

**КРИТИКА
И БИБЛИОГРАФИЯ**

**РЕЦЕНЗИЯ НА КНИГУ М.С. ЕГОРОВОЙ, Н.М. ЗЫРЯНОВОЙ,
О.В. ПАРШИКОВОЙ, С.Д. ПЬЯНКОВОЙ, Ю.Д. ЧЕРТКОВОЙ
“ГЕНОТИП. СРЕДА. РАЗВИТИЕ”. М.: ОГИ, 2004.**

С тех пор, как понятие ген прочно вошло не только в систему научных представлений, но и в обыденное знание, идеи поиска закономерностей происхождения тех или иных особенностей характера, личности, интеллекта, темперамента и так далее представляются все более заманчивыми. Поэтому появление новой книги М.С. Егоровой и др. “Генотип. Среда. Развитие”, посвященной проблемам психогенетики или генетики поведения (авторы используют эти термины как синонимы), несомненно, представляет большой интерес.

Материал книги подразделяется на пять частей и 15 глав, в которых рассмотрены история исследования природы психических функций (часть I), наследуемость когнитивных характеристик (части II и III), наследуемость характеристик личной сферы (часть IV), исследование средовых условий развития (часть V). В книге описываются основные результаты московского лонгитюдного исследования близнецов, проводимого в Психологическом институте РАО на протяжении 11 лет и охватывающего развитие детей от старшего дошкольного до старшего школьного возраста. Общая цель данной книги, как и других публикаций по психогенетике, заключается в том, чтобы сопоставить в развитии вклад генотипических и средовых факторов в межиндивидуальную вариативность психологических характеристик. В данном случае среди психологических характеристик были выбраны интеллект, креативность, когнитивные стили, когнитивные способности, темперамент, факторы Большой пятерки и некоторые частные показатели личностной сферы.

Несмотря на то, что основные результаты исследований – это процентные показатели влияния генотипа и среды, общей и индивидуальной, на ту или иную психологическую характеристику, одна из центральных задач этой книги – осторожная, но чрезвычайно полезная с нашей точки зрения, попытка показать, что оценить независимо друг от друга вклад среды и генома невозможно.

Большое внимание в книге уделено факту зависимости от среды показателя наследуемости, противопоставляемого средовому влиянию. Результаты проведенных авторами исследований показывают, что средовые параметры нередко оказываются критическими для показателя на-

следуемости того или иного психологического признака. Критическому разбору также подвергается упрощенный подход к анализу средовых влияний. Авторы совершенно справедливо замечают, что многие особенности среды, которые, на первый взгляд, могут показаться “общими”, при более тщательном анализе оказываются “индивидуальными” (с. 437), что позволяет говорить об уникальном средовом опыте каждого организма. Так как процесс приобретения опыта в какой-то мере направляется генами (положение, принимаемое авторами с некоторыми оговорками), а некоторые средовые условия развития могут быть зависимы от генотипа, то в итоге мы имеем сложный клубок генотип-средового взаимодействия. Какие же могут существовать методы распутывания такого клубка и, в конечном счете, ответа на вопрос: как связано поведение и психика с генетикой?

Один из подходов, с точки зрения авторов, заключается в сочетании методов генетики поведения с изучением содержания психологической характеристики и изменения ее места в структуре психологических свойств в онтогенезе, а также с анализом структуры взаимосвязей психологических характеристик. В соответствии с данной точкой зрения авторами предпринимается попытка раскрытия психологического содержания, которое стоит за той или иной психологической характеристикой. И такой путь, несомненно, более перспективен, чем определение этих характеристик как “того, что измеряется специальными тестами”. При подобном определении может возникнуть следующий вопрос: а существует ли в онтологическом плане то, что подразумевает данная характеристика? Если принять вполне обоснованное, с нашей точки зрения, положение о том, что “нет никаких оснований видеть за существующей классификацией [психических процессов] описание реально существующих самостоятельных процессов” (В.М. Алахвердов. *Методологическое путешествие по океану бессознательного к таинственному острову сознания*. СПб: Речь, 2003. С. 168), то, вполне вероятно, ответ на этот вопрос может быть и отрицательным.

Однако на наш взгляд, это перспективное направление очень бы выиграло, если бы подобный подход был распространен и на геном, который

остаётся в книге “черным ящиком”. К сожалению, в рамках такой науки, как генетика поведения, понятия геном и среда существуют как две абстракции: либо как понятные на уровне здравого смысла и не нуждающиеся в определении (генотип – “наследственные задатки”, “набор генов”), либо не поддающиеся определению – “мы не слишком много знаем о том, что такое индивидуальная среда” (с. 438). Подобная ситуация напоминает следующее шутовское определение интеллекта: интеллект – нечто, что определяется тестами на интеллект. В рецензируемой книге получается, что геном – это некий биологический фактор, влияющий на то, что определяется тестами, и относящийся к компетенции других наук.

В то же время анализ понятия “ген” (S. Rose. *Lifelines*. The Penguin Press, UK, 1997) убеждает, что даже такое устоявшееся представление о гене, как о последовательности нуклеотидов в цепи ДНК, на самом деле слишком упрощено. *Одна и та же* последовательность может считываться по-разному и приводить к созданию *разных* белков. *А одни и те же белки* могут быть созданы посредством считывания *разных последовательностей*. Кроме того, определение самого белка неоднозначно. Оно может быть осуществлено и через описание его структуры, и через описание его функции.

Принципиально подчеркнем, что гены – это “клавиатура”, а “мелодия” – их участие в формировании фенотипа – зависит от механизмов регуляции экспрессии (активности) генов. Именно тем, как развернутся эти, зависимые и от среды, процессы в раннем онтогенезе, определяется формирование тех или иных свойств созревающих нейронов, их пре-специализация. А эти свойства, в свою очередь, – важнейший фактор, определяющий возможности индивида на всем протяжении его последующего развития. Изменение активности генов, возникающее при научении, лежит и в основе формирования поведенческих специализаций нейронов у взрослого индивида относительно вновь формируемых элементов индивидуального опыта – функциональных систем.

Если принять во внимание, что при формировании новой специализации нейронов в процессе системогенеза используется очередной, новый вариант реализации данного индивидуального генома, то с позиций высказанных соображений индивидуальное развитие может быть представлено как последовательность системогенезов и все большая “актуализация” генома, связанная с формированием все более дифференцированных систем. Такое рассмотрение, как нам представляется, позволяет не осторожно, а довольно решительно поддержать положение о том, что “все зависит на 100% от генов и на 100% от среды” (см., например: Ю.Г. Рычков и И.В. Равич-Щербо.

К читателю / Р. Левонтин. Человеческая индивидуальность: наследственность и среда. М.: Прогресс, 1993. С. 5–7).

С одной стороны, формирование нейронных специализаций определяется тем, какую задачу формулирует конкретная среда организму, поскольку селекция нейронов из набора пре-специализированных производится в процессе поведенческого взаимодействия со средой. С другой стороны – на молекулярно-генетическом уровне это формирование определяется активацией генома; причем в пределах данного генома возможны разные паттерны генной экспрессии. Принятие подхода “100% и 100%” позволит, как нам кажется, с другой, дополнительной стороны взглянуть на обширный материал психогенетики, в том числе и представленный в рецензируемой книге.

Среда, в свою очередь, тоже понятие неоднозначное и требующее разных уровней анализа. Заметим, что релевантные свойства среды не действуют на организм в качестве стимулов, а *отбираются* им в зависимости от потребностей индивида, связанных с активностью генов. Важнейший вопрос заключается в том, как среда, в которой живет организм, “проецируется” на среду, в которой экспрессируется геном. Центральным, таким образом, становится понятие “молекулярной среды клетки”, поскольку экспрессия генов зависит и от того, в какой клетке они находятся. С позиции системно-эволюционного подхода среда организма в какой-то степени может быть переведена на язык клеток, поскольку соотношения организма и среды фиксируются в специализациях нейронов, приобретаемых в процессе индивидуального развития. Специализация нейрона на молекулярно-биологическом уровне может быть описана через некую молекулярную специфику, *непрерывно* создаваемую экспрессией тех или иных генов.

Сказанное выше позволяет считать, что в психогенетике пропускается важнейшее связующее звено между *напрямую* сопоставляемыми генами и поведением. Это звено, этот отсутствующий *концептуальный мост* – система специализированных нейронов, совместная активность которых обеспечивает результат тех поведенческих актов, в которых изучается данное психическое свойство или процесс. Проще говоря, представляется методологически оправданным включение в концептуальный аппарат психогенетики представлений о том, что участие генома в формировании психического опосредуется через формирование системных специализаций нейронов.

Введение клеточного уровня в анализ соотношений между генетикой и поведением организма в среде необходимо, так как геном связан с поведением не напрямую, а посредством взаимных молекулярных влияний клеток, в которых экспрес-

сируются разные части генома друг на друга. Имея в виду необходимость учета этого дополнительного уровня, преувеличенно оптимистичной кажется оценка перспектив направления генетики поведения, ориентированного на поиск генов, определяющих отдельные психологические признаки.

Рецензируемая книга представляет собой не только описание многоплановых исследований, объединенных единой логикой, но и, благодаря широчайшему охвату психологической проблематики, уникальный справочник, к которому могут обращаться специалисты в самых разных областях психологии. К несомненным достоинствам данной книги, являющейся результатом глубоких экспериментально-теоретических разработок, можно также отнести доступность изложения: основные понятия и подходы генетики поведения приводятся с минимальной, но достаточной детализацией. Хочется надеяться, что изложение основных понятий в форме, доступной специали-

там других областей, приведет к тому, что книга заинтересует и объединит специалистов смежных дисциплин, проводящих свои исследования на молекулярно-биологическом, генетическом, нейрофизиологическом, психофизиологическом и психологическом уровнях. Чтобы в конечном счете мы смогли еще ближе подойти к ответу на вопрос: что стоит за цифрами, получаемыми в психогенетическом исследовании?

Ю.И. Александров,
доктор психол. наук, профессор,
зав. лабораторией нейрофизиологических основ
психики им. В.Б. Швыркова,
Институт психологии РАН

О.Е. Сварник,
канд. психол. наук, науч. сотрудник лаборатории
нейрофизиологических основ психики
им. В.Б. Швыркова, Институт психологии РАН