностей. При этом провоцируется разрыв между успехами в узкой области и отставанием в культурном и социальном созревании, которые основаны на других способностях. Тогда за периодом бурного развития наступает период замедления и, в итоге, вундеркинды достигают лишь средних результатов во взрослой жизни. При высоких ранних достижениях вундеркинды вырываются из среды сверстников – и не могут стать затем “своими” в кругу взрослых, а это для них двойной и длительный стресс [1.С.141]. Однако же такие гении, как Моцарт, не замедляют своего развития со временем и вырастают гениями, которых можно назвать гениями “от Бога”.

Траектория же развития гениев “от себя” зачастую характеризуется замедленным ростом в детском и юношеском возрасте по сравнению даже со стандартной кривой. Как правило, незаурядные дарования выпадают из стандартов школы и школа отбраковывает гениев. В ряды слабых попадало множество великих ученых и изобретателей. Исследуя биографии 400 талантливых людей, американские психологи установили, что 240 из них были плохими учениками. Среди них – Б.Паскаль, А.Эйнштейн, У.Черчилль, Т.Эдисон, Н.Тесла, А.Пуанкаре. Ньютону не давалась школьная физика и математика. Джеймс Уайт, а также Джонатан Свифт в школьные годы считались бездарными. Карлу Линнею прочили карьеру сапожника. Гельмгольца учителя признавали чуть ли не слабоумным. Про

Вальтера Скотта профессор университета сказал, что он глуп и останется глупым. ”У тебя только и есть интерес, что к стрельбе, возне с собаками и ловле крыс, ты будешь позором для себя и своей семьи,” – говорил отец Чарльзу Дарвину. При этом А.С.Пушкин не дружил с математикой, трудно складывались отношения со школой у Н.В.Гоголя и А.П.Чехова, а также В. Маяковского. По исследованиям Торренса (цит. по [1.С.141] среди отчисленных из школы – 30% детей были одаренными и сверходаренными.

Интересен тот факт, что для развития гениальности важным условием является время года или сезон рождения ребенка. Обнаружено, что известные личности (исследовано свыше 11000 знаменитостей, описанных в Энциклопедии Британника) имеют выраженную тенденцию к рождению в триместре январь-февраль-март с пиком в феврале. Кроме того, тот же тренд, характерный для знаменитых личностей, наблюдается и по отношению к психозам, иными словами, психотики также проявляют тенденцию к рождению в феврале. Остается загадкой наблюдаемая корреляция между известностью и психозами, хотя этот факт подтверждает связь между креативностью и психопатологией, которая многократно обнаруживалась во многих исследованиях [10.Р.145].

Кроме того, к аналогичным выводам пришел и российский исследователь Е. Виноградов, который, изучая даты рождения великих людей из энциклопедии, обнаружил, что большинство из них были рождены также в феврале [2]. Важное значение сезона рождения для формирования гениев подтверждает и Дэн Саймонтон [15.Р. 47-48].

Родоначальником же этой сферы исследований (влияние сезона рождения на высочайшие достижения в той или иной области науки или искусства) является американский ученый итальянского происхождения Джованни Марцупелло [13], который опирался не только на данные о великих личностях, опубликованные в энциклопедиях, но и на результаты своих собственных экспериментов на цыплятах, выведенных из эмбрионов, инкубировавшихся в разных условиях освещенности.

Одной из важнейших стадий эмбриогенеза является стадия гаструляции, длящаяся в течение двух недель с момента зачатия, стадия, когда происходит

латерализация тела и мозга эмбриона на две половины – левую и правую. Поэтому, при зачатии в начале лета (июнь), когда длительность солнечного излучения – максимальна, дети рождаются зимой, имея право-полушарное креативное мышление; при условии же зачатия в начале зимы (декабрь), когда длительность солнечного излучения – минимальна, летом рождаются дети с лево-полушарным логическим мышлением. Итак, зимой рождаются великие личности с широким креативным право-полушарным мышлением (композиторы, скрипачи, художники, математики, шахматисты и др.), в то время как летом рождается меньшая часть великих людей, имеющих лево-полушарное логическое мышление (физики, пианисты, хирурги и др.) [13].

Влияние религии

Религия и искусство происходят из одного источника и состоят в близком родстве. Экономика и искусство чужды друг другу.

Уилла Катер

Несмотря на то, что многие ученые являлись атеистами, религия, которой придерживались их родители, влияла на детей и их дальнейшее развитие и показывала весьма высокую корреляцию с их достижениями во взрослой жизни [10]. Без сомнения, католики меньше достигают известности в науке, чем протестанты, а протестанты – меньше, чем евреи. Так, 4% американцев являются католиками, но только 1% – Нобелевские лауреаты. Только 3% американцев – евреи, однако, 27% американских Нобелевских лауреатов – евреи [19]. Эта диспропорция – 1:36, иными словами, шанс получить Нобелевскую премию в науке в 36 раз выше у выходца из еврейской семьи, чем из католической. Такие же диспропорции наблюдаются при сравнении протестантских стран (Англия, Скандинавия, Северная Германия) с католическими странами (Италия, Испания, Франция) [10].

При этом религия сама по себе, по-видимому, не является основной детерминантой (ибо ученые редко религиозны). Здесь, видимо, дело либо в интеллекте, либо в различиях культуры и семейного бэкграунда. Обычно успешные дети – выходцы из семей со значительно более сильными образовательными

традициями. В дополнение к этому, среди успешных в 3 раза больше еврейских детей, чем в менее успешной группе. Можно думать, что еврейские дети находятся под давлением *мотива быть успешными*, так что вследствие родительского давления они действительно достигают *больших успехов*.

Еще Макс Вебер считал, что протестантизм движет общество к прогрессу. Однако, Мак-Клелланд [14] показал, что в этом случае работает не протестантизм сам по себе, а развитый у протестантов *мотив к достижениям*. Личности с подобными высокими стандартами работают для того, чтобы улучшить вещи, сделать их более эффективными и продуктивными. Соответствуя Мак-Клелланду, если протестантская религия имела значительные последствия для экономического роста некоторых европейских стран – это было только вследствие того, что протестантская реформация усилила *мотивацию к достижениям*.

К аналогичным выводам о том, что протестантская и еврейская культуры приводят к высоким достижениям и процветанию общества приходит и школа Лоуренса Харрисона [8]. Так, в обществах с высоким уровнем культурного капитала религия воспитывает рациональность и *стремление к достижениям*. “Религия может быть влиятельной – а в некоторых случаях и главной – силой прогресса в той мере, в какой она воспитывает рациональность и объективность, стимулирует накопление богатства и побуждает к этичному поведению. Эта характеристика схватывает самую суть протестантской этики...” [8.С.34].

Религия является важным источником ценностей, которые могут долгое время сохраняться и после того, как религиозные практики начинают приходить в упадок. Эти ценности могут содействовать или препятствовать демократии, экономическому развитию и социальной справедливости. Если же религия воспитывает в людях иррациональность, не дает стремиться к материальным целям и основное внимание уделяет потустороннему миру, ее последователи скорее всего будут безразличны к экономическому развитию. При этом они также будут склонны к пассивности и покорности, которые являются благоприятной почвой для авторитаризма и несправедливости [8.С.37).

Ценность, придаваемая образованию, тесно связана с модернизацией. Она испытывает сильное влияние религии и этического кодекса: протестантизм и иудаизм, в отличие от католицизма, поощряют образование. В конфуцианстве ученость занимает высшее место на шкале авторитета.

Именно образование является эффективным связующим звеном между человеческим и культурным капиталом. Нобелевский лауреат по экономике Гэри Бэкер определяет человеческий капитал следующим образом: школьное обучение, компьютерные курсы, затраты на медицинское обслуживание и лекции о пользе пунктуальности и честности – тоже капитал. Это объясняется тем, что они приводят к росту заработков, улучшению здоровья, а также развивают полезные привычки и навыки человека на протяжении большей части его жизни. Поэтому экономисты рассматривают расходы на образование, подготовку, медицинское обслуживание и т.п. как инвестиции в человеческий капитал. “Все это называется человеческим капиталом, так как люди не могут быть отделены от их знаний и умений, здоровья и ценностей таким же образом, каким они могут быть отделены от своих финансовых или физических активов” (цит. по [8.С.39]). Иными словами, в протестантских и еврейских семьях детям с раннего возраста прививают мощную внутреннюю мотивацию – *стремление к достижениям* (need to achieve). Мак-Клелланд сформулировал триаду основных мотивов, движущих человеческое общество: *стремление к достижениям* (need to achieve), *стремление к доминированию* (need for power) и *стремление быть под покровительством* (need for affiliation).

Эти три основных мотива ассоциированы с широкой сетью проявлений поведения каждого человека или даже страны, что всегда определяется доминированием одного или более мотивов, составляющих данную триаду: успехи в обучении, алкоголизм, сексуальные отклонения, немотивированная агрессия и многое другое [15.Р.124].

Так, бельгийский исследователь Роберт Хогенрад [12] на основании соотношения между стремлением к доминированию (need for power) и стремлением быть под покровительством (need for affiliation) может прогнозировать тенденцию развития страны к войне или миру: если стремление к доминированию возрастает, а стремление быть под покровительством падает (то

есть между ними возникает большой разрыв) – государство стремится к войне; если же стремление к доминированию падает, а стремление быть под покровительством возрастает (между ними маленький разрыв) – государство стремится к миру. При этом стремление к доминированию определяется по количеству слов (в текущих газетах), характерных для проявления силы и доминирования; а стремление к тому, чтобы быть под покровительством, определяется количеством слов, характерных для проявления миролюбия.

Гениальность и наследственность

Великие возможности приходят ко всем, но многие даже не знают, что встретились с ними.

У. Даннинг

Что касается предположения о наследственной передаче гениальности, то французский философ Гельвеций утверждал в своем знаменитом трактате “Об уме”, что талант и его высшая форма – гениальность – никоим образом не зависит от наследственности. Все, чем человек становится, определяется воспитанием и обучением, которые он получает в процессе жизни. Известно, что Карл Фридрих Гаусс, один из известнейших математических умов всех времен, родился в простой семье. Его отец был каменщиком, мать – крестьянкой. Кроме того, собственный сын Гаусса не достиг высоких математических успехов. Очевидно, чтобы стать Гауссом, требуется интеграция нескольких различных способностей, интересов и ценностей. И даже если один из атрибутов отсутствует, не получится Гаусса.

Ньютон, Фарадей, Берлиоз выросли в бедных, неизвестных семьях. При рассмотрении двадцати восьми известнейших математиков оказалось, что трудно найти даже следы математических способностей у членов их семей. Так, отец Ферма был продавец кожи, Паскаля – служащий, который запрещал сыну даже смотреть на математические книги; отцы Ньютона и Лапласа были крестьяне. Так же и отцы многих других гениальных математиков были простыми людьми и не имели математических способностей. Исключение среди математиков составляет лишь семья Бернулли, где наблюдается кластер выдающихся математиков, насчитывающая четырнадцать крупных ученых. Однако, видимо, это исключение, которое подтверждает правило. По-видимому к исключениям относится и Иоган

Себастьян Бах, в генеалогическом древе которого насчитывается пятьдесят шесть музыкантов, из них двадцать – отличнейшие.

Гальтон в своей книге “Наследование гениальности” делает ошибочный с точки зрения Айзенка [10.Р.14] вывод о том, что гениальность генетически передается из поколения в поколение (на основании наличия во многих семьях кластеров специальных талантов). Айзенк же, изучая его книгу, понял, что хотя Гальтон рассматривал выдающихся личностей, однако, их вряд ли можно назвать гениями, они являлись, хотя и высочайшими, но талантами. Когда же Айзенк изучал таланты, измеряемые психологическими тестами, он нашел доказательства наличия семейных кластеров в семьях талантов, но не гениев. Как же можно объяснить эти различия между гениями и талантами?

Айзенк [10.Р.15] предполагает, что математические способности (а также музыкальные, способности к рисованию, актерскому мастерству, спортивные и многие другие специальные дарования) представляют собой *генетически* переносимый **талант**, который формирует необходимое, но не достаточное, условие для математического (музыкального, художественного и т.д.) **гения**. Обнаружить такой талант в семьях не является неожиданным, но комбинация всех элементов, необходимых для создания **гения**, требует очень необычной сегрегации генов, которые не часто проявляются в семьях **гениальных** математиков, музыкантов, художников, актеров и др. Имеется достаточно много подтверждений наличия кластеров способностей к рисованию, музыке, спортивным достижениям, успехам в актерском искусстве, а также в шоу-бизнесе. Высокой плотностью талантов отличались семьи Тициана, Ван-Дейка, Дарвина, Штрауса, Кюри. Однако, наличие в семье кластера специальных талантов, по авторитетному мнению Айзенка, является проявлением высочайшего **таланта**, граничащего с гениальностью, – но не гениальности.

В.П.Эфроимсон [9] описывает несколько генетических признаков гениальности: высоколобость, чем выше лоб, тем умнее (например, Сократ, Петр Первый, Столыпин); гиперурикемия – повышенный уровень мочевой кислоты в крови, которая по химическому строению сходна с кофеином, известным

стимулятором умственной активности (например, Александр Македонский, Иван Грозный); непропорциональность телосложения (высокий рост при худом сухом теле, длинные конечности); повышенный выброс адреналина – сильнейшего стимулятора общей и умственной активности (например, Авраам Линкольн, Никола Тесла, Ганс Христиан Андерсен), а также резкие перепады настроения, когда апатия, тоска резко сменяются прекрасным настроением и творческим подъемом; например, Александр Пушкин, Винсент Ван Гог, Роберт Шуман, Уинстон Черчилль.

В обыденной жизни принято считать, что очень глупые родители имеют глупых детей, средние родители имеют средних детей, а умные родители имеют умных детей. Но в реальности все обстоит иначе. Наблюдается так называемая *«регрессия к среднему»*, то есть и у очень умных, и у очень глупых родителей могут родиться средние дети. От средних родителей могут родиться как средние, так и глупые или умные дети, с несколькими очень глупыми или очень умными. Через эту регрессию к среднему в основном реализуется социальная мобильность, которая характерна для общества (фактически таковая основана на существенной роли случайных воздействий, влияющих на динамику любого статистического массива). Закон регрессии к среднему первым заметил Гальтон, хотя изначально он толковал это как “реверсия”, а не регрессия.

Очевидно, этот закон проявляется в любой генетической тенденции для гениальных личностей. Не только интеллект, но и все другие генетические переменные, имеющие вклад в гениальность или известность (такие, как креативность, мотивация и упорство), будут регрессировать к среднему, оставляя, как правило, значительно менее выдающееся потомство. В истории отсутствуют данные о том, чтобы гений стал отцом другого гения. Вся история искусства и науки свидетельствует о неминуемо происходящей регрессии к среднему [10.Р.15].

Известны, правда, несколько пар нобелевских лауреатов отец и сын: Уильям Генри Брегг и сын Уильям Лоуренс Брегг; Нильс Бор и сын Оге Бор; Дж.Дж. Томсон и Дж.П. Томсон; К.М.Г. Сигбан и сын К.М.Б. Сигбан; Г.К.А.С. фон Эйлер-Хельпин и сын У.С. фон Эйлер; А. Корнберг и сын Р.Д. Корнберг, а также Мария Складовская Кюри и дочь Ирен Жолио-Кюри. Существует также несколько семейных пар –

братьев, получивших Нобелевские премии, особенно среди физиков: Ян (1969) и Николас (1973) Тибергены; Фрэнсис Пейнтон Роус (1966) и Аллан Ллойд Ходжкин (1963); Чарльз Таунс (1964) и Артур Шавлов (1981). Здесь не приводятся семейные пары (муж и жена), поскольку у них, естественно, разные генотипы (из беседы с В. Тютюнником – руководителем международного информационного нобелевского центра).

Тот факт, что существует несколько семейных пар среди множества нобелевских лауреатов, нисколько не отрицает феномен регрессии к среднему, поскольку по мнению Айзенка [10] только таланты могут иметь семейные кластеры, но никак не гении.

Интересно, что еще в 1994 году Дэн Саймонтон [15] писал, что уже существуют 100 детей, рожденных от спермы Нобелевских лауреатов, которые ожидают своего времени вхождения во взрослую жизнь. Как многого можно от них ожидать в смысле высоких достижений или даже гениальности? Последняя информация об этом эксперименте века [5] заключается в том, что американский генетик Роберт Грехем затеял масштабный проект по созданию банка спермы Нобелевских лауреатов. С момента создания в 1980 году и по 1999 год после искусственного оплодотворения родилось 200 детей – потенциальных гениев. Однако, в последующем оказалось, что дети эти ничем не отличались от своих сверстников в детстве, а также во взрослом возрасте. Лишь один из них имел IQ 180 и в 2 года умел пользоваться компьютером, а в пять лет читал “Гамлета” в оригинале. Однако, во взрослом возрасте он не достиг никаких успехов. Как видно, этот эксперимент также подтвердил теорию Гальтона о регрессии к среднему.

Гендер и гениальность

Интересен тот факт, что почти без исключения, гении обнаруживаются только среди мужчин. Так, в списке 300 гениев, изучавшихся С. Кох (цит. по [15]), отсутствуют женщины. Нет их и в списках гениальных ведущих математиков, нет их среди 100 лучших из известных скульпторов, художников, драматургов. Дэн Саймонтон не нашел их также среди 120 наиболее известных ученых, хотя

несомненно талантливые женщины, такие как Мария Кюри и Софья Ковалевская, бесспорно есть.

Иногда выдающихся женщин также можно найти на вершине распределения среди известных поэтов и писателей. Причины этого не совсем очевидны, поскольку женщины и мужчины имеют примерно равные индексы *IQ*. Иногда в качестве фактора, уменьшающего креативность и продуктивность женщин, называют замужество и рождение детей. Однако, оказалось, что замужние женщины с детьми публикуют столько же статей и книг, сколько их незамужние коллеги [10.Р.127].

Айзенк предполагает, что причиной различий между мужчинами и женщинами в степени гениальности и таланта является психопатология. В свою трехфакторную модель личности Айзенк ввел (в дополнение к таким важным признанным всеми психологами факторам личности, как невротизм (N) и интровертность/экстравертность (E)), третье важное направление личности – психотицизм (P), который ортогонален факторам N и E. Многие исследования Айзенка [10] свидетельствуют о том, что психотицизм и креативность часто тесно связаны и что некоторая, иногда довольно большая, доля психотицизма присуща гениальным личностям (хотя все люди находятся скорее в среднем положении по континууму психотицизма). Причем, истинные клинические психозы редко обнаруживаются у гениев. Таким образом, поскольку психотицизм тесно связан с креативностью и гениальностью, не столь высокая креативность женского пола может быть, по предположению Айзенка, следствием меньшей психопатологии, свойственной им. У женщин психотицизм проявляется в значительно меньшей степени, чем невротизм. А невротические нарушения в корне отличаются от психотических и не связаны с креативностью, как психотицизм.

Что касается невротизма, то личности, которые имеют высший показатель по этому фактору N, как правило, эмоционально переменчивы. Они предрасположены к тревоге и беспокойству, к депрессии и сильным эмоциональным реакциям. Считается, что за вариативность параметра N отвечают отличия в лимбической системе, которые частично наследуются. Личности с низким N фактором имеют более высокую самооценку, менее напряжены, реже испытывают чувство вины и реже подвержены переменам настроения. Большинство людей попадает в среднюю часть нормального распределения этой черты [7.С.259].

Черта интровертность/экстравертность (Е) относится к различиям в общительности и к аспектам импульсивности. Интроверты обычно более сдержанны, рефлексивны и спокойны. Экстраверты, как правило, более активны, уверены в себе, беспечны, властны и авантюры. Предполагается, что эти различия обусловлены биологическими процессами, в частности, восходящей ретикулярной активирующей системой и лобными долями головного мозга. Имеются данные о том, что интроверты более чувствительны к наказаниям, тогда как на экстравертов сильнее влияют вознаграждения. Более половины всех вариаций в поведении, обусловленных этой чертой, по-видимому, связаны с генетическими факторами [7.С.260].

Последний, предложенный Айзенком параметр этой триады – психотицизм (Р), является основополагающей чертой, связанной с предрасположенностью к некоторым психическим расстройствам. Люди, имеющие высокий показатель Р, как правило, агрессивны, холодны, эгоцентричны, импульсивны и расчетливы. Кроме того, этот фактор, по мнению Айзенка [10], тесно связан с креативностью и гениальностью. Люди с низким показателем этой черты имеют противоположные характеристики, а большинство находится где-то посередине. Считается, что эта черта во многом наследуема, главным образом, через серотонэргическую и допаминэргическую системы.

Вторым возможным объяснением отсутствия женщин среди гениев является тот важный факт, что многие факторы, способствующие развитию гениальности, взаимодействуют синергически, т.е. умножаются друг на друга (а не складываются, как в случае талантов). Таким образом, даже относительно малые различия только по одному фактору могут иметь огромное значение при перемножении со всеми другими факторами [10.Р.129].

В третьих, около 30 лет назад появилась концепция, радикально новым образом трактующая проблему гендерных различий [3]. В рамках этой концепции различия во многих характеристиках (включая психологические) между женщинами и мужчинами обусловлены тем, что функция первых – сохранять постоянной видовую генетическую информацию, тогда как функция вторых – быть источниками генетических инноваций, которые могут оказаться полезными для биологического вида в случае возможных изменений условий окружающей среды. А значит, поскольку гениальность является редчайшим свойством, – она может быть связана именно с носителями генетических инноваций, т.е. с представителями мужского пола.

И наконец, в четвертых, не так давно появившийся системно-информационный подход [4], рассматривает поведение любой системы, включая человека, – как информационное взаимодействие с окружающей средой. Эффективность этого взаимодействия описывается уравнением, содержащим два члена, подлежащих оптимизации и отвечающих:

- так называемому “поисковому поведению” системы, направленному на увеличение разнообразия состояний системы, т.е. ее энтропии;
- “консервативной тенденции”, служащей уточнению имеющейся в системе информации.

Чтобы обеспечить успешное сочетание обеих названных тенденций, целесообразно осуществить их пространственное разделение и, прежде всего, определенную специализацию каждого пола (мужчин и женщин) на той или иной тенденции. А именно, поскольку поисковое поведение связано с информационными инновациями, – оно должно быть связано преимущественно с представителями мужского пола, тогда как для представительниц женского пола должно быть характерно следование консервативной тенденции. Отсюда очевидна связь креативности, новизны, гениальности – преимущественно с представителями мужского пола.

Так или иначе, в свете рассмотренных моделей представляется вполне обоснованным наблюдаемое отсутствие представительниц женского пола среди гениев. Равным образом, эта гендерная закономерность подтверждает адекватность современных психологических теорий креативности – эмпирической реальности.

Итак, судя по исследованиям известных американских психологов Д.К.Саймонтона (ныне живущего) и Г.Айзенка, гены талантливости (иногда высочайшей) могут кластеризоваться в семьях, но гении – всегда уникальны и происходят чаще всего из среднего по интеллекту бэкграунда. Гении всегда знают, чего хотят, и твердо идут к поставленной цели, несмотря на любые преграды и препятствия. И эта мощная внутренняя *мотивация к достижениям* позволяет им делать величайшие гениальные открытия.

Lidia A. MAZHUL

The phenomenon of genius in art and science: External and internal factors

Abstract

Genius is the highest phase of the development of talent, this phase being characterized by extreme degree of the *need to achieve*. As a rule, 'genius-born' persons possess appropriate specific features since birth, whereas 'self-made' genius persons are characterized by inclination to knowledge and rather intensive activeness. As well, the geniuses are usually 'super-involved' into the problem, they have broad, non-limited associations, and strong will to struggle against the mediocre majority. There are no 'genes of genius' (though some features of the talent can be transmitted).

Keywords: genius, talent, creativity, heredity, family, religion, aim-achieving.

Литература

1. Артамонов Г.Н. Системное управление развитием интеллектуального потенциала учащейся молодежи. Дисс. на соискание ученой степени доктора социол. наук, 2016.
2. Виноградов Е.С. Сезонность в рождаемости одаренных людей // Вопросы истории естествознания и техники, 1989, № 4. С. 96-99.
3. Геодакян В.А. Эволюционная логика дифференциации полов и долголетие // Природа, 1983, № 1. С. 70-80.
4. Голицын Г.А. Информация и творчество: На пути к интегральной культуре. М.: Русский мир, 1997.
5. Кузина С.В. Ген мозга. Москва.: АСТ, 2014.
6. Литвинов А. Семейные черты нобелевских лауреатов. Медицинская газета, N39 от 1 июня 1916г.
7. Палмер Д., Палмер Л. Секреты поведения *homo sapiens*. М.: Олма-пресс, 2003.
8. Харрисон Л. Евреи, конфуцианцы и протестанты. Культурный капитал и конец мультикультурализма. М.: Мысль, 2014.
9. Эфроимсон В.П. Гениальность и генетика. М.: Русский мир, 1998.
10. Eysenck, H. Genius. The natural history of creativity. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

11. Goertzel, M., Goertzel, V., & Goertzel, T. Three hundred eminent personalities. San Francisco: Jossey-Bass, 1978.
12. Hogenraad, R. Fourteen days in October 1`962: A content analysis of a nuclear cloes call (The Cuban missile crisis) // E.Malianov, N,Zakharov, E.Berezina, L.Dorfman, V.Petrov, & C.Martindale (Eds.) / Personality, creativity, and art. Perm: Perm State Institute of Art and Culture; Prikamsky Social Institute, 2002. Pp. 391-396.
13. Marzullo, G. Month of birth, creativity, and the ‘two classes’ of men. New York: Per Aspera Books, 1996. McClelland, D.C. The achieving society. New York: Van Nostrand, 1961.
14. McClelland, D.C. The achieving society. New York: Van Nostrand, 1961.
15. Simonton, D.K. Greatness: Who makes history and why. New York: The Guilford Press, 1994.
16. Simonton, D.K. Origins of genius. New York; Oxford: Oxford University Press, 1999.
17. Terman, L., & Oden, M.H. The gifted child at mid-life. Stanford: Stanford University Press, 1959.
18. Weiss, V. Leistungsstufen der Bagabung und dreigliedriges Schulsystem // Zeitschrift für Pädagoigische Psychologie, 1993, 7. S. 171-200.
19. Zuckerman, H. Scientific elite: Nobel laureates in the United States. New York: The Free Press, 1977.