



СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	9
ГЛАВА 1	
<i>Мозг подростка в действии</i>	13
ГЛАВА 2	
<i>Обучающийся мозг</i>	54
ГЛАВА 3	
<i>Эмоциональный мозг</i>	99
ГЛАВА 4	
<i>Социальный мозг</i>	140
ГЛАВА 5	
<i>Мозг и его возможности</i>	170
ГЛАВА 6	
<i>Рекомендации для родителей, педагогов и политиков</i>	188
БЛАГОДАРНОСТИ	197
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	199

ПРЕДИСЛОВИЕ

Когда в 2008 году вышло первое издание этой книги, я рассчитывала, что его можно будет найти в книжных магазинах по крайней мере ближайšie полгода. К тому времени уже появилось несколько книг о мозге, однако мозг подростков по-прежнему оставался малоизученным. Большинство изданных на эту тему трудов было посвящено исключительно проблемам, в том числе связанным с воспитанием подростков. Мне же хотелось написать о возможностях подросткового периода. Вопреки моим ожиданиям, книгу раскупили в мгновение ока! Очевидно, пришло время для свежего взгляда на подростковый возраст. Мою книгу покупали не только родители и профессионалы, но и сами подростки, — и это для меня лучший комплимент.

С тех пор наука о мозге получила признание в сфере образования и педагогики, а также в общем понимании потенциала и уязвимых сторон подростков. В настоящее время возглавляемый мною научно-исследовательский центр «Мозг и развитие» при Лейденском университете тесно сотрудничает с администрациями школ, преподавателями, социальными работниками, службой пробации и министерствами. Если раньше подростки считались

сплошь неуправляемыми и непредсказуемыми, то сегодня мы понимаем, что подобная оценка — лишь малая часть общей картины. Теперь мы знаем, что мозг подростков предоставляет им грандиозные возможности для саморазвития и поиска собственной идентичности под относительно безопасным присмотром родителей и других взрослых.

Зачем же понадобилось переиздавать книгу десять лет спустя? Во-первых, наука не стоит на месте. Выводы, сделанные в предыдущем издании, были дополнены новыми знаниями, к примеру о восприимчивости подростков к вознаграждению, чувствительности к риску и о социальном мозге. В последние годы исследователи выяснили, как мозг подростков активирует не только антисоциальное, но и просоциальное поведение, когда подростки стремятся внести позитивную лепту в отношения с окружающими. Кроме того, за прошедшие десять лет кардинально изменился и мир самих подростков. Сегодня это «цифровые аборигены», не способные представить себе жизнь без интернета. Более абстрактным стало, допустим, их представление о деньгах: во многих частях мира молодые люди с легкостью живут в кредит и не могут вообразить, как обойтись без банковских карт. Непрерывная связь друг с другом благоприятствует созданию обширной социальной сети. Именно подростки зачастую первыми узнают о технологических разработках, развивают новые идеи и направления и тем самым стимулируют инновации.

С другой стороны, многие особенности подросткового поведения не меняются с течением времени. Я собираю любопытные факты о подростках, на которые то и дело наталкиваюсь в СМИ, и прихожу к выводу: характерное для подростков поведение по-разному проявляется в каж-

дом последующем поколении, но по своей сути остается на удивление неизменным.

В представленном вашему вниманию новом издании я постаралась собрать множество новых научных взглядов на заданную тему и объединить их с расхожим общественным восприятием подростков. Работа над книгой в выбранном мною ракурсе преподнесла немало сюрпризов и доставила мне несказанное удовольствие. Надеюсь, что и вас, дорогие читатели, я смогу удивить и вдохновить.

*Эвелин Кроне
Предисловие к голландскому переизданию
Август 2018 года*

ГЛАВА I

Мозг подростка в действии

Что происходит с подростком?

Почему подростки так поздно встают? Почему до последнего откладывают выполнение школьных домашних заданий? Почему рассекают без шлема на скутере, а для катания на скейтборде выбирают самые опасные места? Почему вовремя не возвращаются домой? С другой стороны, чем объяснить внезапное проявление их незаурядных творческих талантов и спортивные достижения? Почему новые музыкальные стили и субкультуры вроде хипстеров или скейтеров нередко возникают именно в подростковом возрасте? Какова роль социальных сетей и инфлюенсеров в жизни молодых людей?

Эти вопросы волнуют многих родителей и педагогов. Родители подростков зачастую не могут взять в толк, почему их жизнерадостный и общительный ребенок, прежде охотно делившийся с ними всеми школьными новостями, теперь запирается у себя в комнате и категорически не желает ни с кем разговаривать. Чем вызвана эта метаморфоза и состояние постоянного конфликта подростка с родителями и с самим собой? Впрочем, трудности подросткового возраста нередко преувеличивают. Многие полагают, что он связан исключительно с неприятностями. Это, конечно же, не так. Подавляющее большинство молодых людей проходит через подростковый период без особых сложностей.

С другой стороны, на пути к взрослой жизни и в поисках себя почти все подростки в той или иной степени испытывают чувство неуверенности.

Все мы знаем, что в подростковом периоде у ребенка меняется представление о себе и родителях, однако почему это происходит, остается для нас загадкой. Родители утрачивают доверие своих детей, мальчики и девочки проявляют взаимный интерес, причем совсем иного рода, чем в пору детской дружбы. Отношения с окружающими становятся на порядок сложнее и сбивают с толку не только родителей, но, прежде всего, самих подростков. Что же именно происходит в их головах?

Вот уже почти два десятилетия в научно-исследовательском центре «Мозг и развитие» при Лейденском университете мы изучаем изменения, происходящие в мозге подростков. Возраст участников наших исследований варьируется от 6 до 30 лет. Мы предлагаем им решать задачи, играть в компьютерные игры, рассказывать об их интересах и повседневной деятельности. Они вносят важный вклад в развитие науки: благодаря их участию мы больше узнаём об этом уникальном периоде формирования взрослого человека. В ходе исследований мы сканируем мозг участников — не только для того, чтобы увидеть, как он выглядит, но и затем, чтобы понять, как он работает при выполнении тех или иных задач, то есть мы заглядываем непосредственно в головы подростков. Выясняется, что их мозг способен планировать деятельность, претворять в жизнь творческие замыслы, сдерживать эмоции и завязывать дружеские отношения. Результаты этих исследований открывают совершенно новый взгляд на поведение подростков, отличное от поведения взрослых в силу того, что их мозг работает иначе. За последние двадцать лет в мире

было сделано немало открытий в области функционирования мозга в подростковом возрасте. Эти новые знания широко используются неравнодушными родителями и учителями, а также разработчиками школьных и социальных программ. С особенностями мозга подростков считаются не только современные методы обучения, но и, например, уголовное право в отношении несовершеннолетних — в Нидерландах оно приведено в соответствие с последними достижениями науки о мозге. Тем самым сделаны важные шаги, учитывающие как уникальные внутренние резервы подростков, так и их уязвимые стороны.

Бывает и так, что результаты исследований интерпретируются чересчур поспешно или ошибочно, в то время как некорректное их внедрение, например в образовательные программы, чревато серьезными последствиями. Некоторые нейромифы чрезвычайно трудно развенчать. Взять хотя бы широко распространенное заблуждение о том, что человеческий мозг задействован всего на 10% (нет ничего более далекого от истины: мы постоянно используем все части нашего мозга!).

В представленном вашему вниманию новом издании я шаг за шагом постараюсь изложить результаты последних исследований, посвященных различным аспектам функционирования мозга подростков, а именно: обучающемуся мозгу, эмоциональному мозгу, социальному мозгу и исключительному потенциалу подросткового мозга. Я также подробно остановлюсь на теме социальных сетей, особенно актуальной для нынешнего поколения и связанной как с возможностями, так и с проблемами.

Эта книга — не руководство по воспитанию подростков для родителей. Ее цель — помочь разобраться в особенностях мозга подростка и происходящих в нем

трансформациях. Не обещаю, что после прочтения этой монографии ваш ребенок вдруг преобразится — трудный подросток останется трудным! Но вам, возможно, будет легче понять, почему он столь вызывающе себя ведет, так не уверен в себе и не умеет планировать. Я расскажу и о том, что подростковый возраст — это период неповторимых возможностей, открывающихся для оптимального развития человека в поисках своего места в обществе. В последней главе я поделюсь практическими советами для родителей, работников сферы образования и политики.

Родители подростков, участвующих в научных исследованиях, часто недоумевают: почему их ребенок, по дороге в наш центр не проронивший в машине ни звука, с сотрудниками центра вдруг становится необычайно разговорчивым? Чем объяснить резкую перемену его настроения? И почему дома из него и слова не вытянешь? Вот одно из наблюдений, сделанное в ходе наших исследований и неоднократно повторяющееся в этой книге: баланс между функционированием различных областей мозга у подростков способен стремительно меняться. Если раньше поведение подростков объяснялось незрелостью определенных участков мозга, то теперь мы доказали: в первую очередь связи между отделами мозга подростка еще не оптимальны. Возможно, поэтому по дороге в наш центр в мозгу подростка преобладала одна мозговая сеть, а в стенах центра первенство перехватила другая. Неудивительно, что подростки столь непредсказуемы.

Прежде чем обсуждать изменения в мозге, следует сразу опровергнуть расхожее заблуждение: якобы с нынешними подростками несравненно сложнее совладать. Это не так. Бесшабашность, импульсивность, подверженность

влиянию друзей, неуважение к родителям — качества, присущие многим молодым людям любых эпох. Вспомните классическую историю о двух подростках, восходящую к XVI веку. В романе Шекспира «Ромео и Джульетта» — истории любви, основанной на средневековой легенде, — Ромео столь страстно влюбляется в Джульетту, что продолжает встречаться с ней вопреки запрету родителей. Череда необдуманных поступков заканчивается катастрофой. Джульетта притворяется мертвой, чтобы сбежать с Ромео. А Ромео, поверив, что она действительно мертва, выпивает яд. Он ведет себя импульсивно и легкомысленно — вполне в соответствии с нашим сегодняшним восприятием подростков. История Ромео и Джульетты показывает, что по сравнению с предыдущими поколениями нынешние подростки отнюдь не более проблемные; особенности их поведения — вне времени. Неблагоразумие присуще скорее определенной фазе становления личности, чем уровню развития общества.

С другой стороны, у каждого поколения — свои вызовы. В Средние века безрассудство подростков выражалось в боях, в эпоху Ромео и Джульетты — в запрещенных встречах. В 1960-х и 1970-х годах многие высказывали беспокойство по поводу чрезмерного употребления подростками алкоголя и наркотиков. Кстати, это характеризовало и 1990-е, времена моей юности, когда курение на школьном дворе было вполне привычным. Из современных СМИ мы узнаём, что подростки меньше пьют, реже курят и позже становятся сексуально активными. Некоторые рассуждают даже о «благонравной молодежи» (газета *Volkscrant*, 2017).

Но не заблуждайтесь: рискованное поведение среди подростков проявляется сегодня на других фронтах —