

ПСИХОГЕНЕТИКА. ПРИРОДА ПРОТИВ ВОСПИТАНИЯ. ВЛИЯНИЕ ГЕНОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ

Славная Е.И.

*Славная Екатерина Ильинична - кандидат психологических наук, преподаватель,
кафедра клинической психологии,
Негосударственное образовательное частное учреждение высшего профессионального образования
Московский социально-гуманитарный институт, г. Москва*

Аннотация: важность психогенетики заключается в фундаментальной природе биологических процессов в нашем понимании социального поведения человека. Социальные науки, и психология в частности, долгое время концентрировались на экологических детерминантах поведения и пренебрегали наследственными. Но ясно, что во многих психологических функциях значительная часть наблюдаемых вариаций, примерно порядка 50 процентов для многих признаков, может быть отнесена к наследственной причинности. Игнорировать этот наследственный вклад - значит препятствовать как действиям, так и размышлениям в этой области. Этот многообразный вклад в изменение поведения не является статичным. Наследственность и окружающая среда взаимодействуют, и поведение является продуктом, а не суммой их соответствующих вкладов.

Ключевые слова: генетика, поведение, психогенетика, воспитание, близнецовый метод, метод приемных детей.

PSYCHOGENETICS. NATURE IS AGAINST EDUCATION. INFLUENCE OF GENES ON THE FORMATION OF BEHAVIOR.

Slavnaya E.I.

*Slavnaya Ekaterina Ilyinichna - Candidate of Psychology, Lecturer,
DEPARTMENT OF CLINICAL PSYCHOLOGY,
NON-STATE EDUCATIONAL PRIVATE INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
MOSCOW SOCIAL INSTITUTE FOR THE HUMANITIES, MOSCOW*

Abstract: the importance of psychogenetics lies in the fundamental nature of biological processes in our understanding of human social behavior. The social sciences, and psychology in particular, have long focused on environmental determinants of behavior and neglected hereditary ones. But it is clear that in many psychological functions a significant portion of the observed variation, about 50 percent for many traits, can be attributed to hereditary causality. To ignore this hereditary contribution is to discourage both action and reflection in this area. This diverse contribution to behavior change is not static. Heredity and environment interact, and behavior is the product and not the sum of their respective contributions.

Keywords: genetics, behavior, psychogenetics, education, twin method, method of adopted children.

Введение

Генетика поведения, также называемая психогенетикой, изучает влияние генетического состава организма на поведение человека и взаимодействие наследственности и окружающей среды в той мере, в какой они влияют на поведение. Вопрос о детерминантах поведенческих способностей и отклонений обычно называют спором “природа-воспитание” [12, с. 5].

Связь между поведением и генетикой, или наследственностью, восходит к работам английского ученого сэра Фрэнсиса Гальтона (1822-1911), который придумал фразу “природа и воспитание”. Гальтон изучал семьи выдающихся людей своего времени и пришел к выводу, как и его двоюродный брат, Чарльз Дарвин, что умственные способности передаются по наследству. Гальтон стал первым, кто использовал близнецов в генетических исследованиях, и стал пионером многих статистических методов анализа, которые используются сегодня [3, с. 10]. В 1918 году британский статистик и генетик Рональд Эйлмер Фишер опубликовал статью, в которой показал, как законы Грегора Менделя применяются к сложным признакам, на которые влияют множество генов и факторов окружающей среды [4, с. 4].

По наследству передается не характер, а тип нервной системы, другими словами, определенное сочетание свойств основных нервных процессов: силы, уравновешенности и подвижности. Наследуемые особенности нервной системы в известной мере влияют на характер, но отнюдь не определяют целиком черт будущего характера [2, с. 4].

1. Понимание природы и воспитания

Спор о природе и воспитании - одна из старейших проблем в психологии. Дискуссия сосредоточена на относительном вкладе генетической наследственности и факторов окружающей среды в развитие человека.

Некоторые философы, такие как Платон и Декарт, предположили, что определенные вещи являются врожденными или что они возникают естественным образом независимо от влияния окружающей среды.

Нативисты придерживаются позиции, что все или большинство видов поведения и характеристик являются результатом наследования. Другие известные мыслители, такие как Джон Локк, верили в то, что известно как *tabula rasa*, что предполагает, что разум начинается с чистого листа. Согласно этой концепции, все, чем мы являемся, и все наши знания определяются нашим опытом [9].

В отсутствие возможности экспериментального подхода современные исследования в области психогенетики человека должны опираться на естественные генетические эксперименты. Из них наиболее широко используемым и наиболее тщательно изучаемым является феномен человеческого двойничества. Заслугу в признании ценности наблюдений за близнецами можно отдать английскому ученому XIX века Фрэнсису Гальтону, который был пионером во многих областях исследований. Его можно по праву считать отцом психогенетики за практические методы, которые он ввел в эту область, такие как метод исследования близнецов, а также за его влияние, которое распространялось, хотя и косвенно, даже на американских экспериментаторов в психогенетике в первые десятилетия нынешнего столетия [3].

Сегодня большинство экспертов считают, что и природа, и воспитание влияют на поведение и развитие. Тем не менее, проблема все еще актуальна во многих областях, таких как дебаты о происхождении гомосексуальность и влияние на интеллект. Хотя мало кто придерживается крайнего нативистского или радикального эмпирического подхода, исследователи и эксперты все еще обсуждают степень влияния биологии и окружающей среды на поведение [7].

Все чаще люди начинают понимать, что спрашивать, насколько наследственность или окружающая среда влияют на ту или иную черту, - неправильный подход. Реальность такова, что не существует простого способа распутать множество существующих сил.

Эти влияния включают генетические факторы, которые взаимодействуют друг с другом, факторы окружающей среды, которые взаимодействуют, такие как социальный опыт и общая культура, а также то, как переплетаются наследственные и экологические влияния. Вместо этого многие исследователи сегодня заинтересованы в том, чтобы увидеть, как гены модулируют влияние окружающей среды и наоборот [10].

На протяжении столетия психологи предполагали, что единственным значимым фактором, объяснявшим различия между людьми — это влияние окружения, в особенности обстановки, созданной родителями в первые несколько лет жизни ребенка. Господствовало данное мнение, начиная с работ Фрейда. Но при помощи психогенетики было обнаружено, что различие в ДНК людей объясняет почти 50% различий между ними [6]. Генетика не просто «имеет значение» — она играет огромную роль почти во всех областях психологии [13].

Продолжительное время люди считали, что наша личность полностью обусловлена воспитанием. Природа против окружения — это старый вопрос дискуссии в психологии. В начале прошлого столетия были разработаны основные техники в психогенетике: метод приемных детей и близнецовый метод. Психогенетики доказали важность природы (генов) [13]. Цель применения методов психогенетики – разведение (независимая оценка вклада) факторов наследственности и среды в формировании тех или иных психологических признаков [3].

2. Методы исследования в психогенетике

1.1. Популяционный метод

В психогенетике проводились популяционные исследования представителей различных рас. Примером использования популяционного метода в изучении психологических признаков может служить исследование умственных способностей американцев – представителей разных рас (негроидной и европеоидной). Но как показала практика, данный метод малоприменим, так как очень тяжело создать совершенно похожие условия для разных популяций, а также невозможно изолировать их друг от друга [3].

1.2. Генеалогический метод

Метод основан на представлении о том, что люди разной степени родства существенно отличаются по количеству общих генов. Реализация метода предполагает построение генеалогического (семейного) древа, фиксирующего структуру семьи в поколениях родственников. Человек, обладающий исследуемым признаком (редкой способностью или наследуемой болезнью), тот, ради которого составляется родословная, именуется пробандом. Но данный метод также имеет много ограничений, ведь чем дальше родство, тем меньше общих генов, а также и общей среды [3, с. 41].

1.3. Близнецовый метод в психогенетике

Метод близнецов признан основным в психогенетике. Исследование, проведенное с помощью этого метода, близко к идеальному эксперименту.

Первая попытка использования метода близнецов принадлежит Ф. Гальтону. Окончательное его оформление как научного метода произошло в 1920-е гг. [4, с. 64]

Примерно один процент всех детей, родившихся в мире, является близнецами и 1/3 из них – это идентичные близнецы (однойяйцовые). Таких близнецов еще называют монозиготными, так как их развитие произошло из одной оплодотворенной яйцеклетки — зиготы. Они как клоны друг друга, у них одинаковая ДНК. Другой тип близнецов (2/3 от общего числа) являются дизиготными: они с

генетической точки зрения – родные братья и сестры, или сиблинги. У них приблизительно 50 % общих генов [11, с. 76].

Близнецовый метод состоит в том, чтобы сравнивать эти две группы. Если какая-то черта, например музыкальные способности, продиктована генетикой, неизбежно предположение, что идентичные близнецы больше похожи друг на друга, чем неидентичные. Это своеобразный биологический эксперимент [4, с. 65].

Базовая схема метода близнецов выглядит следующим образом [4, с. 66]:

	МЗ	ДЗ
G	++	50%
E	++	++

Рис. 1. Базовая схема метода близнецов

В психогенетике применяются также разновидности близнецового метода: метод разлученных близнецов, метод семей МЗ близнецов, метод контрольного близнеца, метод близнецовой пары и пр. [13].

Исследование разлученных монозиготных близнецов показало, что, хотя даже при их одинаковой наследственности они могут довольно сильно отличаться, существует значительное сходство в основных аспектах личности, включая интеллект, интроверсию и невротические тенденции, и что это сходство может сохраняться, несмотря на совершенно разные условия, в которых воспитываются члены пары. Такие результаты подчеркивают необходимость учитывать вклад генотипа и окружающей среды во взаимодействии — очевидно, что некоторые генотипы, представленные в личности монозиготных пар близнецов, чувствительны к изменениям, вызванным окружающей средой, тогда как другие устойчивы к ним.

Сравнения между монозиготными и дизиготными близнецами, выросшими вместе, показывают, что монозиготные близнецы более похожи друг на друга во многих аспектах личности, особенно в тех, которые определяют психологические факторы, такие как невротизм и интроверсия-экстраверсия. Увеличение различий между двумя типами близнецов при использовании факторных показателей — в отличие от простых результатов тестов — предполагает, что факторные методы выявляют более базовый биологический слой, поскольку генетическая детерминация кажется большей, чем при использовании индивидуальных тестов. И здесь степень, в которой показано, что любой фенотип является наследственным по происхождению, действительна только для среды, в которой он развился и измеряется; разные среды могут давать разные результаты [8].

1.4. Метод приемных детей

Теоретически это самый «чистый» метод психогенетики, дающий возможность надежно развести факторы наследственности и среды в детерминации индивидуальных различий по психологическим признакам [4, с. 63]. Метод основан на сравнении детей с их биологическими и приемными родителями: с первыми у ребенка 50 % общих генов и никакой общей среды (при условии, что он был взят от биологических родителей в самом раннем возрасте и отдан приемным родителям); со вторыми – общая среда, но нет общих генов. Тогда при оценке сходства по исследуемому признаку в парах «ребенок – биологический родитель» и «ребенок – приемный родитель» оно будет выше в первой паре, если преобладают генетические детерминанты, и во второй – если средовые. В качестве контрольной группы в исследование может быть включена обычная семья, где родители и дети являются биологическими родственниками [8, с. 162].

Существуют две разновидности данного метода. Первая разновидность предполагает оценку сходства приемного ребенка с биологическими родителями и с родителями-усыновителями. Вторая разновидность – оценка сходства биологических сиблингов (братьев и сестер, усыновленных в разные семьи) и сводных сиблингов (генетически не связанных друг с другом детей, усыновленных в одну семью) [1, с. 23].

Необходимым условием применения метода приемных детей является широкий диапазон средовых условий в семьях-усыновительницах либо уравнивание их по исследуемому признакам. Биологические родители должны продемонстрировать полярные значения признака [4, с. 63].

Несмотря на «жесткость» описанной схемы экспериментального исследования, существует ряд ограничений метода приемных детей.

Прежде всего, дети, привлеченные к исследованию, должны быть усыновлены в максимально раннем возрасте. В противном случае схема метода нарушается из-за их средовой общности с биологическими родителями.

Важен учет сходства между биологическими и приемными родителями по исследуемому признаку. Если оно имеется, корреляция завьисится в парах «ребенок – приемный родитель», если признак

детерминирован генотипом, и «ребенок – биологический родитель», если признак детерминирован средой. То же касается сходства средовых условий в биологической и приемной семьях [4, с. 63].

По мнению некоторых исследователей, этот метод может быть информативным лишь для изучения постнатальных средовых влияний, а не проблемы соотношения генотипа и среды, поскольку существуют пренатальные влияния матери негенетического свойства. Р. Пломин, однако, отмечает, что контролем в этом случае может выступать сравнение ребенка не только с матерью, но и с отцом [13].

Заключение

На первый взгляд может показаться, что цель психогенетических исследований неочевидна. Ведь существует молекулярная генетика, объясняющая, работу наследственности и проявлений рецессивных и доминантных генов. Гораздо проще объяснить, например, почему цвета горошин различны, чем понять, механизм формирования особенностей человеческого поведения, на которое одновременно могут влиять тысячи генов [9].

В человеке нет «гена алкоголизма» или «гена преступника», но присутствует врожденная степень склонности к агрессии. Ее проявление со временем во многом зависит от воздействия среды, данную закономерность изучает психогенетика [7, с. 6].

Возможно, в будущем, зная о врожденных склонностях того или иного человека или целой группы, мы сможем моделировать условия среды так, чтобы развивать врожденные таланты.

Например, родители, зная о врожденной сверхспособности своих детей к музыке или точным наукам, смогут с ранних лет выстроить подходящую образовательную траекторию [12, с. 5].

Близнецовый метод и метод приемных детей показали на практике наиважнейшую роль генетики в формировании человека. От идеи, что не наследуется ничего, перешли к идее, что наследуется все [5, с. 116].

Знание психологом основ психогенетики способствует формированию правильного отношения к различным индивидуальным вариантам поведения, с которыми он сталкивается в практике. И, наконец, благодаря знанию основных закономерностей психогенетики, действующий психолог получит возможность лучше представить себе естественный процесс развития и роль различных форм индивидуального опыта в развитии.

Очень хочется в конце привести выдержку из интервью гениального актера Александра Ширвиндта. Когда его спросили о воспитании сына, он ответил так: «... в воспитание я не верю, что все разговоры про то, что нужно учить, воспитывать, что-то не разрешать, всё это полная ерунда... в генетику верю, а также верю в то, что человеку было заложено в момент зарождения жизни... и поэтому вылезет рано или поздно, то, что заложено...».

Список литературы / References

1. *Аптикиева Л.Р.* Основные области и результаты исследований психогенетики: учебное пособие / Л.Р. Аптикиева; Оренбургский гос. ун-т. Оренбург: ОГУ, 2019. 177 с.
2. *Гусейнова Н.Т., Мамедова Р.Ф.* Механизмы наследственности и роли генов в организме человека // DIZWW, 2021. № 6-2. С. 4-7.
3. *Иванова А.М., Нимировская Ю.К.* Психогенетика: учебное пособие. Санкт-Петербург: Изд-во СПб ун-та МВД России, 2021. 112 с.
4. *Коданева М.С.* Психогенетика: учебное пособие / М.С. Коданева, А.В. Платонов; Федеральная служба исполнения наказаний, Вологодский институт права и экономики. Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2019. 160 с.
5. *Мандель Б.Р.* Психогенетика: учеб. пособие / Б.Р. Мандель. 2-е изд., стер. М.: Флинта, 2015. 248 с.
6. *Моисеева Л.А.* Введение в психогенетику: Учебное пособие для студентов психологических и медицинских учебных заведений. М.: Московский институт психоанализа, Центр стратегической конъюнктуры, 2014. 120 с.
7. *Основы психогенетики: учебно-методическое пособие / С.Н. Прошин, А.А. Лебедев, Р.И. Глушаков, Е.Р. Бычков.* Барнаул: Издательская группа "Си-пресс", 2017. 57 с.
8. *Равич-Щербо И.В. и др.* Психогенетика. Учебник / И.В. Равич-Щербо, Т.М. Марютина, Е.Л. Григоренко; Под ред. И.В. Равич-Щербо, И. И. Полетаевой. 2-е изд., испр. и доп. М.: Аспект Пресс, 2008. 448 с.
9. *Сусман Д.* Вековые дебаты о природе против воспитания // [Электронный ресурс]. Медицинский обзор. № 3, 2020. Режим доступа: <https://www.verywellmind.com/what-is-nature-versus-nurture-2795392/> (дата обращения: 03.08.2022).
10. *Тиходеев О.Н.* Основы психогенетики: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. Н. Тиходеев. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 320 с.
11. *Ядрищенская Т.В.* Основы психогенетики: учебно-методическое пособие / Т.В. Ядрищенская. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018. 88 с.
12. *Chernov D.N.* Psychogenetic studies of speech and language abilities: The short review and studying prospects [Elektronnyi resurs]. *Sovremennaiia zarubezhnaia psikhologiiia = Journal of Modern Foreign Psychology*, 2014. Vol. 3. № 2. Pp. 5–17.

13. *Plomin Robert*. Psychogenetics: how genes affect our lives. Psychology. № 3. March, 2017.