

Содержание

Предисловие	17
От издательства	20
Глава 1. Эволюция и контекстуально-поведенческая наука	21
<i>Дэвид Слоан Уилсон, Бингемтонский университет;</i> <i>Стивен С. Хейз, Невадский университет в Рино</i>	
Краткая история эволюционной мысли в контексте отношений с контекстуально-поведенческой наукой	23
О книге	33
Библиография	37
Глава 2. Контекстуальная теория обучения: интеграция поведенческой науки и теории эволюции в рамках функционального подхода	41
<i>Майкл Дж. Догер, Дерек А. Хэмилтон, Университет Нью-Мексико</i>	
Два подхода к исследованию обучения	42
Механистический и функциональный подходы к исследованию пространственного обучения	44
Обучение и теория эволюции	46
Механистические подходы к обучению и эволюции	47
Анализ поведения и теория эволюции	49
Контекстуально-поведенческая наука и теория эволюции	51
Контекстуальная теория обучения	55
Библиография	57
Глава 3. Классическая и оперантная обусловленность: эволюционно разные стратегии?	63
<i>Зохар З. Бронфман, Тель-Авивский университет;</i> <i>Симона Гинзбург, Открытый университет Израиля; Ева Яблонка, Тель-Авивский университет</i>	
Различие между классическим и оперантным обучением: старые и новые аргументы	64
Критерии различения систем обучения и запоминания и их применение к различению оперантного и классического обучения	67

Отличаются ли классическое и оперантное обучение с функциональной точки зрения?	68
Различаются ли классическое и оперантное обучение с таксономической точки зрения?	72
Сталкиваются ли две формы обусловленности с различными эволюционными проблемами?	72
Дополнительная эволюционная классификация	73
Различаются ли ограниченное и неограниченное ассоциативное обучение с функциональной точки зрения?	78
Различаются ли ограниченное и неограниченное ассоциативное обучение таксономической точки зрения?	78
Сталкиваются ли две формы ассоциативного обучения с разными эволюционными проблемами?	79
Резюме и выводы	80
Библиография	81
Диалог об обучении	86
<i>Участники: Майкл Дж. Догер, Дерек А. Гамильтон, Стивен С. Хейс и Ева Яблонка</i>	
Глава 4. Символическая мысль и коммуникация с точки зрения контекстуально-поведенческой науки	95
<i>Дермот Барнс-Холмс, Ивонн Барнс-Холмс, Сиара МакЭннегарт, Кафедра экспериментальной клинической психологии и психологии здоровья, Гентский университет, Бельгия</i>	
Вербальное поведение	96
Эквивалентность стимулов и теория реляционных фреймов	97
Генеративность и сложность человеческого языка	101
Теория реляционных фреймов и теория эволюции	105
Резюме и выводы	108
Библиография	109
Глава 5. Скрытый смысл символов: условность как семиотический феномен	113
<i>Терренс В. Дикон, Кафедра антропологии, Калифорнийский университет в Беркли</i>	
Введение	113
Семиотика условности	115
Процесс разземления символа	118
Универсальная грамматика из семиотических ограничений	121
Рекурсивный аффорданс	124

Структура предикации	126
Квантификация и транзитивность	130
Последствия семиотического переосмысления языка	131
Богатство стимула	133
Универсальность?	134
Библиография	136
Диалог о символической мысли и коммуникации	137
<i>Участники: Дермот Барнс-Холмс, Ивонн Барнс-Холмс, Терренс У. Дикон и Стивен С. Хейс</i>	
Глава 6. Эволюционные основы рискованного поведения подростков	147
<i>Брюс Дж. Эллис, Университет Юты</i>	147
Переходный возраст — переломный период в развитии социально-конкурентных компетенций и определении социальных и репродуктивных траекторий	153
Резюме и заключение	162
Библиография	164
Глава 7. Формирование навыков DNA (первооткрыватель, созерцатель и советчик): контекстуально-поведенческий подход к изменению поведения подростков	169
<i>Джозеф Чароки, Институт позитивной психологии и образования, Австралийский католический университет;</i>	
<i>Луиза Л. Хейс, Университет Мельбурна и Оригена, Национальный центр передового опыта в области психического здоровья подростков</i>	
DNA-V: контекстуально-поведенческий подход к улучшению жизни подростков	170
Контекстуально-поведенческий подход к развитию символической деятельности	178
Контекстуально-поведенческая наука предлагает особенный прагматичный подход к развитию подростков	183
Выводы	185
Библиография	186
Диалог о развитии и подростковом возрасте	192
<i>Участники: Джозеф Чароки, Брюс Дж. Эллис, Луиза Л. Хейс и Дэвид Слоан Уилсон</i>	

Глава 8. Ситуативная эмпатия: применение контекстуализма к науке о распознавании эмоций других людей	201
<i>Кибби Макмахон, М. Захари Розенталь, Университет Дьюка</i>	201
Ошибочный поиск универсальности эмпатии	202
Мировоззрение и восприятие эмоций	206
Контекстуализм и эмоции	209
Контекстуализм и исследования эмпатии	211
Значение для будущих направлений исследований	213
Последствия лечения	215
Заключение	216
Библиография	217
Глава 9. Социальная и контекстуальная природа эмоций: эволюционная точка зрения	221
<i>Линн Э. О'Коннор, Институт Райта, Джек В. Берри, Сэмфордский университет</i>	221
Многие эмоции универсальны	225
Эмоции в контексте: культура, пол, социальное положение и класс	225
Индивидуализм и коллективизм: эволюция культурно-специфической эмоциональности	228
Альтруизм, сочувствие, сострадание и вина	231
Психотерапия: новые эмоциональные переживания могут сделать жизнь лучше	234
Заключение	236
Библиография	237
Диалог об эмоциях и сочувствии	240
<i>Участники: Джек У. Берри, Стивен С. Хейс, Кибби Макмахон, Линн Э. О'Коннор и М. Закари Розенталь</i>	
Глава 10. Модели отношений, лидерство и организационная структура: эволюционная точка зрения на организационное развитие	249
<i>Дж. У. Стулхорст, Амстердамский университет; Марк ван Вутт, Университет VU, Амстердам</i>	
Вступление	249
Современные организации с эволюционной точки зрения	251

Проблема управления с эволюционной точки зрения	253
Роль стиля лидерства в организационном развитии	256
Роль организационной структуры в организационном развитии	259
Заключение	263
Библиография	264
Глава 11. Организационная гибкость: создание продуманной и целеустремленной организации	269
<i>Фрэнк В. Бонд, Голдсмитс, Лондонский университет</i>	
Контекстуально-поведенческая наука и организационное поведение	272
Функциональные близнецы: модели психологической и организационной гибкости	274
Шесть характеристик организационной гибкости	276
Цель и задачи	276
Планируемое действие	277
Ситуационная отзывчивость	278
Эффективная организация работы	280
Готовность к дискомфорту	281
Осознанность	282
Лидерство и гибкие организации	283
Выводы	284
Библиография	284
Диалог об организационном развитии	288
<i>Участники: Фрэнк У. Бонд, Дж. У. Стулхорст, Марк ван Вугт и Дэвид Слоан Уилсон</i>	
Глава 12. Эволюционное несоответствие: основа для понимания здоровья и болезней в современном мире — “К лучшей жизни через эволюцию”	297
<i>Аарон П. Блейсделл, Кафедра психологии Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе</i>	
1. Еда	300
2. Активность	302
3. Окружающая среда	304

4. Освещение	305
5. Образование	305
6. Социальная жизнь	307
7. Воспитание	308
8. Социальная структура и управление	309
9. Когнитивная база	310
Библиография	312
Глава 13. Здоровый образ жизни — главное лекарство: здоровье и благополучие в современном мире	319
<i>Келли Дж. Уилсон, Университет Миссисипи</i>	
Здоровье и благополучие человека: хорошие и плохие новости	320
Хорошие новости	320
Плохие новости	320
Факторы риска современных болезней	321
Психологическая гибкость и изменение образа жизни	322
Как не умереть от своих решений: с чего начать	326
Как обеспечить благополучие в созданном нами мире: старайтесь быть гуманными	331
Не водите машину по реке, не гребите в лодке на автостраде	334
Библиография	336
Диалог о поведенческом и физическом здоровье	338
<i>Участники: Аарон П. Блейсделл, Дэвид Слоан Уилсон, Келли Г. Уилсон</i>	
Глава 14. Малые группы как фундаментальные единицы социальной организации	347
<i>Дэвид Слоан Уилсон, Бингемтонский университет</i>	347
Редукционизм, холизм и теория эволюции	348
Единицы отбора как основные единицы анализа	349
Группы людей как единицы отбора	351
Значение для фундаментального академического изучения человека	354
Принципы организации управления Остром и контекстуально-поведенческая наука	356
Проект Prosocial: история успешного воссоединения	360
От заботы о группе к заботе о себе и Земле	362
Библиография	363

Глава 15. Проект Prosocial: использование контекстуально-поведенческой науки для построения гибких и здоровых отношений	367
<i>Пол У. Б. Аткинс, Институт позитивной психологии и образования, Австралийский католический университет</i>	
Формы обучения и их влияние в группах	369
Навыки сотрудничества в группе	372
Восприимчивость к чужому мнению	372
Психологическая гибкость в контексте групп	375
Как восприимчивость к чужому мнению и психологическая гибкость меняют организационные принципы Остром	377
Библиография	382
Диалог о малых группах	386
<i>Участники: Пол У. Б. Аткинс, Стивен С. Хейс, Дэвид Слоан Уилсон</i>	
Глава 16. Вариация и отбор в психопатологии и психотерапии: пример психологической негибкости	395
<i>Стивен С. Хейс, Университет Невады, Рино; Жан-Луи Монестес LIP/PC2S, Университет Гренобль-Альпы, Франция</i>	
Психологическая негибкость	396
Психопатология как потеря функциональной вариабельности поведения	398
Язык как основной источник потери функциональной изменчивости у людей	401
Успешная психотерапия как повышение гибкости	405
Заключение	408
Библиография	409
Глава 17. Преодоление противоречий между изменением поведения и стабильностью	413
<i>Рене А. Дакворт, Департамент экологии и эволюционной биологии, Университет Аризоны</i>	
Что такое изменение поведения?	414
Доказательства связи изменчивости личности и нейроэндокринной структуры	417

Лежат ли компромиссы между нейронными процессами в основе личностных вариаций?	419
Последствия для изменения поведения человека	423
Благодарности	426
Библиография	426
Диалог о психопатологии и изменении поведения	434
<i>Участники: Рене Дакворт, Стивен С. Хейс, Жан-Луи Монестес, Дэвид Слоан Уилсон</i>	
Глава 18. Теория эволюции и контекстуально-поведенческая наука: где мы находимся и куда идем?	
Заключительный диалог между редакторами	443
<i>Стивен С. Хейз, Университет Невады, Рино; Дэвид Слоан Уилсон, Бингемтонский университет</i>	
Предметный указатель	457

Эволюционные основы рискованного поведения подростков

Брюс Дж. Эллис
Университет Юты

Такое поведение, как агрессия, преступность, распущенность, безрас- судное вождение и употребление наркотиков, часто называют риско- ванным, потому что оно может нанести вред отдельным лицам, ко- торые эти занимаются, окружающим их людям или обществу в целом. Подростки более склонны к такому поведению, чем люди на любой другой стадии жизненного цикла [*Institute of Medicine (IOM) & National Research Council (NRC)*, 2011; *Steinberg*, 2008]. По этой причине право- веды, политики и ученые сосредоточили внимание на рискованном по- ведении подростков как на проблеме, требующей решения.

Учитывая проблемы, вызванные рискованным поведением подрост- ков, возникает соблазн рассматривать его как неадаптивное. Дейст- вительно, преобладающий концептуальный подход, принятый для раз- мышлений об этом поведении, считает его либо негативным, либо ре- зультатом нарушения развития, возникающими в результате стрессового жизненного опыта (сочетании с личностной или биологической уязви- мостью). Согласно этой схеме, дети, выросшие в благоприятной и обе- спеченной ресурсами окружающей среде (например, живущие в сооб- ществах с социальными связями и ресурсами для молодежи, имеющие прочные связи со школами и учителями, получающие заботу и под- держку родителей, придерживающиеся ясных и последовательных правил дисциплины и общающиеся с просоциальными сверстниками), как правило, нормально развиваются и проявляют здоровое поведение

и ценности. Напротив, дети, выросшие в условиях сильного стресса (например, испытывающие бедность, дискриминацию, низкую привязанность к соседям и дезорганизацию сообщества, чувствующие себя оторванными от учителей и школ, испытывающие высокий уровень семейных конфликтов, имеющие негативные отношения с родителями и сталкивающиеся с правонарушением сверстников) часто развиваются ненормально и демонстрируют проблемное поведение, которое разрушительно для них самих и других людей. Различные результаты развития рассматриваются как адаптивные или неадаптивные в зависимости от того, в какой степени они способствуют, а не угрожают здоровью, развитию и безопасности молодых людей. Я называю этот набор руководящих предположений о рискованном подростковом поведении *моделью психопатологии развития* [Ellis et al., 2012].

Хотя обоснованность модели психопатологии развития кажется самоочевидной, одна из целей этой главы — показать, что она одновременно неадекватна и неполна. Чтобы понять, почему, рассмотрим основное определение риска как “возможности получить вред или понести потерю” (YourDictionary.com). Это определение, представляющее собой краеугольный камень подхода к психиатрическим и биомедицинским расстройствам, основанного на оценке факторов риска, отражает только обратную сторону риска без учета причин, по которым люди идут на риск. Рискованное поведение не является неадаптивным, если ожидаемые выгоды перевешивают ожидаемые затраты. Люди постоянно идут на *просчитанный* риск на всех этапах жизненного цикла. Мы не можем корректно рассматривать рискованное поведение как неадаптивное, исходя только из его стоимости. Тем не менее, сбалансированный анализ затрат и выгод редко проводится в литературе по психопатологии развития, в которой преобладают взгляды на риск, основанные на психопатологии.

Затем возникает вопрос, кто получает выгоду и в каких размерах. Как бы мы ни поддерживали принцип “поступайте с другими так, как вы хотите, чтобы другие поступали с вами”, люди часто действуют в своих интересах или интересах ограниченной группы за счет других отдельных лиц и групп или, по крайней мере, без учета их благополучия. Кроме того, рискованное подростковое поведение может привести к чистому ущербу с точки зрения феноменологии и благополучия личности (например, вызывая ощущение несчастья или сокращая жизнь),

по отношению к окружающим их людям или обществу в целом, но все же может быть адаптивным в эволюционном смысле. Рассмотрим, например, поведение с высоким риском, которое подвергает подростков опасности и/или причиняет вред другим, но усиливает доминирование в социальной иерархии и повышает авторитет среди товарищей [Gallup, O'Brien & Wilson, 2011; Palmer & Tilley, 1995; Sylwester & Pawłowski, 2011].

Эти примеры должны прояснить, что “рискованный” — это не значит “неадаптивный”. Проблемы, связанные с рискованным поведением подростков, реальны, и существует острая необходимость в их сокращении, но рассматривать их как дисфункциональные значит просто приклеивать ярлык, но не искать решения. С эволюционной точки зрения жизнеспособные решения включают понимание функций принятия риска в контексте жизни подростков.

Хотя учет как затрат, так и выгод от рискованного поведения является решающим первым шагом, важно выйти за рамки экономических моделей затрат и выгод и понять концепцию адаптивного поведения с эволюционной точки зрения. Традиционные экономические модели делают предположения о максимизации полезности, которые ложны для людей всех возрастов и особенно для подростков [Beinhocker, 2006; Hodgson & Knudsen, 2010]. Люди — биологический вид, хотя и обладающий замечательной способностью к психологическим и культурным изменениям. У нас долгая эволюционная история, и многие другие приматы, млекопитающие и позвоночные адаптируются вместе с нами. Подростковый возраст — это период развития, когда организмы достигают половой зрелости и пытаются проникнуть в генетический пул. Он является периодом повышенного риска для многих видов [Weisfeld, 1999]. Необходимо понять причины этого явления с точки зрения понимания предпосылок и последствий принятия риска. Не случайно, что рискованное поведение подростков связано со стандартными показателями эволюционного успеха — выживанием и сексом, а также обладанием ресурсами, отношениями и социальным статусом, которые стимулируют такое поведение.

Я называю подход к исследованию рискованного подросткового поведения с эволюционной точки зрения *эволюционной моделью*, в отличие от модели психопатологии развития. Эти две модели не исключают друг друга, и обе они преследуют одну и ту же практическую цель — уменьшить проблемное поведение для долгосрочной выгоды людей и общества (независимо от эволюционной адаптивности поведения).

Однако эволюционная модель может помочь нам достичь этой цели за счет более глубокого понимания адаптивной логики и мотивации, лежащих в основе столь многих рискованных форм поведения подростков [Ellis et al., 2012]. Даже когда рискованное поведение является действительно патологическим (то есть вредным как с эволюционной точки зрения, так и с точки зрения психопатологии развития), для понимания природы патологии часто требуется подробное понимание адаптации в контексте прошлой и текущей среды.

И модель психопатологии развития, и эволюционная модель имеют убедительную внутреннюю логику, которая делает их внешне самоочевидными. Кажется очевидным, что поведение, связанное с высоким риском, должно быть дисфункциональным. Столь же очевидно, что в этом должна быть какая-то выгода для детей, которые проявляют такое поведение. Модель психопатологии развития сильно повлияла на размышления о развитии подростков за последние полвека. Она действительно является доминирующей моделью. Эволюционная модель имеет корни, уходящие в прошлое, но она только начала созревать в течение последних двух десятилетий и все еще относительно неизвестна психологам, изучающим развитие. На основе работы [Ellis et al., 2012] в этой главе делается попытка собрать эти части вместе и применить их к рискованному поведению подростков.

Эволюционная модель контрастирует с моделью психопатологии развития, которая подчеркивает, что воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды подвергает детей и подростков повышенному риску развития когнитивных, социальных, эмоциональных проблем и проблем со здоровьем [Shonkoff, Boyce & McEwen, 2009]. Хотя эволюционные модели также признают сильные эффекты экологического стресса, психопатология развития и эволюционные модели по-разному интерпретируют экологический стресс и невзгоды, а также ресурсы и поддержку окружающей среды. Согласно модели психопатологии развития, позитивная, или поддерживающая среда по определению способствует хорошим результатам развития (в доминирующей западной системе ценностей — здоровью, счастью, надежной привязанности, высокой самооценке, регулированию эмоций, образованию и профессиональному успеху, стабильному браку). Негативная, или стрессовая среда по определению порождает плохие результаты развития (все в той же доминирующей западной системе ценностей: плохому

здоровью, ненадежной привязанности, злоупотреблению психоактивными веществами, проблемам с поведением, депрессии, неуспеваемости в школе, подростковой беременности).

Напротив, с эволюционной точки зрения, окружающая среда, имеющая позитивный характер, непропорционально предоставляет ресурсы и поддержку, повышающие приспособленность, тогда как окружающая среда, имеющая негативный характер, непропорционально воплощает в себе факторы стресса и невзгоды, подрывающие приспособленность. Эволюционная модель утверждает, что естественный отбор сформировал наши нейробиологические механизмы для обнаружения и реагирования на различные соотношения затрат и выгод, которые дает позитивная и негативная среда. Что наиболее важно, эти реакции не являются произвольными, а служат для адаптивной калибровки стратегий развития и поведения в соответствии с этими средами [Belsky, Steinberg & Draper, 1991; Del Giudice, Ellis & Shirtcliff, 2011]. Такой взгляд на развитие ставит под сомнение преобладающий психопатологический анализ дисфункциональных исходов в условиях неблагоприятных условий. В частности, с эволюционной точки зрения как стрессовая, так и поддерживающая среда были частью человеческого опыта на протяжении всей нашей истории, и системы развития, сформированные естественным отбором, адаптивно реагируют на оба типа контекстов [Ellis, Boyce, Belsky, Bakermans-Kranenburg & Van IJzendoorn, 2011; Ellis et al., 2012]. Таким образом, стрессовая среда не столько мешает развитию, сколько направляет или регулирует его в сторону стратегий, которые адаптируются к стрессовым условиям (или, по крайней мере, адаптируются в течение нашей эволюционной истории)¹.

Важно отметить, что оптимальная (в эволюционном смысле) адаптация к сложной окружающей среде не обходится без реальных последствий и затрат. Суровые условия часто причиняют вред или убивают людей. Тот факт, что дети и подростки в процессе развития адаптируются к таким условиям воспитания [Ellis, Figueredo, Brumbach & Schlomer, 2009; Pollak, 2008], не означает, что они либо способствуют развитию и благополучию ребенка, либо должны быть приняты как неизменяемые факты жизни (в качестве примера можно привести “натуралистическую

¹Эта модель не претендует на роль всеобъемлющей, поскольку существуют действительно патологические состояния (например, генетические аномалии, нейротоксины, травмы головы), которые препятствуют способности людей использовать адаптивные стратегии в различных контекстах, особенно в условиях стресса.

ошибку” Дэвида Юма). Адаптация к среде с высоким уровнем стресса в процессе развития позволяет отдельным личностям извлекать максимальные выгоды из плохой ситуации (то есть снижать неизбежные затраты на адаптацию), даже если эта выгода требует принятия высокого риска и ставит под угрозу здоровье и жизнь индивидуума [Mulvihill, 2005; Shonkoff et al., 2009], а также наносит вред долгосрочному благополучию общества в целом. Кроме того, существуют действительно новые среды, такие как детские дома в Румынии и Украине [Dobrova-Krol, Van IJzendoorn, Bakerman-Kranenburg & Juffer, 2010], которые выходят за рамки нормального диапазона условий, встречающихся в процессе эволюции человека. Отбор просто не мог сформировать мозг и тело детей, чтобы они могли адаптивно реагировать на коллективное воспитание оплачиваемыми опекунами, не являющимися родственниками [Hrdy, 1999]. Можно ожидать, что воздействие таких сложных, но (эволюционно) беспрецедентных условий приведет к патологическому развитию, а не к эволюционным адаптивным стратегиям (как указано ниже).

Модель психопатологии развития побудила исследователей сосредоточить внимание на пагубных последствиях неблагоприятной окружающей среды, таких как влияние семейных и экологических стрессоров на результаты психического здоровья (например, начало психопатологии в подростковом возрасте). Дисфункциональное поведение в подростковом возрасте рассматривается как естественное следствие воздействия суровых, непредсказуемых или неконтролируемых социально-экологических условий. Таким образом, модель психопатологии развития делает чрезмерный акцент на ожидаемых затратах и в значительной степени игнорирует ожидаемую пользу от принятия риска, что затрудняет объяснение подростковых мотивов к рискованным действиям.

Поскольку различные стратегии принятия риска являются потенциально адаптивными или неадаптивными в зависимости от контекста, мы можем ожидать, что естественный отбор будет отдавать предпочтение стратегиям принятия риска, которые зависят от надежных и достоверных сигналов окружающей среды. Центральное место в этой теории занимает концепция условной адаптации: “Эволюционные механизмы распознавания и реагирования на специфические особенности детской среды, которые доказали свою надежность в ходе эволюции при прогнозировании природы социального и физического мира, в котором дети будут созревать, и открывают пути развития, надежно соответствующие

этим характеристикам в течение естественной селективной истории вида” [Boyce & Ellis, 2005, p. 290]. Подробное рассмотрение условной адаптации изложено в [West-Eberhard, 2003]. Условные адаптации лежат в основе разработки условных стратегий выживания и репродукции и, таким образом, позволяют людям компетентно функционировать в самых разных средах. С этой точки зрения подросток, который реагирует на опасную среду, развивая небезопасные привязанности, принимая оппортунистическую межличностную ориентацию, участвуя в ряде экстернализирующих форм поведения и поддерживая ранний сексуальный дебют, является не менее функциональным, чем подросток, который реагирует на хорошо обеспеченную ресурсами и поддерживающую социальную среду, развивая противоположные характеристики и ориентации [Belsky et al., 1991; Ellis et al., 2011].

Таким образом, модель психопатологии развития не может полностью объяснить паттерны рискованного подросткового поведения, потому что она не моделирует явным образом эволюционные ограничения (то есть как естественный отбор формирует мозг подростка для реагирования на возможности и проблемы окружающей среды) и не дает адекватного объяснения того, почему подростки в первую очередь склонны к рискованному поведению. Объяснение высокорискованного поведения как адаптивного в эволюционном смысле не оправдывает высокорискованное поведение в юридическом смысле. Однако, предоставляя уникальную точку зрения на функции рискованного подросткового поведения, эволюционная модель может привести к практическим решениям, которые не были получены с точки зрения психопатологии развития [Ellis et al., 2012].

Переходный возраст — переломный период в развитии социально-конкурентных компетенций и определении социальных и репродуктивных траекторий

Подростковый возраст, охватывающий период от начала полового созревания до наступления взрослой жизни, — это, по сути, переход от предпродуктивной к репродуктивной фазе жизни. Развивающийся человек перераспределяет энергию и ресурсы на превращение в репродуктивно

компетентного человека. С эволюционной точки зрения основная функция подросткового возраста заключается в достижении репродуктивного статуса — в развитии физических и социальных навыков, необходимых для получения доступа к новому и высококонкурентному биологическому ресурсу: сексу и, в конечном итоге, репродукции. Как сексуальная распушенность, так и интенсивность сексуальной конкуренции в подростковом и раннем взрослом возрасте достигают пика [Weisfeld, 1999; Weisfeld & Coleman, 2005], когда большинство людей еще не нашли постоянного партнера и возможности для спаривания максимально широкие. Это время повышенной распушенности и конкуренции может помочь молодым людям определить свой собственный статус и привлекательность, уточнить свои предпочтения в отношении партнера и отработать стратегии привлечения партнера [Weisfeld & Coleman, 2005]. Эти процессы играют центральную роль в становлении идентичности в подростковом возрасте. Наиболее критично то, что переходный период в подростковом возрасте является периодом перегиба (то есть периодом, чувствительным к изменениям) в траекториях развития статуса, контроля ресурсов, успеха спаривания и других результатов, связанных с физической подготовкой [Ellis et al., 2012].

Для достижения успеха в критический переходный период в подростковом возрасте естественный отбор благоприятствовал скоординированному набору быстрых точечных изменений — половому созреванию — во многих областях развития. Пубертатное развитие, обусловленное изменениями в секреции гормонов роста, надпочечников и гонадных стероидов, включает созревание первичных и вторичных половых признаков, быстрые изменения в метаболизме и физическом росте, активацию новых побуждений и мотиваций, а также широкий спектр социальных факторов, поведенческие и аффективные изменения (табл. 6.1). Эти специфические для полового созревания процессы предназначены для развития репродуктивной способности и повышения социально-конкурентных способностей мальчиков и девочек. У мальчиков увеличивается рост, вес и мускулистость, развиваются более сильно выступающие челюсти и скулы, появляются волосы на теле и лице, увеличивается объем сердечно-сосудистой системы и грудной клетки, а также сила хвата. Широкие плечи делают мужское тело более выносливым, грозным и сексуально привлекательным для женщин. Развитие груди, более полные губы, расширение бедер, накопление жира и достижение взрослого роста и веса у девушек сигнализируют

о фертильности и делают женское тело более сексуально привлекательным для мужчин. Изменения в скорости метаболизма, потребления пищи и режима сна поддерживают эту физическую метаморфозу. Сдвиг подростковой фазы также увеличивает активность в ночное время, когда имеет место большая часть сексуального и романтического поведения. Повышенное сексуальное желание увеличивает мотивацию к поиску, установлению и поддержанию брачных отношений. Повышенное стремление к ощущениям и эмоциональная реакция способствуют поиску новизны и исследованиям и могут усилить стремление к социально опосредованным вознаграждениям. Более высокие уровни агрессии и социального доминирования способствуют и отражают соревнование по более высоким ставкам, которое происходит в подростковом возрасте за секс, статус и социальные союзы. Правонарушения и рискованное поведение (например, преступления, нарушения правил, драки, рискованное вождение, игры с алкоголем) часто имеют сигнальные функции, которые повышают репутацию храбрости и стойкости и могут усилить положение в иерархии доминирования, особенно среди мужчин. Увеличение дистанции между родителями и детьми увеличивает автономию и переориентирует подростка на отношения со сверстниками и брачную арену. Повышение уровня тревожности и депрессии у девочек может отражать повышенную чувствительность к негативным социальным оценкам (обсуждается ниже). Хотя любое конкретное изменение полового созревания, указанное в табл. 6.1, может быть скромным по размеру, в совокупности пубертатная трансформация имеет драматичный характер.

Таблица 6.1. Специфические для полового созревания морфологические и биоповеденческие изменения (независимо от возраста)

Адаптировано из [Ellis et al., 2012]; ссылки на подтверждающие эмпирические работы приведены там же.

- | |
|---|
| 1. <i>Половое развитие.</i> Созревание первичных и вторичных половых признаков. Скачок роста и веса. Каждая стадия полового развития продвигает подростка к большей физической репродуктивной способности. |
| 2. <i>Сон.</i> В середине полового созревания происходит циркадный сдвиг предпочтения времени отхода ко сну с более поздним наступлением сна и утренним подъемом. Повышенная сонливость, которая может указывать на повышенную потребность во сне, связана с более продвинутым пубертатным развитием. |

Окончание табл. 6.1.

3. <i>Appetit и прием пищи.</i> На этапах полового созревания увеличивается общее потребление калорий, примерно на 50% от препубертатного до позднего полового созревания. Самый резкий рост наблюдается в период от начала до середины полового созревания у девочек и от середины до позднего периода полового созревания у мальчиков, что соответствует периодам наиболее быстрого роста у женщин и мужчин, соответственно.
4. <i>Сексуальная мотивация.</i> Каждая стадия полового развития увеличивает вероятность романтических отношений (например, свиданий), сексуальной активности, сексуальных домогательств к представителям другого пола и влюбленности. Эффект обычно распространяется как на мальчиков, так и на девочек.
5. <i>Стремление к ощущениям</i> (желание или склонность к сильным ощущениям, переживаниям сильного возбуждения). Мальчики и девочки с более продвинутым пубертатным развитием демонстрируют более высокий уровень стремления к ощущениям и большее употребление наркотиков.
6. <i>Эмоциональная реактивность.</i> Мальчики и девочки с более продвинутым пубертатным развитием (от предпубертатного до раннего пубертатного по сравнению со средним и поздним) демонстрируют большую реактивность нейроповеденческих систем, участвующих в обработке эмоциональной информации.
7. <i>Агрессивность/склонность к правонарушениям.</i> Прохождение каждой стадии Таннера связано с повышением уровня агрессии и правонарушений как у мальчиков, так и у девочек.
8. <i>Социальное доминирование.</i> Во время полового созревания более высокий уровень тестостерона связан с более сильным социальным доминированием или большей потенцией у мальчиков. Эта связь, по-видимому, наиболее сильна у мальчиков, которые вступают в отношения со сверстниками, не отклоняющимися от нормы.
9. <i>Конфликт между родителями и детьми.</i> В течение периода полового созревания конфликты между родителями и детьми усиливаются, дистанция увеличивается, а теплота между родителями и детьми уменьшается. Некоторые исследования предполагают криволинейную связь, при которой конфликт/расстояние достигает пика в середине полового созревания. Эффект обычно распространяется как на мальчиков, так и на девочек.
10. <i>Депрессия и тревога.</i> Более продвинутое пубертатное созревание, а также лежащие в основе изменения уровня пубертатных гормонов связаны с большим количеством симптомов депрессии и тревоги и более сильным восприятием стресса у девочек.

Специфические для полового созревания изменения нейронных сетей в сочетании с возрастными и зависящими от опыта изменениями в мозге подростка делают юность человека периодом серьезной и динамичной синаптической реорганизации, начиная от нейрогенеза и кончая запрограммированной гибелью клеток, развитием и усечением дендритов и синапсов, миелинизацией и половой дифференциацией [Blakemore & Mills, 2014; Piekarski et al., 2016]. Была выдвинута гипотеза, что это ремоделирование и уточнение поведенческих сетей открывает мозг для воздействия окружающей среды и, таким образом, создает чувствительный период для обучения и изменений в развитии [Blakemore & Mills, 2014; Piekarski et al., 2016]. Таким образом, подростковый возраст может представлять собой окно уязвимости и благоприятных возможностей — точку перегиба, когда опыт может непропорционально влиять на траектории развития.

В соответствии с гипотезой о чувствительном периоде в подростковом возрасте наблюдается резкое увеличение смертности и инвалидности (например, заболеваемости и смертности в США), связанных с депрессией, расстройствами пищевого поведения, употреблением алкоголя и других психоактивных веществ, несчастными случаями, самоубийствами, убийствами, безрассудным поведением, насилием и рискованным сексуальным поведением [IOM & NRC, 2011; Steinberg, 2008]. Кроме того, помимо напрямую измеряемых заболеваемости и смертности, подростковый возраст также является ключевым периодом в развитии многих нездоровых форм поведения и привычек (например, курения сигарет, злоупотребления психоактивными веществами, расстройств пищевого поведения), которые будут иметь огромное негативное влияние на продолжительность жизни и здоровье на всем ее протяжении. Однако в то же время подростковый возраст является ключевым периодом возможностей для положительного воздействия на траектории развития. Это время, когда молодежь развивает здоровые привычки, интересы, навыки и склонности и направляет свои мотивации и вдохновение на достижение позитивных целей. На психологическом уровне эти изменения и реорганизация, происходящие в подростковом возрасте, часто закрепляются через формирование идентичности.

С эволюционной точки зрения подростковые перегибы и связанные с ними процессы формирования идентичности имеют решающее

значение, поскольку они регулируют развитие альтернативных репродуктивных стратегий [Ellis et al., 2012]. Опыт созревания в подростковом возрасте взаимодействует с социальным контекстом, формируя долгосрочные социальные и репродуктивные траектории. Рано созревающие мальчики, как правило, выше и сильнее своих сверстников и часто достигают высокого статуса в группе сверстников [Weisfeld, 1999]. Джонс [Jones, 1957] обнаружил, что рано созревшие мальчики в подростковом возрасте являются более уравновешенными в социальном смысле и менее тревожными. Продольный анализ показал, что эти мальчики, хотя и достигали примерно того же конечного роста, что и их сверстники, взрослеющие позже, все же оставались более уверенными в себе во взрослом возрасте, имели более высокие баллы по личностным характеристикам, связанным с доминированием, и с большей вероятностью занимали руководящие должности в ходе их карьеры. Дальнейшее продольное исследование показало, что рост, достигнутый в подростковом возрасте, но не окончательный рост во взрослом возрасте, положительно коррелировал с доходом взрослых мужчин [Persico, Postlewaite & Silverman, 2004], что также указывает на долгосрочные последствия роста в подростковом возрасте. Наконец, рано созревшие мальчики (но не рано созревшие девочки) демонстрируют более свободную сексуальную ориентацию (то есть большую готовность заниматься случайным сексом) и имеют большее количество половых партнеров на протяжении всей жизни в молодом возрасте, чем мальчики более позднего созревания [Ostovich & Sabini, 2005; Ellis, 2004]. Интересно, что пубертатный статус явно связан с уровнями агрессивного/делинквентного поведения у половозрелых мальчиков, но время полового созревания не способствует прогнозированию агрессивного/делинквентного поведения у молодых мужчин [Najman et al., 2009]. Возможно, статус, полученный в подростковом возрасте, сохраняется на долгое время и устраняет необходимость в повышенном экстернализирующем поведении во взрослом возрасте.

Существующие исследования также документально подтвердили долгосрочные последствия раннего полового развития у девочек. Женщины, пережившие раннее пубертатное развитие, по сравнению с их сверстницами, созревшими позже, как правило, имеют более высокий уровень эстрадиола в сыворотке и более низкие концентрации