

18+

АЛЕКСАНДР СКОПИНЦЕВ

МОЗГ РАЗРЫВА

Почему расставание болит
физически — и как мозг
восстанавливается



Александр Скопинцев
Мозг разрыва. Почему
расставание болит
физически — и как
восстанавливается

*<https://litres.ru/74269883>
ISBN 9785007066235*

Аннотация

НЕЗАКОННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, ИХ АНАЛОГОВ ПРИЧИНЯЕТ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ, ИХ НЕЗАКОННЫЙ ОБОРОТ ЗАПРЕЩЕН И ВЛЕЧЕТ УСТАНОВЛЕННУЮ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.

Расставание — не метафора и не слабость характера. Это измеримая неврологическая травма: кортизоловый шторм, дофаминовая ломка, временное отключение префронтальной коры. Книга объясняет, почему мозг после разрыва работает именно так — и как он перестраивается. Без эзотерики, без токсичного позитива. Только нейронаука, доказательная медицина и честность к читателю.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
Часть I. Архитектура привязанности	16
Глава 1. Зачем мозгу вообще привязываться	16
Глава 2. От Боулби до фМРТ: как менялась наука о привязанности	29
Глава 3. Химия связи: окситоцин, вазопрессин, дофамин	41
Глава 4. Мозг, настроенный на другого человека	54
Глава 5. Социальная боль = физическая боль	66
Часть II. Острая фаза: разрыв связи	77
Глава 6. Любовь как зависимость	77
Глава 7. Нейрохимическая ломка	89
Конец ознакомительного фрагмента.	93

**Мозг разрыва
Почему расставание
болит физически — и
как восстанавливается**

**Александр Александрович
Скопинцев**

Иллюстратор Александр Скопинцев

© Александр Александрович Скопинцев, 2026

© Александр Скопинцев, иллюстрации, 2026

ISBN 978-5-0070-6623-5

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

ВВЕДЕНИЕ

Поздняя осень, съёмная квартира в спальном районе — Краснодар это, Кишинёв или Алматы, неважно: сцена эта повторяется с пугающей одинаковостью практически в любом городе постсоветского пространства. Мужчине сорок четыре. Три недели назад жена, с которой они прожили пятнадцать лет, забрала старшего сына и переехала к матери. Он не спит толком вторую неделю. Не потому, что мучается бессонницей в привычном смысле — просто в четыре утра тело само распахивает глаза, сердце колотится, как будто он только что взбежал по лестнице, а в голове прокручивается один и тот же кадр: её лицо, когда она произносила слово «всё». Он не может есть — пробовал заставить себя, и его чуть не вырвало рисом, который он ел тысячу раз в жизни без всякого отвращения. На работе он минут по сорок сидит, глядя в одну точку монитора, а потом обнаруживает, что не помнит, читал ли он последние два письма или просто водил по ним глазами. И раз в день, иногда чаще, у него в груди возникает совершенно реальная, физическая боль — не метафорическая, а такая, которую он сначала испугался принять за сердечный приступ и даже съездил в приёмный покой, где ему сделали кардиограмму и отпустили домой со словами «сердце в порядке, это, наверное, нервное».

«Наверное, нервное» — это диагноз, который слышит ед-

ва ли не каждый человек, переживший серьёзный разрыв. И в этой фразе спрятана одна из самых живучих и самых вредных иллюзий нашей культуры: будто бы существует какая-то отдельная категория страдания — «нервное», «психологическое», «эмоциональное» — которая идёт по какому-то иному, второсортному разряду по сравнению с «настоящей», измеримой, биологической болезнью. Сломанная нога — это медицина. Разбитое сердце — это, в лучшем случае, повод выпить с друзьями и «перетерпеть». Этот водораздел кажется нам самоочевидным. И он же — один из самых дорогостоящих научных мифов, который современная нейробиология, эндокринология и психонейроиммунология последовательно, методично, исследование за исследованием разбирают на куски уже добрых тридцать лет.

Я хочу сразу, на первой странице, сформулировать центральный тезис этой книги без обиняков, потому что именно вокруг него выстроено всё дальнейшее повествование: острое горевание после разрыва значимых отношений — это не метафора и не слабость характера. Это измеримое, воспроизводимое в лаборатории неврологическое и эндокринное состояние, по своим объективным физиологическим параметрам — активности определённых зон мозга, уровню гормонов стресса, маркерам воспаления в крови, нарушению сна и иммунной функции — во многом сопоставимое с тем, что происходит в организме человека при тяжёлой физической травме или болезни. Сердце вашего читателя не лжёт

ему, когда говорит, что ему физически больно. Его мозг не выдумывает кризис, чтобы привлечь внимание. То, что с ним происходит, имеет анатомию, имеет химию и, что особенно важно, имеет временную динамику, которую наука умеет описывать — не предсказывать со стопроцентной точностью для каждого отдельного человека, но описывать в виде закономерностей, проверенных на тысячах испытуемых.

Я пишу эту книгу не как сторонний наблюдатель. Несколько лет назад я сам прошёл через развод после долгих отношений, и именно тогда — лёжа без сна в четыре утра, разглядывая трещину на потолке, которую прежде никогда не замечал, — я впервые задался вопросом, который оказался куда продуктивнее любых попыток «просто отвлечься» или «дать себе время»: а что конкретно происходит сейчас у меня в голове? Не в смысле «какие у меня чувства» — на этот счёт у меня были вполне ясные, хотя и не самые приятные ответы, — а в самом буквальном, физиологическом смысле. Какие структуры мозга сейчас работают на пределе, а какие, наоборот, отключились? Почему я не мог вспомнить простейшие пароли, которыми пользовался годами, но при этом с пугающей чёткостью помнил интонацию, с которой она произнесла последнюю фразу перед тем, как уйти? Почему тело реагировало так, будто меня преследует хищник, хотя единственная реальная опасность, грозившая мне в тот момент, заключалась в просроченной коммуналке?

Поиск ответов на эти вопросы и привёл меня — сначала

как читателя, а потом, по мере погружения, всё более дотошного и придирчивого исследователя оригинальных научных публикаций — в ту область, которую сегодня иногда называют нейронаукой социальной утраты (social loss neuroscience). Это сравнительно молодая, но уже весьма плотная по числу исследований дисциплина, объединяющая работы из совершенно разных, прежде почти не пересекавшихся лабораторий: нейровизуализации привязанности (производной от классической теории Боулби), психонейроиммунологии стресса, эндокринологии острого и хронического горя и клинической психологии затяжных, осложнённых форм скорби, которая в действующей американской диагностической классификации DSM-5-TR с 2022 года официально получила собственный диагностический код — prolonged grief disorder, затяжное горевание расстройство.

И вот здесь я обязан, ещё до того, как мы перейдём к первой главе, сделать читателю три честных предупреждения — своего рода контракт о доверии, без которого, на мой взгляд, невозможен серьёзный разговор о таких уязвимых вещах.

Первое. Эта книга не содержит и не будет содержать эзотерики, поп-психологических рецептов из категории «пяти стадий, через которые обязан пройти каждый» или «двадцати одного дня на исцеление», и никакой «химии души», «энергетических разрывов» или прочих красивых, но абсолютно непроверяемых конструкций. Везде, где я буду формулировать утверждение как научно установленный факт, за

ним будет стоять конкретное исследование — с именем автора, годом публикации и указанием метода: было ли это рандомизированное контролируемое испытание, крупное лонгитюдное наблюдение за тысячами людей в течение многих лет, или единичное небольшое фМРТ-исследование, результаты которого пока нуждаются в независимой репликации. Там, где наука честно не знает ответа или где данные противоречат друг другу — а таких мест в книге будет немало, особенно когда речь пойдёт о тонких механизмах реконсолидации памяти или о причинно-следственных связях между гормональными изменениями и эмоциональным состоянием, — я скажу прямо: «здесь консенсуса нет», вместо того чтобы выдавать красивую, удобно лежащую в повествование гипотезу за установленный факт.

Второе. Эта книга — не self-help в привычном смысле и не замена психотерапии. Я не врач и не клинический психолог; я человек, который потратил несколько лет на то, чтобы внимательно прочитать оригинальные научные статьи, а не их журналистские пересказы, и попытаться выстроить из них связную, проверяемую картину. Если в какой-то момент чтения вы заметите у себя признаки, выходящие далеко за рамки обычного, пусть и тяжёлого, горевания — постоянные мысли о собственной смерти, неспособность выполнять базовые повседневные функции в течение многих месяцев, явные симптомы клинической депрессии или посттравматического стрессового расстройства, — пожалуйста, восприни-

майте это не как повод для самостоятельной диагностики по книге, а как сигнал обратиться к живому специалисту. Наука, которую вы здесь прочтёте, объясняет механизмы; она не лечит сама по себе.

Третье, и, пожалуй, самое важное для тона всей книги. Я категорически не намерен превращать страдание читателя в литературный приём. Истории, которые будут появляться на этих страницах — как та, с которой я начал это введение, — это, как правило, композитные, обобщённые портреты, собранные из множества схожих случаев и намеренно лишённые узнаваемых деталей конкретных людей; там, где я буду опираться на собственный опыт, я постараюсь делать это сдержанно, не превращая книгу в мемуары, и ровно в той мере, в какой личный опыт помогает проиллюстрировать науку, а не подменяет её. Боль читателя, который, вероятно, держит эту книгу в руках именно потому, что ему сейчас плохо, заслуживает уважения, а не эксплуатации в качестве драматического фона.

Что я обещаю взамен этих ограничений? Понимание. Не утешение в духе «всё будет хорошо» — этого я знать не могу и не буду делать вид, что знаю, — а конкретное, опирающееся на анатомию и физиологию объяснение того, почему вам физически плохо прямо сейчас; почему вы не можете перестать думать о бывшем партнёре, хотя сознательно этого совсем не хотите; почему классический совет «просто отпусти» звучит настолько же бесполезно, насколько бесполезен

был бы совет «просто перестань хотеть есть» человеку, у которого реально падает уровень сахара в крови. Современная нейронаука привязанности и горя — это не набор разрозненных любопытных фактов для застольной беседы. Это связанная, во многом по-настоящему элегантная модель того, как работает один из самых фундаментальных механизмов человеческой психики — система привязанности, — и что происходит, когда эта система внезапно лишается своего главного объекта.

Книга построена в логике, повторяющей естественную, хотя далеко не у всех одинаковую по срокам траекторию переживания утраты: от архитектуры здоровой привязанности — к острой фазе разрыва — к более долгой, осложнённой мифами фазе горевания — и, наконец, к восстановлению и новой способности к близости.

Первая часть, «Архитектура привязанности», закладывает фундамент: зачем человеческому мозгу вообще понадобилась эта затратная, уязвимая система глубокой эмоциональной зависимости от другого человека; как изменилась наука о привязанности от классических наблюдений Джона Боулби середины XX века до современных исследований с применением функциональной магнитно-резонансной томографии; какую роль в формировании пары играют окситоцин, вазопрессин и дофамин; что такое нейронная синхронизация партнёров и почему долгие отношения в буквальном, измеримом смысле перестраивают архитектуру двух от-

дельных мозгов; и, наконец, почему классическая работа Наоми Айзенбергер о пересечении нейронных путей физической и социальной боли заставляет нас в принципе пересмотреть само деление переживаний на «физические» и «психологические».

Вторая часть, «Острая фаза: разрыв связи», — это, вероятно, самая клинически насыщенная часть книги, посвящённая тому, что происходит в первые дни, недели и месяцы после разрыва: почему модель Хелен Фишер описывает романтическую привязанность и тягу к отвергнувшему партнёру в терминах, поразительно близких к механике зависимости; что буквально происходит в системе вознаграждения мозга, когда привычный источник дофаминового подкрепления внезапно исчезает; как именно ось гипоталамус-гипофиз-надпочечники реагирует на острую утрату кортизоловым штормом; почему синдром такоцубо — «синдром разбитого сердца» — является признанным кардиологическим диагнозом, а не литературной метафорой; что происходит со сном, аппетитом и иммунной системой в острой фазе горя; почему руминация, навязчивое прокручивание одних и тех же воспоминаний, имеет под собой конкретный нейронный механизм, который усилием воли выключить почти невозможно; и, наконец, почему типичные жалобы на «затуманенное мышление» и провалы в памяти в первые недели после разрыва — это не признак того, что человек «раскисает», а объяснимое, временное снижение функции префронтальной

коры.

Третья часть, «Горевание отношений: наука против мифов», расчищает завалы поп-психологии: разбирает, почему знаменитая модель пяти стадий горя Элизабет Кюблер-Росс изначально создавалась совсем для другой ситуации и плохо описывает реальную, куда более хаотичную траекторию большинства людей — согласно исследованиям Камиллы Уортман и Джорджа Бонанно; объясняет, чем нормальная, пусть и тяжёлая скорбь отличается от клинически осложнённого, затяжного горя; честно разбирает гендерные различия в копинг-стратегиях без скатывания в стереотипы; рассматривает специфику расставания после сорока лет, когда к эмоциональной травме добавляются гормональные перестройки среднего возраста; отдельно говорит о разводе при наличии детей и о том, что происходит с цифровыми привычками — слежкой за профилем бывшего партнёра, «орбитингом» — с точки зрения той же дофаминовой системы вознаграждения.

Четвёртая часть, «Восстановление», переходит от диагностики к доказательной базе того, что действительно помогает: как мозг физически перестраивает карту привязанности через механизмы нейропластичности и реконсолидации памяти; почему социальная поддержка — это не просто приятный бонус, а измеримый биологический ресурс, способный буквально менять уровень стрессовых гормонов; какова доказательная база физической активности как инструмен-

та восстановления; что измеримо меняется в мозге при разных видах психотерапии — от когнитивно-поведенческой до EMDR; что наука действительно знает (и чего не знает) о пользе медитации и практик осознанности при острой эмоциональной боли; как длительные отношения буквально встраивают образ партнёра в нейронную репрезентацию собственного «я» — и что происходит с самоощущением человека при утрате этой части идентичности; и, наконец, какая реальная, подкреплённая исследованиями доказательная база феномена посттравматического роста.

Пятая, заключительная часть, «Новая привязанность», завершает книгу вопросом, который рано или поздно начинает занимать почти каждого: можно ли вообще изменить устоявшийся стиль привязанности во взрослом возрасте, и что на этот счёт говорят немногочисленные, но информативные лонгитюдные исследования; какие существуют объективные нейробиологические и поведенческие маркеры того, что человек действительно прошёл свой путь горевания, а не просто бежит от внутренней пустоты в новые отношения; и, наконец, что современная наука о пластичности взрослого мозга может честно сказать читателю старше сорока о его собственной способности начать заново — не как утешительную сказку, а как реалистичную, подкреплённую данными надежду.

В конце книги вас ждут глоссарий ключевых терминов, несколько коротких, нестрогих опросников для самонаблю-

дения с чёткой оговоркой об их ограничениях, список рекомендованной дополнительной литературы и полный перечень научных источников по главам — для тех читателей, кто, как и я когда-то в четыре утра у потолка с незамеченной прежде трещиной, захочет пойти дальше пересказа и заглянуть в оригинал.

А начнём мы с вопроса, который кажется почти неприлично простым, но ответ, на который определяет всё дальнейшее повествование этой книги: зачем человеческому мозгу вообще понадобилось это рискованное, дорогостоящее, временами мучительное устройство — глубокая привязанность к одному-единственному другому человеку?

Часть I. Архитектура привязанности

Глава 1. Зачем мозгу вообще привязываться

Эволюционная логика парной связи; привязанность как система выживания, а не романтика

В 1958 году американский психолог Гарри Харлоу провёл эксперимент, который сегодня ни одна этическая комиссия не пропустила бы, но который при этом остаётся одним из самых цитируемых исследований в истории психологии развития. Харлоу отделял новорождённых детёнышей макак-резусов от матерей и помещал их в клетку с двумя суррогатными «мамами»: одна представляла собой голый проволочный каркас, к которому была прикреплена бутылочка с молоком, вторая — мягкий цилиндр, обтянутый тёплой махровой тканью, но без всякой еды. По логике той эпохи, доминировавшей в бихевиоризме, ответ был очевиден заранее: детёныш должен был липнуть к той «матери», которая кормит, потому что именно еда — это подкрепление, а привязанность — лишь побочный продукт сытости.

Детёныши не подчинились этой логике. Они подходили к

проволочной конструкции ровно настолько, насколько нужно было, чтобы поесть, а всё остальное время — часами — проводили, вцепившись в тряпичный цилиндр, прижимаясь к нему в минуты испуга, используя его как «безопасную базу», от которой можно было осторожно отползти исследовать новую игрушку и к которой нужно было стремительно вернуться при малейшей тревоге. Голод оказался не главным архитектором привязанности. Чем-то более фундаментальным был сам контакт, тепло, ощущение защищённого присутствия другого тела рядом.

Этот эксперимент, опубликованный Харлоу в журнале *American Psychologist*, стал одним из эмпирических ударов, расшатавших господствовавшую тогда модель «любовь как побочный продукт кормления» и расчистивших дорогу для совершенно иной теории — теории привязанности, которую буквально в те же годы независимо разрабатывал британский психиатр Джон Боулби, наблюдая не за обезьянами, а за детьми, разлучёнными с родителями в годы Второй мировой войны и в послевоенных приютах. И Харлоу, и Боулби, каждый своим путём, пришли к одному и тому же неудобному для рационалистов того времени выводу: привязанность к конкретному, незаменимому другому существу — это не сентиментальная надстройка над «настоящими», биологическими потребностями вроде еды и тепла. Это сама по себе биологическая потребность, причём настолько фундаментальная, что её неудовлетворение калечит развивающийся

организм почти так же серьёзно, как голод или холод.

Зачем эволюции вообще понадобилось породить настолько затратную, рискованную и, как мы увидим в следующих главах, болезненную при разрыве систему? Если кратко: потому что человеческий детёныш — самое беспомощное существо на свете, а его выращивание требует кооперации, которую невозможно гарантировать никаким иным способом, кроме мощного, неотключаемого, биологически прошитого механизма эмоциональной зависимости от конкретных, незаменимых других людей. Эта глава — о том, как устроен этот механизм у его истоков, ещё до того, как его ломает разрыв.

Прежде чем мы перейдём к острой фазе горя, к кортизоловому шторму и руминации, нам нужно понять архитектуру той системы, которая разрушается. Невозможно объяснить, почему рушится здание, не зная, как оно было построено. И здесь самое важное, что должен усвоить читатель: то, что вы испытываете после разрыва, — это не сбой какой-то второстепенной эмоциональной подсистемы. Это драматическое нарушение работы одного из древнейших, эволюционно наиболее охраняемых контуров человеческого мозга — контура, который изначально создавался не для романтики в современном понимании этого слова, а для буквального физического выживания вида.

Эволюционная антропология предлагает здесь модель, которая на первый взгляд звучит почти прозаично, но при бли-

жайшем рассмотрении переворачивает привычное представление о любви с ног на голову. Человеческий младенец рождается беспомощным в степени, не имеющей аналогов среди приматов. Мозг новорождённого ребёнка составляет примерно 25% от объёма мозга взрослого человека — для сравнения, у шимпанзе этот показатель приближается к 40%. Это не случайность и не недоработка природы, а следствие так называемой «акушерской дилеммы» (obstetrical dilemma), детально описанной в работах антрополога Холли Дансуорт и её коллег: прямохождение сузило родовые пути женского таза, в то время как растущий объём мозга требовал всё более крупной головы плода. Эволюционным компромиссом стало то, что человеческие дети рождаются на удивление «недоношенными» по сравнению с другими приматами — их мозг продолжает интенсивно развиваться вне утробы ещё долгие годы, а сами они в течение многих месяцев физически не способны не то, что добывать себе еду, но даже самостоятельно удерживать собственную голову.

Из этого биологического факта вытекает следствие, на котором строится вся дальнейшая логика главы: выживание такого детёныша невозможно силами одной матери. Антрополог Сара Блаффер Хрди в своей влиятельной работе по эволюции материнства предложила концепцию кооперативного выращивания потомства (cooperative breeding), показав на сравнительном материале множества культур и приматологических данных, что человеческий вид, по всей видимо-

сти, эволюционировал не в условиях изолированной материнской заботы, а в условиях распределённой сети взрослых — партнёра, родственников, более широкой группы, — которые совместно инвестировали ресурсы в одного крайне затратного, медленно созревающего ребёнка. Парная связь между мужчиной и женщиной в этой модели — лишь один, хотя и центральный узел в более широкой сети взаимной зависимости, но узел исключительно важный, потому что именно он, в отличие от связи «случайных» родственников, подкреплён ещё и репродуктивным интересом обоих партнёров.

Важно сразу сделать оговорку, которую честная наука обязана делать всякий раз, когда речь заходит об эволюционных объяснениях человеческого поведения: модели наподобие кооперативного выращивания потомства относятся к категории так называемой *ultimate causation* — объяснений конечного, исторического «зачем» того или иного признака, — а не к категории *proximate causation*, то есть непосредственного, действующего здесь и сейчас механизма. Мы не можем провести контрольный эксперимент на палеолите. Сравнительные данные по приматам, ископаемые находки и кросс-культурные этнографические исследования дают нам достаточно согласованную, но всё же реконструктивную, а не прямо доказанную картину. Эта оговорка не обесценивает модель — она остаётся наиболее влиятельной и эмпирически обоснованной в современной эволюционной антропологии,

— но она не позволяет нам говорить о ней с той же степенью уверенности, с какой мы будем говорить, например, о результатах фМРТ-исследований конкретных живых людей в следующих главах.

Если эволюционная логика объясняет, зачем вообще понадобилась прочная парная связь, то нейробиология привязанности, начавшая оформляться как самостоятельная дисциплина благодаря работам Боулби и его последовательницы Мэри Эйнсворт, объясняет, как именно эта связь реализована на уровне мозга. Боулби в своей программной трёхтомной работе «Привязанность и утрата» (Attachment and Loss), вышедшей с 1969 по 1980 год, сформулировал тезис, который на момент публикации казался психоаналитикам того времени почти еретическим: привязанность ребёнка к матери — это не производная от удовлетворения оральных потребностей, как утверждал тогдашний психоанализ, а самостоятельная, эволюционно выработанная поведенческая система, функция которой — поддерживать физическую близость к фигуре, способной защитить от хищников и опасностей окружающей среды. Боулби сознательно опирался на этологию — науку о поведении животных в естественной среде, — позаимствовав у Конрада Лоренца понятие импринтинга и применив схожую логику к человеческому младенчеству.

Эйнсворт, развивая эту теорию в 1970-х годах, разработала методологически элегантный лабораторный протокол — так называемую процедуру «Незнакомая ситуация» (Strange

Situation), в ходе которой ребёнка в возрасте около года кратковременно разлучали с матерью в незнакомой комнате, наблюдая за его реакцией на разлуку и воссоединение. Именно эта методика, описанная в её ставшей классической работе 1978 года, позволила эмпирически выделить устойчивые паттерны привязанности — надёжный, тревожный и избегающий, — к которым мы ещё неоднократно вернёмся в последующих главах книги. Но для целей этой первой главы важнее не классификация типов, а сам факт, который методика Эйнсворт продемонстрировала со всей наглядностью: присутствие фигуры привязанности физически меняет поведение ребёнка по отношению к окружающему миру. Рядом с надёжной фигурой привязанности ребёнок исследует новое пространство смело; в её отсутствие — замирает, тревожится, перестаёт играть. Привязанность работает как буквальный регулятор уровня стресса задолго до того, как у ребёнка появляется язык, чтобы описать словами, что он чувствует.

Следующий концептуальный скачок случился уже в эпоху нейровизуализации, когда исследователи получили возможность напрямую заглянуть в мозг взрослого человека, переживающего привязанность к романтическому партнёру. В 2005 году антрополог Хелен Фишер совместно с психологом Артуром Ароном и нейробиологом Люси Браун опубликовали в журнале *Journal of Comparative Neurology* результаты фМРТ-исследования, в котором людям, находившимся на ранней стадии сильной романтической влюблённости,

показывали фотографии возлюбленного партнёра в чередовании с нейтральными фотографиями знакомых. Выборка была небольшой — около двух десятков добровольцев, — и результаты этого конкретного исследования следует рассматривать как одну из ранних, во многом пилотных работ в этой области, впоследствии многократно воспроизводившуюся и уточнявшуюся другими лабораториями. Тем не менее уже тогда обнаружилась устойчивая закономерность: вид лица любимого человека активировал зоны мозга, богатые дофаминовыми рецепторами, — в частности, вентральную область покрышки, структуру среднего мозга, которую принято ассоциировать не столько с гедонистическим переживанием удовольствия как таковым, сколько с системой мотивации и предвкушения вознаграждения.

Это наблюдение оказалось принципиально важным для всей последующей логики книги, потому что оно впервые поместило романтическую и партнёрскую привязанность взрослого человека в ту же нейробиологическую систему координат, что и привязанность младенца к матери, описанную Боулби, и реакцию детёнышей макак на тряпичную «маму» в опытах Харлоу. Это не три разных феномена с похожими названиями — это, по всей видимости, во многом один и тот же эволюционно древний контур, работающий по схожей логике на разных этапах человеческой жизни и в разных типах отношений, хотя, разумеется, с существенными добавлениями, специфичными именно для пары взрослых — в первую

очередь системой полового влечения и системой избирательной долгосрочной привязанности, которой посвящена следующая глава этой части книги.

Здесь стоит сделать ещё одну важную методологическую оговорку. Сравнительные исследования других видов — особенно широко цитируемые работы о моногамных прерийных полёвках, у которых распределение рецепторов окситоцина и вазопрессина в системе вознаграждения принципиально отличается от их не моногамных родственников-полёвок луговых, — дают нам убедительную модель того, как устроен молекулярный механизм избирательной парной связи на уровне грызуна. Но прямой перенос этих данных на человека требует значительной осторожности: люди — не полёвки, и наше социальное поведение прошито через куда более сложную, во многом ещё не до конца расшифрованную сеть взаимодействий гормональной системы с гигантски разросшейся, по эволюционным меркам, префронтальной корой. Когда в следующей главе мы будем подробнее говорить о химии связи, мы вернёмся к этому вопросу о границах применимости моделей животных к человеку с гораздо большей детализацией.

Что объединяет все три линии доказательств, разобранные в этой главе — поведенческие эксперименты Харлоу, клиническую теорию Боулби и Эйнсворт, нейровизуализационные данные Фишер, Арона и Браун, — так это согласованный вывод о том, что привязанность работает у чело-

века как мощная, эволюционно закреплённая мотивационная система, а не как культурная декорация поверх «настоящих» биологических потребностей. Эта система обладает собственной анатомией — конкретными структурами мозга, которые мы будем последовательно картировать на протяжении первой части книги, — собственной химией, о которой пойдёт речь в следующей главе, и, что критически важно для всего дальнейшего повествования, собственной логикой реакции на угрозу разрыва этой связи.

И вот здесь мы подходим к тому, ради чего, собственно, и написана эта книга. Если привязанность — это не романтическая надстройка, а полноценная биологическая система выживания, эволюционно настроенная на поддержание физической близости к незаменимому другому человеку, то логично предположить, что разрыв этой связи должен включать в мозг не «просто грусть», а ровно ту же категорию реакций, которую эволюция приберегла для ситуаций угрозы выживанию: тревогу, гипербдительность, мобилизацию ресурсов организма, отчаянные попытки восстановить утраченную близость. Именно это и происходит, и именно поэтому, как мы увидим во главе пятой этой части книги, исследования Наоми Айзенбергер и её коллег обнаружили, что нейронные пути обработки социального отвержения у человека частично пересекаются с путями обработки физической боли — буквально, на уровне общих структур мозга, а не на уровне разговорной метафоры.

Для читателя, который держит эту книгу в руках, вероятно, переживая собственный разрыв прямо сейчас, эта глава даёт не утешение, а кое-что более прочное — рамку понимания. То, что вам физически плохо, не означает, что вы «слишком остро реагируете», «драматизируете» или «не можете взять себя в руки». Ваш мозг реагирует на разрыв значимой связи именно так, как и должна реагировать система, эволюционно настроенная триста тысяч лет существования вида *Homo sapiens* на то, что потеря фигуры привязанности равносильна реальной угрозе выживанию — вашему собственному или, в более глубоком эволюционном смысле, выживанию вашего потомства. Это объяснение не делает боль менее реальной. Но оно меняет её статус: с «личной слабости» на «закономерную, измеримую, предсказуемую реакцию хорошо изученной биологической системы».

Это не значит, что данная система работает у всех людей и при всех типах отношений одинаково — степень и характер реакции на разрыв сильно варьируются в зависимости от стиля привязанности, длительности отношений, обстоятельств расставания и множества других факторов, к которым мы будем возвращаться на протяжении всей книги. Но базовый архитектурный принцип остаётся неизменным: вы не сломаны. Вы переживаете предсказуемую реакцию системы, которая была спроектирована эволюцией с одной-единственной целью — не дать вам потерять человека, от которого, в самом буквальном смысле, когда-то зависело выжи-

вание вашего вида.

Что мы теперь знаем:

— Привязанность — не романтическая надстройка над «базовыми» потребностями, а самостоятельная эволюционная система, что подтвердили ещё опыты Харлоу с детёнышами макак, предпочитавшими тёплый тряпичный контакт голодному, но холодному проволочному каркасу.

— Беспомощность человеческого младенца, связанная с «акушерской дилеммой» прямохождения и роста объёма мозга, по всей видимости, сделала кооперативное выращивание потомства эволюционной необходимостью, а парную связь — её центральным, хотя не единственным узлом.

— Джон Боулби и Мэри Эйнсворт эмпирически показали, что присутствие фигуры привязанности физически регулирует уровень тревоги ребёнка ещё до появления речи — это не теоретическая конструкция, а наблюдаемый, измеримый поведенческий эффект.

— Исследования Хелен Фишер, Артура Арона и Люси Браун с применением фМРТ продемонстрировали, что романтическая привязанность взрослого активирует те же дофаминовые мотивационные структуры мозга, что задействованы в системах вознаграждения — это связывает партнёрскую привязанность с тем же эволюционно древним контуром, что и привязанность младенческую.

— Данные о моногамии у прерийных полёвок дают убе-

дательную молекулярную модель избирательной парной связи, но требуют осторожности при переносе на человека из-за принципиально иной сложности нашей нервной системы.

— Если привязанность — система выживания, а не декорация, логично, что её разрыв запускает в мозге не «просто грусть», а полноценную реакцию на угрозу — основу для всего, что будет разобрано в последующих главах книги.

— Понимание этой архитектуры не устраняет боль разрыва, но переводит её из категории личной слабости в категорию закономерной, эволюционно объяснимой реакции хорошо изученной биологической системы.

Глава 2. От Боулби до фМРТ: как менялась наука о привязанности

Теория привязанности, типы привязанности (надёжный/тревожный/избегающий), современная нейровизуализация подтверждает и опровергает классику

В 1969 году в Балтиморе психолог Мэри Эйнсворт привела в свою лабораторию первую из сотен матерей с годовалыми детьми, чтобы провести эксперимент, который она называла предельно скромно — «Незнакомая ситуация». Сценарий был обманчиво прост: мать с ребёнком заходили в комнату, полную игрушек; спустя несколько минут в дверь входил незнакомый человек; затем мать ненадолго выходила, оставляя ребёнка с незнакомцем; затем возвращалась. Всего восемь коротких эпизодов, около двадцати минут в общей сложности. Наблюдателей за полупрозрачным зеркалом интересовала не сама разлука — она была короткой и довольно щадящей по меркам современных этических норм, — а то, что происходило в момент воссоединения, когда мать снова входила в комнату.

И вот тут обнаружился узор, который Эйнсворт поначалу даже не планировала искать с такой строгостью. Часть детей, увидев мать, явно расстраивались на короткое время, но быстро успокаивались, прижавшись к ней, и возвращались

к игре — их Эйнсворт назвала «надёжно привязанными». Другая часть детей либо вовсе игнорировала возвращение матери, демонстративно сосредотачиваясь на игрушке, либо реагировала со смесью гнева и отвержения — льнула к матери и тут же отталкивала её, словно не могла решить, хочет ли близости или мести за то, что её оставили. Поведение третьей, самой малочисленной группы вообще не укладывалось ни в одну логичную стратегию: дети застывали, кружились на месте, принимали странные позы — будто их нервная система одновременно требовала и приближения к фигуре привязанности, и отдаления от неё.

Этот эксперимент, которому к моменту написания этой книги уже больше пятидесяти пяти лет, заложил фундамент всей современной науки о привязанности и одновременно поставил перед ней вопрос, на который мы по-настоящему начали получать ответы лишь с появлением функциональной нейровизуализации в двухтысячные годы: являются ли эти детские «стратегии» — устойчивые черты личности, или они — лишь временная реакция на конкретную ситуацию, которую человек способен полностью пересобрать во взрослом возрасте?

Эта глава прослеживает путь науки о привязанности от кабинетных наблюдений Боулби и лабораторных протоколов Эйнсворт до современных фМРТ-исследований мозга взрослых людей в момент стресса. Это не просто историческая экскурсия. Понимание того, как и почему изменилась

наша модель привязанности за полвека, напрямую объясняет, почему ваша собственная реакция на разрыв отношений сегодня — это не случайный набор симптомов, а вполне предсказуемое следствие конкретного типа привязанности, сформированного задолго до того, как вы встретили человека, с которым только что расстались.

Научное ядро этой главы строится вокруг трёх последовательных слоёв доказательств, каждый из которых добавлял новую степень строгости к интуитивно понятной, но изначально довольно умозрительной идее Боулби.

Первый слой — это собственно классификация Эйнсворт, опубликованная в её итоговой монографии 1978 года «Паттерны привязанности» (*Patterns of Attachment*), написанной в соавторстве с Мэри Блехар, Эверетт Уотерс и Салли Уолл. Важно понимать методологическую силу этой работы: перед нами не разовое наблюдение, а систематическое, кодифицированное по строгим поведенческим критериям лабораторное исследование с применением видеозаписи и независимых оценщиков, не знавших гипотезы эксперимента, — то есть процедура, по тем временам отвечавшая весьма высоким стандартам строгости. Эйнсворт выделила три основных типа привязанности: надёжный (*secure*), тревожно-амбивалентный (*anxious-ambivalent*, позже чаще называемый просто тревожным) и избегающий (*avoidant*). Чуть позже, в 1986 году, её коллеги Мэри Мейн и Джудит Соломон добавили четвёртую, наименее распространённую категорию — дез-

организованный тип привязанности, который чаще всего наблюдается у детей, переживших непредсказуемое, пугающее или травматичное обращение со стороны фигуры привязанности.

Второй слой доказательств появился спустя почти двадцать лет, когда психологи Синди Хазан и Филлип Шейвер задались вопросом, который сегодня кажется очевидным, но в 1987 году требовал немалой исследовательской смелости: а можно ли в принципе говорить о «типах привязанности» применительно к романтическим отношениям взрослых людей? В своей основополагающей статье, опубликованной в *Journal of Personality and Social Psychology*, Хазан и Шейвер опросили несколько сотен взрослых добровольцев, предлагая им выбрать из трёх коротких описаний то, которое наиболее точно соответствует их типичному опыту в близких отношениях — формулировки были намеренно построены так, чтобы зеркально отражать поведенческие паттерны, описанные Эйнсворт у детей. Результат оказался поразительным по двум причинам сразу. Во-первых, пропорциональное распределение взрослых по трём категориям оказалось практически идентичным распределению, которое Эйнсворт наблюдала у годовалых детей: около половины участников описывали себя как «надёжных», а оставшаяся половина примерно поровну делилась между тревожным и избегающим паттерном. Во-вторых — и это было концептуальным прорывом, — выбранный тип привязанности

устойчиво коррелировал с целым рядом других характеристик романтических отношений участников: продолжительностью отношений, уровнем доверия, реакцией на разлуку с партнёром, склонностью к ревности.

Здесь необходима важная оговорка, на которую сама наука обратила внимание далеко не сразу. Исследование Хазан и Шейвер было одномоментным (cross-sectional), а не лонгитюдным — то есть оно зафиксировало корреляцию между самоотчётом взрослого о своём стиле привязанности и качеством его текущих отношений, но напрямую не доказывало, что детский тип привязанности, измеренный в лаборатории Эйнсворт, причинно определяет взрослый паттерн десятилетия спустя. Полноценные лонгитюдные исследования, прослеживающие одних и тех же людей от младенчества до взрослого возраста — прежде всего знаменитое Миннесотское лонгитюдное исследование риска и адаптации, начатое психологом Аланом Сроуфом ещё в 1970-х годах и продолжавшееся более тридцати лет, — показали картину более сложную и, на мой взгляд, гораздо более обнадеживающую, чем простая идея «как привязался в год, так и проживёшь всю жизнь». Преемственность стиля привязанности от младенчества к взрослости в этих данных статистически значима, но далеко не абсолютна: значительная часть людей со временем меняет свой паттерн, и ключевым предиктором такого изменения оказывается не какое-то магическое усилие воли, а конкретный новый опыт отношений — прежде все-

го опыт стабильного, предсказуемого партнёрства или качественной психотерапии. Этот феномен в литературе принято называть «заработанной надёжностью» (earned security), и мы вернёмся к нему гораздо подробнее в заключительной части книги, когда будем обсуждать, можно ли вообще изменить стиль привязанности во взрослом возрасте.

Третий, наиболее современный слой доказательств принадлежит уже не лабораторным наблюдениям за поведением, а прямой нейровизуализации мозга. Здесь центральное место занимает исследование психолога Джеймса Коана и его коллег, опубликованное в 2006 году в журнале *Psychological Science*. Коан помещал замужних женщин в томограф и предупреждал их, что время от времени они будут получать слабый, но ощутимый удар электрическим током по лодыжке — классическая, многократно используемая в психофизиологии модель умеренного, контролируемого стресса. Ключевая переменная эксперимента заключалась в том, кто в этот момент держал женщину за руку: никто, незнакомый экспериментатор или собственный муж. Выборка была небольшой — около шестнадцати супружеских пар, — и поэтому результаты этого конкретного исследования стоит рассматривать как сильную, но не окончательную демонстрацию эффекта, нуждающуюся, как и любое единичное исследование такого масштаба, в дальнейших репликациях, которые впоследствии действительно появились в работах других лабораторий, изучавших схожий феномен сов-

местной регуляции стресса (co-regulation).

Тем не менее сам результат заслуживает того, чтобы остановиться на нём подробно, потому что он, пожалуй, лучше любого другого эксперимента демонстрирует, что привязанность — это не метафора, а действующий физиологический регулятор. Активность зон мозга, связанных с обработкой угрозы и физической боли — в первую очередь передней части поясной коры и островковой доли, — оказывалась наиболее высокой, когда женщина ожидала удара тока в полном одиночестве. Прикосновение руки незнакомца немного смягчало эту реакцию. Но рука собственного мужа гасила её гораздо сильнее — причём степень этого эффекта напрямую зависела от того, насколько счастливым женщина оценивала свой брак по стандартизированному опроснику качества отношений. У женщин в наиболее благополучных, надёжных партнёрствах присутствие супруга снижало нейронный ответ на угрозу почти до уровня полного отсутствия опасности.

Это исследование, вместе с целым рядом последующих работ той же исследовательской традиции — в частности, более поздними публикациями группы Коана и независимыми работами других лабораторий, изучавших похожий феномен у разных типов пар, — позволило сформулировать модель, которую сегодня принято называть теорией социальной базовой линии (social baseline theory). Согласно этой модели, человеческий мозг эволюционно рассчитан на то, чтобы функционировать в условиях постоянной физической

доступности значимых других, и активно использует присутствие близкого человека как способ экономии собственных метаболических и когнитивных ресурсов на регуляцию стресса. Партнёр в этой модели — не просто источник эмоциональной поддержки в разговорном смысле, а буквально внешний регуляторный модуль нервной системы, снижающий нагрузку на собственные механизмы совладания со стрессом. Это, как мы увидим в следующих главах книги, ключ к пониманию того, почему разрыв отношений ощущается не просто как грусть, а как утрата физиологического ресурса, на который мозг привык опираться.

Важно при этом честно обозначить и пределы того, что современная нейровизуализация действительно подтвердила, а в чём она скорее уточнила или даже частично пересмотрела классическую модель Боулби и Эйнсворт. Сама классификация типов привязанности остаётся клинически полезной описательной рамкой, но современные исследователи всё чаще указывают на то, что реальная картина устроена не как три-четыре дискретные «коробки», в одну из которых попадает каждый человек, а скорее как два независимых, непрерывных измерения — тревожность по поводу отношений (anxiety) и избегание близости (avoidance), — комбинация значений которых даёт почти бесконечный спектр индивидуальных вариаций. Эта более тонкая, размерная модель, разработанная психологами Ким Бартоломью и Леонардом Горовицем ещё в начале 1990-х и впоследствии многократ-

но подтверждённая факторным анализом больших массивов данных, не отменяет наблюдения Эйнсворт, но переводит их из жёсткой типологии в более гибкую, статистически более корректную систему координат, которую мы будем использовать на протяжении всей книги.

Эта глава встраивается в общую логику первой части книги как переход от вопроса «зачем» к вопросу «как». В первой главе мы установили, что привязанность — эволюционно закреплённая система выживания, а не романтическая декорация. Здесь мы увидели, что эта система обладает измеримой, воспроизводимой архитектурой индивидуальных различий: одни мозги, благодаря раннему опыту, научаются использовать близкого человека как эффективный регулятор стресса почти автоматически; другие — тревожно сомневаются в его доступности; третьи — заранее, превентивно отказываются от самой идеи такой зависимости. Это различие не определяет вашу судьбу в духе фатализма, но оно во многом определяет, насколько разрушительной по физиологическим параметрам — уровню кортизола, качеству сна, интенсивности руминации — окажется реакция на конкретный разрыв, к которым мы перейдём во второй части книги, посвящённой острой фазе горя.

Для читателя, переживающего расставание прямо сейчас, эта глава, надеюсь, даёт что-то более ценное, чем просто исторический экскурс. Возможно, вы узнали в описании одного из паттернов привязанности себя — или с раздражаю-

щей точностью узнали в нём бывшего партнёра. Это узнавание полезно не для того, чтобы навесить на себя или на него диагностический ярлык, а для того, чтобы понять: интенсивность вашей сегодняшней реакции на разрыв во многом определяется не только тем, насколько сильно вы любили этого конкретного человека, но и тем, как именно ваша нервная система — задолго до знакомства с ним — научилась регулировать тревогу через близость другого. Тревожный тип привязанности предсказывает более острую, навязчивую, протестную реакцию на разрыв; избегающий — часто внешне более спокойную, но при этом сопровождающуюся отложенным, замаскированным дистрессом, который проявляется иначе и зачастую дольше. Ни один из этих паттернов не является приговором и не делает вашу боль менее законной. Но знание собственного паттерна — это первый шаг к тому, чтобы перестать удивляться собственной реакции и начать с ней работать, вместо того чтобы стыдиться её как личной слабости.

Что мы теперь знаем:

— Эйнсворт в эксперименте «Незнакомая ситуация» (1978) эмпирически выделила три, а позже четыре устойчивых паттерна детской привязанности — надёжный, тревожный, избегающий и дезорганизованный — на основе строго закодированного, видеозаписанного поведения, а не интуитивных впечатлений.

— Хазан и Шейвер в 1987 году впервые перенесли эту классификацию на взрослые романтические отношения и обнаружили практически идентичное Эйнсворт распределение людей по типам привязанности, но их исследование было одномоментным, а не доказывающим прямую причинную преемственность от детства к взрослости.

— Миннесотское лонгитюдное исследование показало, что преемственность типа привязанности от младенчества к взрослости значима, но не абсолютна: новый опыт отношений способен изменить паттерн — феномен, известный как «заработанная надёжность».

— Современная фМРТ-нейровизуализация, прежде всего работа Джеймса Коана 2006 года, подтвердила, что присутствие близкого партнёра физиологически снижает активность мозговых зон, обрабатывающих угрозу и боль — привязанность работает как буквальный внешний регулятор нервной системы, а не просто эмоциональная метафора.

— Теория социальной базовой линии переосмыслила классическую модель Боулби: мозг эволюционно «рассчитывает» на постоянную физическую доступность значимых других людей, экономя на этом собственные ресурсы саморегуляции.

— Современные исследователи всё чаще заменяют жёсткую типологию Эйнсворт на размерную модель (тревожность × избегание) Бартоломью и Горовица, что не отменяет классику, а делает её более точной и гибкой.

— Понимание собственного типа привязанности не предсказывает фатальную судьбу, но объясняет, почему интенсивность и форма реакции на разрыв у разных людей закономерно различаются — и почему эта реакция не является признаком слабости характера.

Глава 3. Химия связи: окситоцин, вазопрессин, дофамин

Что именно «склеивает» два мозга в пару; гендерные различия в работе этих систем

В начале 1990-х годов нейроэндокринолог Сью Картер занималась делом, которое со стороны выглядело почти комично скромным: она изучала половую жизнь степных полёвок — мелких, невзрачных грызунов, которых до того момента наука вообще не считала достойными отдельного исследовательского внимания. Но у этих грызунов была одна особенность, ради которой Картер и её коллеги готовы были провести не один год в виварии. Степная полёвка (*Microtus ochrogaster*) формирует пожизненную моногамную пару: после первого спаривания самец и самка остаются вместе, совместно обустраивают нору, вместе защищают территорию и вместе растят потомство. Её ближайший родственник — луговая полёвка (*Microtus pennsylvanicus*), почти неотличимая внешне, генетически разошедшаяся с прерийной совсем недавно по эволюционным меркам, — ведёт себя ровно наоборот: после спаривания самец немедленно уходит, и больше эти два животных, скорее всего, никогда друг друга не встретят.

Перед Картер и её соавтором Томасом Инзелом стоял вопрос, который сегодня кажется почти философским, но в

начале девяностых был чисто технической нейроэндокринологической загадкой: если у двух генетически родственных видов грызунов с практически одинаковой анатомией мозга один формирует пожизненную привязанность, а другой — нет, то в чём конкретно, на молекулярном уровне, заключается разница? Ответ, который они получили, изменил всё наше понимание того, как устроена биохимия любви — и заодно дал нам первый строгий научный язык для описания того, что именно разрушается, когда долгая связь между двумя людьми обрывается.

Эта глава отвечает на вопрос, который логически продолжает первые две главы книги: если привязанность — эволюционная система выживания, реализованная через конкретные структуры мозга, то какими молекулами эта система написана? Что именно происходит на уровне нейрохимии, когда два человека формируют устойчивую пару, и почему понимание этой химии критически важно для всего дальнейшего повествования книги — ведь именно нарушение работы этих систем, как мы увидим во второй части, превращает расставание в состояние, клинически напоминающее физическую абстиненцию.

Открытие Картер и Инзела, опубликованное в начале 1990-х годов в серии статей, в том числе в Insel & Shapiro 1992 года в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*, оказалось обманчиво простым по формулировке. Уровень двух ключевых нейропептидов — окситоцина и ва-

зопрессина — у моногамных прерийных и промискуитетных луговых полёвок практически одинаков. Разница заключается не в количестве выделяемого гормона, а в распределении рецепторов к нему в мозге. У прерийных полёвок рецепторы окситоцина в изобилии присутствуют в прилежащем ядре (*nucleus accumbens*) — структуре, входящей в систему вознаграждения мозга и тесно связанной с дофаминовыми путями, о которых мы поговорим чуть позже в этой же главе. У луговых полёвок плотность этих рецепторов в той же зоне значительно ниже. Грубо говоря, оба животных производят одну и ту же «химию связи», но только у моногамного вида эта химия физически подключена к проводке, отвечающей за удовольствие и мотивацию повторить опыт.

[**GLOSSARY:** окситоцин] Окситоцин — нейропептид, синтезируемый в гипоталамусе и выполняющий двойную роль: как гормон, выбрасываемый в кровоток (классически известный своей функцией при родах и лактации), и как нейромедиатор, действующий непосредственно внутри мозга, где он, судя по совокупности данных, участвует в формировании социальной привязанности, доверия и распознавания значимых других.

[**GLOSSARY:** вазопрессин] Вазопрессин — близкий по структуре нейропептид, который у млекопитающих, помимо регуляции водного баланса организма, по всей видимо-

сти, играет особую роль в территориальном и защитном поведении, а также — что особенно интересовало Картер и её коллег — в формировании парной связи, причём преимущественно (хотя и не исключительно) у самцов исследованных видов.

Наиболее убедительное прямое доказательство причинной, а не просто сопутствующей роли этой системы пришло чуть позже, уже из лаборатории нейробиолога Ларри Янга. В 2004 году Янг и его коллеги опубликовали в журнале *Nature* эксперимент, который в строгом методологическом смысле является, пожалуй, лучшим из всего, что наука может предложить для доказательства причинности в этой области: они взяли самцов луговой полёвки — того самого не моногамного вида — и с помощью вирусного вектора искусственно повысили у них экспрессию гена рецептора вазопрессина именно в вентральном паллидуме, структуре, аналогичной той зоне прилежащего ядра, что у прерийных полёвок насыщена рецепторами окситоцина. Результат оказался впечатляющим: генетически модифицированные самцы луговой полёвки, прежде беспорядочно спаривавшиеся с любой доступной самкой, начали демонстрировать устойчивое предпочтение к одной конкретной партнёрше — поведение, прежде совершенно нехарактерное для их вида.

Здесь необходимо сделать честную методологическую оговорку, без которой эта история рискует превратиться в

журналистскую сказку про «ген верности». Во-первых, речь не идёт о моральном выборе или о сознательной верности в человеческом смысле — речь о плотности молекулярных рецепторов в конкретной зоне мозга, которая определяет, будет ли социальный контакт с конкретным партнёром восприниматься нервной системой как нечто особо вознаграждающее. Во-вторых, даже у генетически модифицированных «верных» полёвок сохранялась способность к случайным спариваниям на стороне — менялось не то, способен ли самец на это в принципе, а то, к кому он возвращался и кого защищал. В-третьих, и это самое важное, у человека ген рецептора вазопрессина (получивший обозначение AVPR1A) не определяет поведение настолько прямолинейно. В 2008 году группа исследователей под руководством Хасе Валуа опубликовала в *Proceedings of the National Academy of Sciences* масштабное исследование, охватившее несколько тысяч человек, состоящих в браке или долгосрочных отношениях, и обнаружила статистически значимую, но при этом довольно скромную по величине связь между определённым вариантом гена AVPR1A у мужчин и более низкими показателями качества партнёрской привязанности, а также чуть более высокой вероятностью кризисов в отношениях. Эффект был реальным, воспроизводимым — но объяснял лишь малую долю общей вариативности качества отношений конкретной пары. Человеческое поведение слишком плотно прошито культурой, личной историей и сознательным выбором,

чтобы его можно было свести к одному гену.

Что же мы знаем о людях напрямую, без экстраполяции с грызунов? Здесь наука честно вынуждена признать большую неопределённость, чем хотелось бы. В 2005 году экономист Михаэль Косфельд и его коллеги опубликовали в журнале *Nature* исследование, которое на короткое время сделало окситоцин звездой популярных СМИ: интраназальное введение окситоцина — то есть введение гормона через спрей в нос — повышало уровень доверия испытуемых в экономической игре, где требовалось рисковать деньгами, доверяя партнёру по эксперименту. Заголовки тут же объявили окситоцин «гормоном доверия» и почти «гормоном любви». Но последующие, более масштабные и методологически строгие попытки воспроизвести и обобщить этот эффект дали гораздо менее однозначную картину. Систематический обзор и мета-анализ исследований интраназального окситоцина у людей, опубликованный позднее группой исследователей под руководством Гидеона Натан-Бар-Иосефа и независимо подтверждённый рядом других обзоров, показал, что эффекты крайне нестабильны от исследования к исследованию, сильно зависят от контекста, пола испытуемого и даже исходного уровня тревожности привязанности у конкретного человека. Отчасти проблема носит чисто техническую природу: крупная молекула пептида плохо проникает через гематоэнцефалический барьер при интраназальном введении, и остаётся открытым вопрос, в каком объёме

зведённый таким образом окситоцин вообще достигает глубоких структур мозга, а не просто циркулирует на периферии. Здесь честно нужно сказать: «исследования расходятся», и любые громкие заявления о «спрее любви» следует воспринимать со значительной долей скепсиса.

Куда более надёжная, хотя и не дающая прямого причинного доказательства линия данных у человека — это корреляционные, натуралистические исследования. Работы психолога Карен Грюэн и её коллег показали, что у людей, практикующих регулярный, тёплый, несексуальный физический контакт с постоянным партнёром — объятия, прикосновения, — фиксируется устойчиво более высокий базовый уровень окситоцина в крови, причём этот фон коррелирует с более низким уровнем кортизола (гормона стресса, подробно разбираемого во второй части книги) и более мягкой реакцией сердечно-сосудистой системы на стрессовые ситуации. Причинность здесь, разумеется, может работать в обе стороны — возможно, не только прикосновения повышают окситоцин, но и люди с более высоким исходным уровнем этого гормона более склонны к тёплому физическому контакту, — однако сама устойчивость связи на протяжении многих независимых исследований делает эту модель одной из наиболее надёжных в данной области.

Третий важный игрок в этой химической триаде — дофамин, нейромедиатор, о котором у читателей нон-фикшна последних десяти лет сложилось, пожалуй, наиболее ис-

кажённое популярной культурой представление. Дофамин принято называть «гормоном удовольствия», и это упрощение почти полностью промахивается мимо сути. Классические работы нейрофизиолога Вольфрама Шульца, начатые ещё в конце 1980-х годов на макаках-резусах и опубликованные в серии статей в *Science* и *Journal of Neurophysiology*, показали, что дофаминовые нейроны вентральной области покрышки реагируют не на сам факт получения награды, а на расхождение между тем, что мозг предсказывал, и тем, что произошло на самом деле — феномен, получивший название ошибки предсказания награды (reward prediction error). Применительно к привязанности это означает, что роль дофамина — не столько «наслаждаться» партнёром в моменте, сколько мотивировать к поиску и сохранению контакта с ним, особенно на ранних, ещё не вполне предсказуемых стадиях отношений. Именно поэтому исследование Хелен Фишер, Артура Арона и Люси Браун 2005 года, упомянутое в предыдущей главе, обнаружило активацию богатых дофамином структур именно при взгляде на фотографию романтического партнёра в фазе сильной, ещё не устоявшейся влюблённости.

Здесь возникает вопрос, особенно важный для читателя книги о разрыве, переживающего длительные, давно устоявшиеся отношения: а угасает ли дофаминовый компонент привязанности со временем, когда партнёр становится полностью предсказуемым? Ответ науки — нет, не обязательно.

но, и это одно из наиболее обнадеживающих и при этом методологически крепких открытий последнего десятилетия. В 2012 году нейробиолог Бьянка Асеведо вместе с той же командой Фишер, Арона и Браун опубликовала в журнале *Social Cognitive and Affective Neuroscience* исследование супружеских пар, проживших в браке более двадцати лет и при этом утверждавших, что они по-прежнему страстно влюблены друг в друга. У этих людей фМРТ-снимки зафиксировали активацию дофаминовых структур при взгляде на фотографию супруга, сопоставимую по интенсивности с молодыми влюблёнными парами из исследования 2005 года, — но при этом, в отличие от молодых пар, у них почти не наблюдалось активации зон, связанных с тревогой и навязчивой озабоченностью отношениями, типичных для ранней, ещё не устоявшейся влюблённости. Выборка в этом исследовании была небольшой, и оно нуждается в дальнейших независимых репликациях, но сам факт, что подобная картина в принципе фиксируется на снимках реальных людей, опровергает расхожий миф о неизбежном, фатальном угасании страсти в долгом браке как о биологическом законе природы.

Теперь о гендерных различиях — теме, требующей здесь особой осторожности, потому что именно здесь поп-психология и журналистика чаще всего грешат избыточными упрощениями. Да, в исследованиях на животных вазопрессинавая система чаще ассоциируется с поведением самцов, а окситоциновая — с поведением самок, и эта закономер-

ность отчасти, хотя далеко не полностью, повторяется в отдельных человеческих исследованиях: например, тот же эффект гена AVPR1A у мужчин, упомянутый выше, у женщин в той же работе Валума не воспроизводился столь же отчётливо. Однако делать из этого вывод о принципиально разной «природе мужской и женской привязанности» было бы серьёзным научным упрощением. И окситоцин, и вазопрессин, и дофаминовая система присутствуют и активно работают у людей обоих полов; различия, которые удаётся зафиксировать в исследованиях, как правило, статистически значимы, но скромны по величине и тонут в гораздо большей индивидуальной вариативности внутри каждой гендерной группы. Иными словами: знание пола вашего бывшего партнёра практически ничего не скажет вам о том, какую конкретно нейрохимическую реакцию на разрыв он переживает прямо сейчас — индивидуальные различия здесь решают намного больше, чем гендерные.

Эта глава завершает первый, фундаментальный блок книги, посвящённый архитектуре привязанности в её здоровом, функционирующем состоянии. Мы установили, зачем эволюции вообще понадобилась эта система, как наука научилась картировать её поведенческие проявления от Боулби до современных фМРТ-исследований, и теперь увидели, из каких конкретно молекул она построена: окситоцин и вазопрессин, маркирующие конкретного партнёра как «незаменимого» через распределение рецепторов в системе воз-

награждения, и дофамин, обеспечивающий мотивационную тягу к поддержанию этой связи. В следующей главе мы пойдём ещё на один уровень глубже — посмотрим, что происходит, когда два таких мозга на протяжении многих лет совместной жизни начинают буквально синхронизировать свою работу друг с другом. А затем, во второй части книги, мы наконец перейдём к главному вопросу этой книги: что происходит с этой же самой химией, когда связь внезапно разрывается, — и почему острая фаза горя, описанная в шестой и седьмой главах, по своей нейрохимической архитектуре оказывается пугающе похожей на состояние ломки.

Для читателя, переживающего расставание сейчас, эта глава, возможно, объясняет нечто очень конкретное и физически осязаемое: почему присутствие или отсутствие определённого человека способно влиять не на абстрактное «настроение», а на измеримые физиологические параметры — уровень гормонов стресса, качество сна, восприимчивость к удовольствию от других сфер жизни. Ваша нервная система за годы отношений, вероятно, выстроила вполне конкретную молекулярную инфраструктуру, «настроенную» именно на этого партнёра — не в мистическом, а в самом буквальном рецепторном смысле, подобном тому, что Картер и Инзел обнаружили у прерийных полёвок. Эта инфраструктура не исчезает в момент разрыва сама по себе, мгновенно и безболезненно. Она продолжает «искать» привычный сигнал ещё долгое время после того, как источник этого сигнала

физически покинул вашу жизнь — и именно об этом несоответствии между биологическим ожиданием и новой реальностью пойдёт речь в дальнейших главах книги.

Что мы теперь знаем:

— Сравнительные исследования прерийных и луговых полёвок, проведённые Сю Картер и Томасом Инзелом в начале 1990-х годов, показали, что разница между моногамным и не моногамным видом — не в количестве окситоцина и вазопрессина, а в распределении их рецепторов в системе вознаграждения мозга.

— Эксперимент Ларри Янга 2004 года с искусственным повышением экспрессии гена вазопрессинового рецептора у немоногамных полёвок причинно подтвердил роль этой системы в формировании избирательного предпочтения партнёра — но называть это «геном верности» было бы упрощением.

— У человека связь между геном AVPR1A и качеством партнёрской привязанности подтверждена (Walum et al., 2008), но она статистически скромна и объясняет лишь малую часть индивидуальной вариативности.

— Эффекты интраназального окситоцина у людей — предмет научных разногласий: первоначальные оптимистичные результаты (Kosfeld et al., 2005) не получили устойчивого подтверждения в последующих обзорах, отчасти из-за технических ограничений метода введения.

— Дофамин в контексте привязанности — это не «гормон удовольствия», а молекула предвкушения и мотивации, кодирующая расхождение между ожиданием и реальностью (Шульц, конец 1980-х — 1990-е).

— Исследование Бьянки Асеведо 2012 года показало, что у пар с двадцатилетним стажем брака, сохранивших сильное влечение, дофаминовая активация при виде партнёра остаётся столь же интенсивной, как у молодых влюблённых — без сопутствующей тревожности ранней стадии отношений.

— Гендерные различия в работе этой химии существуют, но они статистически скромны и тонут в гораздо большей индивидуальной вариативности внутри каждого пола — универсальных «мужской» и «женской» биохимии любви наука не подтверждает.

Глава 4. Мозг, настроенный на другого человека

Нейронная синхронизация партнёров (interbrain synchrony), почему длительные отношения буквально меняют архитектуру мозга

В начале 2000-х годов нейробиолог Ури Хассон из Принстонского университета придумал эксперимент, который на первый взгляд не имел ничего общего с темой любви или привязанности. Он усаживал человека в томограф и просил его рассказать — без сценария, без репетиции, своими словами — реальную историю из собственной жизни, пока шла запись активности его мозга. Затем эту же аудиозапись прокручивали другим испытуемым, тоже лежащим в томографе, и сравнивали два набора данных: мозговую активность рассказчика и мозговую активность слушателя.

То, что обнаружил Хассон вместе с коллегами Гретой Стивенс и Лорен Силберт в исследовании, опубликованном в 2010 году в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*, оказалось почти неприлично красивым результатом для нейронауки, которая обычно довольствуется куда более скромными и зашумлёнными эффектами. Активность мозга слушателя начинала во времени повторять, с небольшой задержкой, специфический паттерн активности мозга рассказчика — причём не в общих, размытых зонах,

а в довольно конкретных областях, связанных с пониманием смысла и языка. И чем точнее слушатель впоследствии пересказывал историю, демонстрируя глубокое понимание услышанного, тем теснее оказывалась эта временная связь между двумя мозгами — а в отдельных, наиболее ярких случаях паттерн активности слушателя даже на доли секунды опережал паттерн рассказчика, как будто слушатель начинал предсказывать, что человек скажет дальше, прежде чем тот успевал это произнести.

Хассон назвал этот феномен нейронной связью, или сцеплением мозгов (*neural coupling*), и предложил рассматривать коммуникацию не как одностороннюю передачу сигнала от одного изолированного мозга к другому, а как процесс, в ходе которого два нервных системы временно выстраивают общую, частично совпадающую модель реальности. Выборка в этом конкретном исследовании была небольшой — одиннадцать пар «рассказчик-слушатель», — и сама методология, использующая прослушивание заранее записанной истории, а не живое взаимодействие в реальном времени, ограничивает прямой перенос результатов на ситуацию реального разговора двух людей, тем более состоящих в близких отношениях. Тем не менее это исследование стало отправной точкой для целого направления науки, задавшегося вопросом, который напрямую касается темы этой книги: если два чужих друг другу мозга способны на короткое время синхронизироваться вокруг истории, рассказанной незнакомцем, то что

происходит с мозгами двух людей, проживших бок о бок десятилетия?

Эта глава отвечает на вопрос, логически завершающий первую, архитектурную часть книги. Мы установили, зачем нужна привязанность, как наука научилась её картировать и из какой химии она построена. Теперь нужно понять последний, возможно, самый удивительный слой: длительные отношения, по всей видимости, не просто формируют эмоциональную связь между двумя отдельными, неизменными мозгами — они постепенно меняют саму архитектуру обработки информации в каждом из этих мозгов, частично размывая границу между «я» и «другой человек». Понимание этого факта критически важно для дальнейших глав книги, потому что объясняет, почему разрыв долгих отношений переживается не как потеря внешнего объекта, а как нечто, гораздо более похожее на ампутацию части собственной нервной системы.

Научных линий, ведущих к этому выводу, по крайней мере три, и каждая опирается на свою методологию с собственными сильными сторонами и ограничениями.

Первая линия — это уже упомянутая работа Хассона и его последователей, развившаяся в отдельное направление под названием гиперсканирование (hyperscanning) — одновременная регистрация мозговой активности у двух людей, взаимодействующих в реальном времени. Поскольку традиционная фМРТ требует неподвижного лежания в массив-

ном томографе, что делает живое взаимодействие двух людей технически почти невозможным, исследователи этого направления чаще используют функциональную ближнюю инфракрасную спектроскопию (fNIRS) или электроэнцефалографию (ЭЭГ) — методы менее точные пространственно, но позволяющие регистрировать сигнал у двух свободно сидящих друг напротив друга людей одновременно. В 2017 году группа исследователей под руководством Шира Кинрайх опубликовала в журнале *Scientific Reports* исследование, в котором романтические пары и пары незнакомцев выполняли серию совместных задач — от молчаливого сидения рядом до невербального общения и обсуждения общих воспоминаний — при одновременной записи ЭЭГ у обоих участников. У романтических пар межмозговая синхронизация в ряде частотных диапазонов оказалась устойчиво выше, чем у пар незнакомцев, причём степень синхронизации коррелировала с тем, насколько точно партнёры впоследствии угадывали эмоциональное состояние друг друга в специальном тесте на эмпатическую точность.

Здесь необходима честная методологическая оговорка, без которой эта линия доказательств рискует прозвучать убедительнее, чем она есть на самом деле. Область гиперсканирования всё ещё относительно молода, выборки в большинстве подобных исследований невелики — обычно от пятнадцати до тридцати пар, — а сама интерпретация «межмозговой синхронии» остаётся предметом методологических дис-

куссий: часть скептиков справедливо указывает, что наблюдаемая синхронизация активности может частично объясняться общими внешними стимулами (оба человека смотрят на одно и то же, слышат один и тот же звук) или артефактами движения, а не неким особым «резонансом» именно близких людей. Тем не менее сам факт, что синхронизация систематически оказывается выше у близких пар по сравнению со случайно подобранными незнакомцами при контроле за этими побочными факторами, — устойчивая находка, воспроизведённая в нескольких независимых работах разных лабораторий, и это даёт основания относиться к ней как к надёжной, хотя и не до конца расшифрованной на механистическом уровне закономерности.

Вторая, во многом более надёжная по своей доказательной силе линия данных касается не электрической активности мозга, а гормональной синхронии — феномена, который проще измерить и сложнее объяснить случайностью. В 2010 году психологи Дарби Сэксб и Рина Репетти опубликовали в журнале *Personality and Social Psychology Bulletin* результаты дневникового исследования тридцати совместно проживающих супружеских пар: участники в течение нескольких дней несколько раз в сутки собирали образцы слюны для измерения уровня кортизола — главного гормона стресса, которому будет посвящена отдельная глава во второй части книги, — одновременно фиксируя своё настроение. Исследование, получившее ироничное название «В горе и в радо-

сти» (For Better or Worse), обнаружило устойчивую корреляцию: уровень кортизола одного партнёра в течение дня предсказывал уровень кортизола другого, причём связь оказалась двунаправленной и не объяснялась просто общим распорядком дня или совместными стрессовыми событиями (это было статистически проконтролировано). Иными словами, гормональный фон одного человека на протяжении совместной жизни, по всей видимости, буквально влияет на гормональный фон другого — не метафорически, а в виде измеримой биохимической связи, фиксируемой в анализе слюны.

Третья линия доказательств, пожалуй, наиболее важная для понимания того, что происходит при разрыве отношений, касается не синхронизации в моменте, а долговременных структурных изменений в том, как мозг представляет себе самого человека и его партнёра. Здесь ключевую роль сыграло исследование психологов Лейн Бекес, Джеймса Коана — того самого исследователя, чья работа об удержании за руку под угрозой удара тока уже упоминалась во второй главе, — и Мэтью Хассельмо, опубликованное в 2013 году в журнале *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. Используя парадигму нейронного «перекрытия» представлений о себе и других, исследователи показывали участникам слова-прилагательные и просили оценивать, насколько эти слова описывают либо самого участника, либо его близкого партнёра, либо незнакомца, одновременно регистрируя активность мозга. У людей в близких, давних отношениях паттерны мозго-

вой активности при оценке себя и при оценке партнёра оказывались значительно более похожими друг на друга, чем паттерны активности при оценке себя и незнакомца — иными словами, граница между нейронной репрезентацией «я» и нейронной репрезентацией «значимый другой» оказывается у близких людей частично размытой, особенно в медиальной префронтальной коре, зоне, традиционно ассоциируемой с обработкой информации, касающейся собственного «я».

Эта находка резонирует с гораздо более ранней, чисто поведенческой и психометрической линией исследований психолога Артура Арона — того самого Арона, чьи работы по дофаминовой активации мы уже упоминали в третьей главе. Ещё в 1991 году Арон совместно с коллегами разработал и валидировал короткий, элегантный психометрический инструмент под названием «Шкала включения другого в себя» (Inclusion of Other in the Self Scale, IOS) — серию диаграмм с пересекающимися кругами разной степени наложения, где человеку нужно выбрать картинку, наиболее точно описывающую степень «слияния» его представления о себе с представлением о партнёре. Десятилетия использования этого простого инструмента в сотнях исследований по всему миру устойчиво показали, что субъективная степень такого «слияния» предсказывает качество и устойчивость отношений лучше многих более сложных опросников — и теперь, спустя двадцать с лишним лет, нейровизуализацион-

ные данные Бекес, Коана и Хассельмо дают этому субъективному ощущению вполне конкретный, измеримый коррелят на уровне работы мозга.

Важно подчеркнуть степень научной осторожности, с которой следует относиться к этим находкам в совокупности. Установленным фактом можно считать существование измеримой межличностной синхронизации — как гормональной, так и, с большей осторожностью, электрофизиологической — у людей в длительных близких отношениях, превышающей уровень синхронизации у незнакомцев. Устоявшейся научной моделью, опирающейся на согласующиеся данные нескольких независимых линий исследований, можно считать представление о том, что длительная привязанность частично размывает нейронную границу между репрезентацией себя и репрезентацией значимого партнёра. А вот точный механизм того, как именно происходит это «слияние» на уровне синаптической пластичности, и насколько оно обратимо после разрыва отношений, остаётся, по всей видимости, областью, где наука пока располагает скорее предварительными гипотезами, чем окончательными ответами — и мы вернёмся к этому вопросу гораздо подробнее в двадцать четвёртой главе книги, посвящённой нейронауке самоощущения после утраты партнёра.

Эта глава завершает первую часть книги ровно там, где она логически должна завершиться: на пороге между здоровой архитектурой привязанности и тем, что происходит,

когда эта архитектура подвергается разрушению. В первой главе мы увидели, зачем эволюция вообще создала систему привязанности. Во второй — как наука научилась картировать индивидуальные различия в работе этой системы. В третьей — из каких молекул эта система физически построена. И вот теперь мы пришли к, пожалуй, самому тревожащему и одновременно самому проясняющему открытию: к моменту, когда длительные отношения заканчиваются, речь не идёт о потере одного внешнего объекта привязанности. Речь идёт о нарушении работы частично слитой, взаимно синхронизированной системы из двух нервных систем, гормональных фонов и, по всей видимости, частично перекрывающихся нейронных репрезентаций себя. Именно поэтому, как мы увидим уже в следующей главе этой книги, посвящённой работам Наоми Айзенбергер о пересечении путей социальной и физической боли, а затем во всей второй части, разрыв подобной связи переживается мозгом не как «грустное событие», требующее эмоциональной переработки, а как нечто, гораздо ближе напоминающее физическую травму или, в иных случаях, частичную потерю функции.

Для читателя, переживающего расставание прямо сейчас, эта глава, возможно, объясняет одно из самых сбивающих с толку и редко обсуждаемых вслух ощущений: чувство, что вы потеряли не только человека, но и часть самого способа, которым ваш собственный мозг привык работать. Если вы годами просыпались утром и, не глядя на будильник, по ды-

ханию рядом с вами понимали, выспался ли партнёр; если ваше тело привычно реагировало спокойствием на присутствие этого человека в комнате, даже когда вы не разговаривали; если ваша гормональная система за десятилетия совместной жизни буквально настроилась резонировать с его или её гормональным фоном — то отсутствие этого человека сегодня ощущается не просто как пустота в расписании или в постели. Это, в самом буквальном, физиологическом смысле, отсутствие части привычной входной информации, на которую ваша нервная система рассчитывала годами. Это не делает вас слабым и не означает, что вы «не можете справиться сами». Это означает, что ваш мозг лишился части системы, которую он использовал для регуляции себя самого, — и для того, чтобы найти новую устойчивость, ему, вполне вероятно, понадобится больше времени и больше биологически объяснимого терпения к себе, чем требует от вас распространённое в нашей культуре требование «взять себя в руки».

Что мы теперь знаем:

— Исследование Ури Хассона, Гретты Стивенс и Лорен Силберт (2010, PNAS) впервые показало с помощью фМРТ, что мозг слушателя временно синхронизирует свою активность с мозгом рассказчика во время живого общения, причём степень синхронии коррелирует с точностью понимания.

— Гиперсканирование — одновременная регистрация активности у двух взаимодействующих людей — выявило более высокую межмозговую синхронизацию у романтических пар по сравнению с незнакомцами (Кинрайх и коллеги, 2017), хотя метод остаётся методологически молодым и требует дальнейших уточнений.

— Дневниковое исследование Сэксб и Репетти (2010) обнаружило устойчивую, двунаправленную синхронизацию уровня кортизола между совместно живущими партнёрами на протяжении обычных дней — гормональная связь, измеримая напрямую через анализ слюны.

— Работа Бекес, Коана и Хассельмо (2013) показала, что у людей в длительных отношениях нейронные паттерны, связанные с представлением о себе и о значимом партнёре, частично перекрываются, особенно в медиальной префронтальной коре.

— Эта нейробиологическая находка согласуется с гораздо более ранней психометрической традицией, заложенной Шкалой включения другого в себя Артура Арона (1991), субъективно фиксирующей степень «слияния» представлений о себе и о партнёре.

— Совокупность данных позволяет говорить об устоявшейся научной модели частичного нейронного «слияния» в долгих отношениях, но точный механизм этого процесса и степень его обратимости после разрыва остаются предметом дальнейших исследований.

— Разрыв длительных отношений, исходя из этой модели, переживается мозгом не как потеря внешнего объекта, а как нарушение работы частично общей, взаимно синхронизированной системы — это объясняет, почему ощущение «потери части себя» после расставания имеет вполне конкретную физиологическую подоплёку, а не является преувеличением.

Глава 5. Социальная боль = физическая боль

Классические работы Наоми Айзенбергер о пересечении систем боли и социального отвержения; почему «сердце разбито» — не метафора для мозга

Представьте простую компьютерную игру. На экране три персонажа-аватара перекидываются виртуальным мячиком — что-то вроде упрощённого «третьего лишнего», только в цифровой форме. Игроку объясняют, что два других персонажа управляются такими же людьми-добровольцами, находящимися в соседних комнатах лаборатории, хотя на самом деле это заранее запрограммированный алгоритм. Первые несколько минут мяч исправно летает между всеми тремя участниками. А потом — без объяснений, без видимой причины — два других персонажа просто перестают бросать мяч игроку. Они продолжают перекидываться им друг с другом, как ни в чём не бывало, полностью игнорируя третьего.

Эта игра называется «Кибербол» (Cyberball), её придумали социальные психологи Кипплинг Уильямс и Бернард Чо ещё в конце 1990-х годов как лабораторную модель социального исключения, и она кажется до смешного безобидной: никакого реального общения, никаких ставок, никаких знакомых людей, просто виртуальный мяч в простенькой компьютерной программе. Тем не менее десятки исследований

с применением этой методики стабильно фиксируют один и тот же эффект: даже несколько минут такого тривиального, обезличенного игнорирования вызывают у испытуемых реальное, измеримое ухудшение настроения, снижение самооценки и ощущение угрозы собственному чувству принадлежности — причём это происходит даже тогда, когда участникам заранее, прямым текстом сообщают, что их исключают случайным компьютерным алгоритмом, а не живыми, реально решившими их отвергнуть людьми. Знание, что вас обижает программа, а не человек, почти не уменьшает обиду.

Эта странная устойчивость реакции на тривиальное, бессмысленное отвержение и привела в начале двухтысячных годов нейробиолога Наоми Айзенбергер из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе к вопросу, который определил всю последующую главу нейронауки: что, если фраза «мне больно от того, что меня отвергли» — это не литературная метафора, заимствованная языком у физической боли по случайному сходству ощущений, а буквальное, дословное описание работы общей нейронной системы, изначально эволюционировавшей для сигнализации о телесном повреждении, а затем «переиспользованной» эволюцией для сигнализации о социальной угрозе?

Эта глава отвечает на вопрос, без которого невозможно по-настоящему понять масштаб того, что переживает человек в первые недели после расставания, и которым логиче-

ски завершается первая часть этой книги, посвящённая архитектуре привязанности: почему боль от разрыва значимых отношений ощущается именно как боль — физически, телесно, локализовано, — а не просто как грусть или разочарование. Ответ на этот вопрос напрямую готовит почву для второй части книги, где мы перейдём от архитектуры здоровой привязанности к острой фазе её разрушения.

Ключевое исследование, заложившее основу всего этого направления, Айзенбергер опубликовала в 2003 году в журнале *Science* совместно с Мэттью Либерманом и Кипплингом Уильямсом — тем самым создателем игры «Кибербол». Исследование использовало фМРТ: тринадцать добровольцев играли в «Кибербол», лёжа в томографе, причём сценарий был выстроен так, что в определённый момент игры участника намеренно исключали из игры на несколько минут, продолжая регистрировать активность его мозга. Результат оказался поразительно конкретным. В момент исключения у испытуемых усиливалась активность дорсальной части передней поясной коры (dACC) — структуры, которая по результатам десятилетий предшествующих исследований физической боли считалась ключевым узлом так называемого аффективного компонента боли, то есть субъективного, эмоционально окрашенного переживания «как это неприятно», в отличие от чисто сенсорного компонента, который кодирует интенсивность и локализацию повреждения. Чем выше была активность этой зоны у конкретного участника, тем

сильнее он впоследствии оценивал собственный дистресс от исключения по стандартизированному опроснику.

Выборка в тринадцать человек по современным методологическим стандартам невелика, и сама Айзенбергер была одним из первых исследователей, открыто признававшим необходимость репликации. Эта репликация пришла достаточно быстро: на протяжении следующего десятилетия десятки независимых лабораторий, используя варианты игры «Кибербол» и другие парадигмы социального исключения, многократно воспроизвели находку об активации дорсальной передней поясной коры и соседней с ней зоны передней островковой доли при переживании социального отвержения. К 2012 году, когда Айзенбергер опубликовала в журнале *Nature Reviews Neuroscience* масштабный обзор накопившихся данных, эта закономерность уже могла считаться устоявшейся научной моделью, а не единичной находкой — что важно отличать от статуса абсолютно доказанного, исчерпывающего объяснения, к которому мы ещё вернёмся чуть ниже.

[GLOSSARY: дорсальная передняя поясная кора] Дорсальная передняя поясная кора (dACC) — область коры головного мозга, расположенная глубоко в продольной щели между двумя полушариями, традиционно связываемая с обнаружением конфликта, ошибок и угрозы, а применительно к физической боли — с её эмоциональным, неприятным ас-

пектом переживания, в отличие от чисто сенсорной локализации.

Самым убедительным, методологически наиболее сильным доказательством в этой линии исследований стала работа психологов Натана ДеУолла и его коллег, включая саму Айзенбергер, опубликованная в 2010 году в журнале *Psychological Science*. Это было настоящее рандомизированное контролируемое исследование — самый высокий по уровню доказательности дизайн в иерархии, которой мы придерживаемся на протяжении всей этой книги. Участников случайным образом распределяли в одну из двух групп: одна на протяжении трёх недель ежедневно принимала обычный ацетаминофен (действующее вещество препаратов вроде парацетамола), другая — плацебо, причём ни сами участники, ни экспериментаторы не знали, кто к какой группе относится. Каждый вечер участники сообщали о пережитой за день эмоциональной боли, связанной с социальным неприятием, по специально разработанной шкале «обиженных чувств» (*hurt feelings*). Группа, принимавшая обезболивающее, к концу трёх недель сообщала о существенно меньшей социальной боли по сравнению с группой плацебо — причём разница нарастала постепенно, день за днём, что характерно скорее для физиологического, а не для эффекта ожидания. В дополнительном фМРТ-эксперименте на меньшей подгруппе участников, выполнявших уже упомя-

нутую игру «Кибербол», у тех, кто принимал ацетаминофен, наблюдалось ослабленное усиление активности дорсальной передней поясной коры и передней островковой доли в ответ на исключение по сравнению с группой плацебо. Этот результат — один из редких в данной области, обладающий статусом причинного, а не просто корреляционного доказательства: если обезболивающее, специфически воздействующее на физическую боль, способно притупить переживание социального отвержения, это весомый аргумент в пользу того, что между двумя видами боли действительно есть общая, как минимум частично перекрывающаяся биологическая основа, а не просто метафорическое сходство в языке.

Но самое прямое, наиболее релевантное для темы этой книги исследование появилось в 2011 году, и именно его стоит держать в уме на протяжении всех следующих глав. Психологи Этан Кросс, Марк Берман, Уолтер Мишель, Эдвард Смит и Тор Вейджер опубликовали в *Proceedings of the National Academy of Sciences* исследование, в котором участвовали сорок человек, переживших именно то, о чём эта книга, — нежеланное, болезненное расставание с романтическим партнёром за последние полгода. Каждого из них помещали в томограф и просили выполнить две задачи, чередуя их: смотреть на фотографию бывшего партнёра, одновременно вспоминая момент расставания, — и переживать умеренно болезненное тепловое раздражение, прикладываемое к предплечью с помощью контролируемого термостати-

мулятора. Это позволяло напрямую, в рамках одного и того же испытуемого, сравнить нейронный ответ на «эмоциональную» боль отвержения и нейронный ответ на однозначно физическую боль.

Результат оказался ещё более конкретным, чем в более ранних исследованиях с игрой «Кибербол»: у участников активировались не только зоны, связанные с эмоциональным, аффективным компонентом боли, как в работах Айзенбергер, но и зоны вторичной соматосенсорной коры и дорсальной задней островковой доли — структуры, которые в предшествующей литературе по физической боли считались куда более специфичными именно для сенсорного, локализующего компонента боли, того самого, что отвечает за ощущение «вот здесь, конкретно, болит». Иными словами, мозг людей, недавно переживших отвержение партнёром, при взгляде на его фотографию и воспоминании о расставании активировал структуры, ответственные не просто за «это неприятно», а за нечто гораздо более похожее на буквальное телесное ощущение повреждения.

Здесь научная честность требует от нас остановиться и указать на важную область продолжающейся дискуссии, без которой эта глава рисковала бы скатиться в чрезмерно красивое, но упрощённое повествование. Спустя несколько лет после публикации этих находок ряд исследователей, включая нейробиолога Джиаана Доменико Йаннетти и его коллег, а позднее и саму группу Тора Вейджера в более поздней

публикации 2014 года в журнале Nature Communications, поставили под сомнение представление о дорсальной передней поясной коре и островковой доле как о «специфическом центре боли» в принципе. Эти зоны мозга, как показал ряд исследований с применением более тонкого статистического анализа паттернов активности — так называемого многомерного декодирования (multivariate pattern analysis), — реагируют не только на боль, но и на широкий спектр других значимых, требующих внимания и реакции событий: неожиданность, конфликт, общую эмоциональную интенсивность переживания. В упомянутой работе 2014 года Вейджер с коллегами, используя более тонкий статистический подход, смогли частично, хотя и не полностью, различить нейронные паттерны физической и социальной боли, что говорит о том, что перекрытие активности в этих зонах — реальное, но не абсолютное и не исчерпывающее всю картину. Эта оговорка не отменяет основной вывод предыдущих экспериментов, но честно показывает, что вопрос о том, насколько глубоко и специфично боль социального отвержения «использует» именно болевую систему мозга, а не более общую систему обнаружения значимых угроз, остаётся предметом активной научной дискуссии, а не окончательно закрытым делом.

Эта глава завершает первую часть книги выводом, прямо ведущим во вторую: если разрыв привязанности активирует если не полностью идентичную, то по меньшей мере частично перекрывающуюся с физической болью нейронную систе-

му — это не просто красивая метафора для журналистского заголовка, а конкретное, эмпирически подтверждённое объяснение того, почему острая фаза горя, которой посвящена следующая часть книги, сопровождается не только эмоциональными, но и явно телесными симптомами: давящим ощущением в груди, упомянутым во введении к этой книге, физической усталостью, болезненной чувствительностью к, казалось бы, незначительным напоминаниям. В шестой и седьмой главах мы увидим, как к этой болевой реакции добавляется ещё и резкое нарушение работы дофаминовой системы вознаграждения, подробно разобранный в третьей главе, — а в восьмой и девятой главах рассмотрим, как острая боль социальной потери запускает измеримый, проверяемый по анализу крови гормональный каскад стресса. Архитектура, описанная в первой части книги, не рушится абстрактно — она рушится в конкретных, картированных нейробиологией структурах мозга, и именно поэтому переживания, которые кажутся «чисто эмоциональными», на деле имеют под собой такую же реальную физиологическую основу, как перелом или ожог.

Для читателя, который сейчас, возможно, переживает собственное расставание, главный практический вывод этой главы заключается не в совете, а в разрешении себе перестать удивляться собственному телу. Если у вас физически болит грудная клетка, когда вы натываетесь на старую переписку; если простое упоминание имени бывшего партнёра вызыва-

ет у вас почти соматическое ощущение тяжести; если друзья и родственники мягко намекают, что «это же просто отношения, надо взять себя в руки» — у вас есть полное право внутренне не соглашаться с этим обесцениванием, опираясь не на интуицию, а на данные нейровизуализации. Ваш мозг не выдумывает драму из вежливой социальной условности. Он использует ровно ту же, частично общую систему, которая веками эволюционировала для того, чтобы сообщать вашему организму: произошло нечто, угрожающее вашему выживанию, и игнорировать это нельзя. То, что источник угрозы — не сломанная кость, а ушедший человек, для этой древней системы почти не имеет значения.

Что мы теперь знаем:

— Исследование Айзенбергер, Либермана и Уильямса 2003 года с использованием игры «Кибербол» и фМРТ впервые показало, что социальное исключение активирует дорсальную переднюю поясную кору и переднюю островковую долю — структуры, ранее ассоциировавшиеся с эмоциональным компонентом физической боли.

— Эта находка многократно реплицировалась независимыми лабораториями в течение следующего десятилетия и к 2012 году получила статус устоявшейся научной модели, обобщённой Айзенбергер в крупном обзоре в *Nature Reviews Neuroscience*.

— Рандомизированное контролируемое исследование Де-

Уолла и коллег (2010) дало редкое для этой области причинное доказательство: обычное обезболивающее (ацетаминофен) снижало как субъективную, так и нейронную реакцию на социальное отвержение по сравнению с плацебо.

— Исследование Кросса, Бермана, Мишеля, Смита и Вейджера (2011) напрямую изучило людей, переживших недавнее романтическое расставание, и обнаружило, что воспоминание об отвержении активирует не только эмоциональные, но и более специфичные сенсорные зоны боли — соматосенсорную кору и дорсальную заднюю островковую долю.

— Тем не менее ряд последующих критических работ, включая исследование самого Вейджера 2014 года, указывает, что дорсальная передняя поясная кора и островковая доля не являются абсолютно специфичными «центрами боли», а могут отражать более общую систему обнаружения значимых угроз — вопрос о точной степени совпадения систем остаётся предметом научной дискуссии.

— Телесные симптомы горя после разрыва — давящая боль в груди, физическая усталость, болезненная реакция на напоминания — имеют конкретную, частично картированную нейробиологическую основу, а не являются преувеличением или метафорой.

— Это понимание напрямую готовит почву для второй части книги, где мы рассмотрим, как к этой болевой реакции добавляются нарушения работы дофаминовой системы и гормональный каскад острого стресса.

Часть II. Острая фаза: разрыв связи

Глава 6. Любовь как зависимость

Модель Хелен Фишер: фМРТ-исследования отвергнутых влюблённых, активация дофаминовых путей зависимости при расставании

Женщине сорок шесть. Прошло одиннадцать дней с того разговора, после которого партнёр, с которым она прожила восемь лет, окончательно съехал. Она прекрасно понимает разумом, что отношения были закончены задолго до этого разговора — измотанные, холодные, давно лишённые той теплоты, ради которой стоило бы за них держаться. Но это понимание совершенно не мешает ей в третий раз за вечер, лёжа в темноте с телефоном у лица, заходить на его страницу в соцсети — просто посмотреть, не появилось ли что-то новое, не написал ли он кому-то, не «лайкнул» ли что-нибудь. Она ловит себя на том, что испытывает нечто очень похожее на короткий укол облегчения, когда находит хоть какую-то новую активность, — и почти физическую тоску, когда страница не обновляется часами. Она знает, что эти ночные проверки иррациональны, бессмысленны и явно ей вредят. Она

пробовала «просто перестать», удаляла приложение с телефона — и через два дня снова устанавливала его, испытывая нечто очень близкое к стыду курильщика, сорвавшегося после месяца воздержания.

Этот сюжет, знакомый, вероятно, огромному числу людей, переживших расставание в эпоху смартфонов, не случайно вызывает ассоциацию именно со словом «зависимость» — а не, скажем, со словом «грусть» или «тревога». И это сходство, как выясняется, не просто метафора уставшего от собственных переживаний человека. Это структурное, нейробиологическое сходство, которое в 2010 году было напрямую показано на снимках мозга реальных, недавно отвергнутых людей — и именно эта работа открывает вторую часть нашей книги, посвящённую тому, что происходит в мозге в острой фазе разрыва.

В предыдущей главе мы увидели, что социальное отвержение активирует у мозга частично ту же систему, что отвечает за переживание физической боли. Но боль — лишь одна сторона того, что происходит в эти первые недели после разрыва. Вторая сторона — это навязчивая, изматывающая, почти неотключаемая тяга к человеку, который причинил эту боль, тяга, которая логически должна была бы угаснуть вместе с угасанием отношений, но вместо этого нередко лишь усиливается. Эта глава объясняет, почему именно мотивационная, дофаминовая система мозга, подробно разобранная нами в третьей главе как химическая основа здоровой

привязанности, при разрыве отношений начинает работать по логике, поразительно похожей на механизм формирования зависимости от психоактивных веществ — и почему это знание критически важно для понимания того, что вы, возможно, переживаете прямо сейчас.

Ключевое исследование в этой области провела та же команда, чьи работы мы уже подробно разбирали в третьей главе — антрополог Хелен Фишер вместе с нейробиологом Люси Браун и психологом Артуром Ароном. В 2010 году они опубликовали в журнале *Journal of Neurophysiology* исследование с говорящим названием «Отвергнутые в любви» (Reward, Addiction, and Emotion Regulation Systems Associated with Rejection in Love). В отличие от их более раннего исследования 2005 года, разобранного нами ранее и сфокусированного на людях в фазе взаимной, счастливой влюблённости, здесь в томограф приглашали пятнадцать добровольцев, которых совсем недавно бросил романтический партнёр, причём расставание в большинстве случаев было нежеланным и инициированным другой стороной. Участникам показывали фотографию бывшего партнёра, чередуя её с фотографией нейтрального знакомого, и просили вспоминать конкретные моменты отношений и расставания, одновременно регистрируя активность мозга.

Результат оказался многослойным и, пожалуй, лучше любого другого исследования объясняет, почему острая фаза горя ощущается одновременно и как боль, и как непреодоли-

мое влечение. Во-первых, у участников действительно усиливалась активность зон, ассоциированных с эмоциональным дистрессом и негативным аффектом, — в том числе передней поясной коры, уже упомянутой в предыдущей главе в контексте социальной боли. Но во-вторых — и это центральный, наиболее цитируемый результат этого исследования, — у тех же самых людей при взгляде на фотографию бросившего их партнёра усиливалась активность вентральной области покрышки (VTA), той самой богатой дофамином структуры, которая в исследовании 2005 года активировалась у людей в фазе счастливой, взаимной влюблённости, и которая в целом ряде других исследований последовательно ассоциируется с мотивационным компонентом зависимости — областью, активирующейся, например, у людей с кокаиновой зависимостью при предъявлении стимулов, ассоциирующихся с веществом. Иными словами: отвержение не исключило дофаминовую тягу к этому конкретному человеку. Оно, судя по результатам этого исследования, скорее обострило её.

[GLOSSARY: вентральная область покрышки] Вентральная область покрышки (VTA) — структура среднего мозга, основной источник дофаминовых нейронов, проецирующих в систему вознаграждения; её активность кодирует не столько удовольствие как таковое, сколько мотивационное стремление к получению желаемого.

Помимо этого, в исследовании Фишер обнаружилась активация прилежащего ядра и вентрального паллидума — структур, которые мы подробно разбирали в третьей главе в контексте опытов Сью Картер и Ларри Янга на прерийных полёвках как анатомическую основу избирательной парной привязанности. Получается довольно жестокая по своей логике картина: те самые молекулярные и анатомические механизмы, которые при здоровых отношениях формируют ощущение «именно этот человек особенный, именно к нему я хочу возвращаться», при отвержении не отключаются автоматически вместе с прекращением отношений. Они продолжают помечать образ бывшего партнёра как объект высокой мотивационной значимости — причём, согласно интерпретации самой Фишер, эта тяга на ранних стадиях отвержения может даже усиливаться по сравнению с тем, что человек испытывал во время стабильных, взаимных отношений.

Здесь стоит сделать важную методологическую оговорку. Выборка в пятнадцать человек — это, по меркам современной нейровизуализации, исследование скромного масштаба, и сама природа дизайна — сравнение «до» и «после» отсутствует, поскольку у исследователей физически не было возможности отсканировать тех же людей до их расставания, — не позволяет со стопроцентной уверенностью утверждать, что наблюдаемая активация дофаминовых структур является прямым следствием именно отвержения, а не, например, отражением исходных индивидуальных особенно-

стей людей, которые с большей вероятностью переживают мучительные, затяжные расставания. Тем не менее эта работа остаётся одним из наиболее цитируемых и методологически тщательных исследований в данной области, и её основные находки в целом согласуются с более широкой теоретической рамкой, разработанной задолго до неё другими исследователями зависимости.

Эта рамка — теория стимул-сенситизации (incentive-sensitization theory), сформулированная нейробиологами Терри Робинсоном и Кентом Берриджем ещё в начале 1990-х годов на основе многолетних исследований на животных моделях зависимости от психоактивных веществ, а впоследствии подтверждённая и уточнённая в десятках последующих работ. Центральная идея этой теории — разграничение двух психологически разных, хотя анатомически тесно связанных процессов: «хотения» (wanting) — мотивационного стремления к объекту, опосредованного именно дофаминовой системой, — и «нравится» (liking) — собственно гедонистического удовольствия от обладания объектом, в котором, согласно ряду исследований, ключевую роль играют скорее опиоидные системы мозга. Применительно к зависимости от психоактивных веществ эта модель объясняет известный клинический парадокс: по мере прогрессирования зависимости человек зачастую получает всё меньше удовольствия от самого вещества (liking падает), но при этом тяга к нему, мотивационное стремление его получить, лишь усиливается

(wanting растёт) — именно поэтому глубоко зависимый человек способен отчаянно стремиться к веществу, которое, по его собственному признанию, давно перестало приносить прежнюю радость.

Применительно к разрыву отношений эта модель даёт довольно тревожное, но логически последовательное объяснение: исчезновение партнёра как доступного источника привычного вознаграждения не обязательно сопровождается параллельным угасанием системы «хотения» — напротив, неопределённость относительно того, вернётся ли отношение, дополненная резким прекращением привычного потока социального и эмоционального подкрепления, может, по аналогии с механизмами прерывистого подкрепления, изученными ещё в классических работах бихевиористов середины XX века и впоследствии многократно подтверждёнными в исследованиях нейрофизиологии вознаграждения, парадоксальным образом усиливать мотивационную тягу. Чем менее предсказуем исход — вернётся партнёр или нет, ответит на сообщение или промолчит, — тем сильнее, согласно этой теоретической модели, может оказаться активация дофаминовой системы предвкушения, той самой, чьи механизмы ошибки предсказания награды мы подробно разбирали в третьей главе на примере экспериментов Вольфрама Шульца.

Здесь необходимо со всей научной осторожностью обозначить границы того, насколько правомерно вообще гово-

речь о «любобной зависимости» как о клиническом, диагно­стируемом состоянии, а не просто как об удачной метафоре. В 2017 году философ и биоэтик Брайан Эрп вместе с кол­легами опубликовал в журнале *Current Opinion in Psychiatry* обзорную работу, прямо посвящённую этому вопросу, — и пришёл к взвешенному, нюансированному выводу. С одной стороны, романтическая любовь и, в особенности, состояние после болезненного отвержения, по всей видимости, дей­ствительно задействуют значительную часть тех же нейро­биологических механизмов, которые лежат в основе аддик­тивного поведения: активацию мотивационных дофамино­вых путей, навязчивые, трудно подавляемые мысли об объ­екте влечения, поведенческие паттерны, напоминающие по­иск и «использование» (в данном случае — проверка пере­писки, социальных сетей, попытки контакта). С другой сто­роны, авторы прямо указывают, что романтическая привя­занность как таковая не соответствует полному формально­му набору диагностических критериев расстройства, связан­ного с употреблением психоактивных веществ, в частности, в ней отсутствует прямой токсический, фармакологический эффект вещества на организм, а сама способность к глубо­кой привязанности на протяжении большей части челове­ческой эволюции, очевидно, была не патологией, а функци­ональным, эволюционно полезным механизмом, о чём по­дробно шла речь в первой главе книги. Иными словами: мо­дель «любовь как зависимость» — это устоявшаяся, хорошо

обоснованная нейробиологическая аналогия, описывающая реальное частичное перекрытие механизмов, а не строгий клинический диагноз и не повод считать саму способность любить патологической чертой характера.

Эта глава открывает вторую часть книги и напрямую опирается на архитектуру, выстроенную в первой части. В третьей главе мы увидели, что дофаминовая система формирует мотивационную тягу к партнёру как часть здоровой привязанности; в пятой — что отвержение запускает систему, частично совпадающую с системой физической боли. Теперь мы видим, как эти две системы — болевая и мотивационная — продолжают работать одновременно, не сменяя друг друга последовательно, а накладываясь друг на друга в первые недели после расставания: человек одновременно испытывает нечто похожее на физическую боль и нечто похожее на абстинентную тягу к источнику этой же боли. Именно эта комбинация, а не просто «грусть», и формирует ту специфическую, изматывающую остроту переживания, которая отличается свежий разрыв от обычной печали. В следующей главе мы пойдём ещё дальше вглубь этого механизма и рассмотрим, что именно происходит в системе вознаграждения мозга в первые дни и недели после расставания на молекулярном уровне — почему это состояние действительно во многом напоминает абстиненцию, и какие конкретные изменения происходят в плотности и чувствительности дофаминовых рецепторов.

Для читателя, который сейчас ловит себя на навязчивой проверке переписки, на невозможности перестать думать о бывшем партнёре, на иррациональной тяге вернуться к человеку, который явно причинил боль, — эта глава, надеюсь, снимает хотя бы часть того стыда, который обычно сопровождает подобное поведение. То, что вы переживаете, не является признаком слабой воли или того, что вы «просто не можете отпустить» в каком-то морализаторском смысле. Ваша дофаминовая система, на протяжении долгого времени настроенная на этого конкретного человека как на источник вознаграждения, продолжает посылать сигналы мотивации к нему — и неопределённость ситуации, по всей видимости, лишь усиливает эти сигналы, а не ослабляет их. Это не означает, что вы навсегда обречены на эту тягу или что с ней невозможно справиться — к вопросам восстановления и нейропластичности мы вернёмся в четвёртой части книги. Но на данном, остром этапе разумнее понимать происходящее не как моральный провал, а как предсказуемую, изученную и временную работу конкретной биологической системы.

Что мы теперь знаем:

— Исследование Хелен Фишер, Люси Браун и Артура Арона 2010 года (*Journal of Neurophysiology*) показало с помощью фМРТ, что у недавно отвергнутых людей при взгляде на фотографию бывшего партнёра активируется вентраль-

ная область покрывающей — структура, ключевая для мотивационного, а не гедонистического компонента системы вознаграждения.

— В том же исследовании зафиксирована одновременная активация зон, связанных с эмоциональным дистрессом, и зон, связанных с дофаминовой мотивацией, — что объясняет, почему острая фаза горя ощущается одновременно как боль и как непреодолимая тяга.

— Теория стимул-сенситизации Робинсона и Берриджа, разработанная на материале исследований зависимости от психоактивных веществ, разграничивает «хотение» (дофаминовая мотивация) и «нравится» (гедонистическое удовольствие) — и предполагает, что первое может усиливаться даже при угасании второго.

— Неопределённость исхода отношений, по аналогии с механизмами прерывистого подкрепления, теоретически может усиливать, а не ослаблять активацию дофаминовой системы предвкушения — хотя прямого экспериментального доказательства этого именно в контексте романтического отвержения у человека пока меньше, чем хотелось бы.

— Обзор Брайана Эрпа и коллег (2017) указывает на существенное частичное совпадение нейробиологических механизмов романтической привязанности и аддиктивного поведения, но прямо отмечает, что романтическая любовь не соответствует полному набору формальных диагностических критериев зависимости от психоактивных веществ.

— Выборка в пятнадцать человек в исследовании Фишер 2010 года относительно невелика, а кросс-секционный дизайн не позволяет полностью исключить влияние исходных индивидуальных особенностей участников — это устоявшаяся, но не абсолютно завершённая научная модель.

— Навязчивая проверка переписки, невозможность перестать думать о бывшем партнёре и тяга вернуться к нему — это предсказуемое, изученное проявление работы дофаминовой системы вознаграждения, а не признак личной слабости или неспособности «просто отпустить».

Глава 7. Нейрохимическая ломка

Что буквально происходит в системе вознаграждения в первые дни и недели после разрыва; почему это похоже на абстиненцию

Мужчине пятьдесят один год. Жена ушла три дня назад. Он описывает своё состояние не как грусть — он специально подбирает это слово, потому что грусть, по его словам, он переживал и раньше, по другим поводам, и помнит, как она ощущается. То, что с ним происходит сейчас, иначе: какое-то непрерывное, физически беспокойное напряжение во всём теле, неспособность усидеть на месте дольше нескольких минут, ощущение, что чего-то остро не хватает — не конкретно жены, а чего-то более общего, фоновое, как будто из воздуха вынули привычный компонент. Еда, которая раньше доставляла удовольствие, стала безвкусной. Любимый сериал, который он начал смотреть ещё с ней, теперь не вызывает ничего, кроме раздражения от собственной неспособности сосредоточиться на сюжете. Друг, переживший в прошлом отказ от курения после двадцати лет стажа, слушает его описание и тихо говорит: «Старик, это же ломка. Один в один».

Это сравнение, которое люди интуитивно делают снова и снова, описывая острую фазу расставания, — не случайная метафора и не преувеличение измученного человека. В

предыдущей главе мы увидели, что дофаминовая система мозга, формирующая мотивационную тягу к партнёру, активируется при отвержении почти так же, как у людей с зависимостью активируется при предъявлении стимулов, связанных с веществом. Эта глава идёт на шаг глубже: что именно, в самом буквальном смысле, происходит в первые дни и недели после разрыва в системе вознаграждения мозга — и почему ощущение, описанное выше, действительно во многом напоминает физиологию отмены, хотя, как мы увидим, и не во всём ей идентично.

Понимание этого механизма важно для читателя книги по двум причинам сразу. Во-первых, оно объясняет конкретные, часто пугающие своей телесностью симптомы первых недель: беспокойство, неспособность получать удовольствие от привычных вещей, навязчивую тягу к контакту с бывшим партнёром даже при полном понимании его вреда. Во-вторых, оно даёт важную информацию о времени: в отличие от хронической, затяжной формы горя, которой посвящена отдельная глава в третьей части книги, острая нейрохимическая буря первых недель имеет, по совокупности доказательств, ограниченную продолжительность — и понимание этого факта само по себе способно немного облегчить переживание непосредственно в моменте.

Прежде всего необходима терминологическая и методологическая честность, без которой эта глава рисковала бы скатиться в красивое, но не вполне корректное упрощение.

Клинический термин «абстиненция», или синдром отмены, в строгом фармакологическом смысле описывает совокупность физиологических симптомов, возникающих при прекращении поступления в организм вещества, к которому развилась физическая толерантность — это хорошо изученное, измеримое состояние, характерное, например, для отмены опиоидов, алкоголя или никотина, с чётким набором объективных, не зависящих от субъективной интерпретации признаков: тремор, потливость, тахикардия, в тяжёлых случаях судороги. Применительно к разрыву романтических отношений ни одно крупное исследование на сегодняшний день не зафиксировало полностью идентичной, в строгом фармакологическом смысле, картины синдрома отмены. Поэтому, когда мы используем слово «ломка» в названии этой главы и слово «абстиненция» далее по тексту, важно понимать: это рабочая, эвристически полезная аналогия, основанная на реальном частичном совпадении нейробиологических механизмов, — а не утверждение о полной клинической эквивалентности расставания и отмены, скажем, героина.

С этой оговоркой можно переходить к тому, что наука действительно зафиксировала. Одно из наиболее прямых исследований именно острой фазы разрыва провели в 2004 году психиатр Сэм Наджиб с коллегами, опубликовав в *American Journal of Psychiatry* фМРТ-исследование десяти женщин, недавно переживших нежеланное расставание.

Это исследование, выборка которого по современным меркам невелика, изучало не столько сами дофаминовые структуры, сколько более широкую картину активности мозга при предъявлении фотографии бывшего партнёра по сравнению с нейтральным изображением, а также — что важно для этой главы — сравнивало активность мозга тех же женщин в моменты, когда они описывали себя как пребывающих в более или менее остром эмоциональном состоянии в течение дня исследования. Авторы зафиксировали повышенную активность в зонах, связанных с обработкой негативного аффекта и руминацией — этой теме будет посвящена отдельная, одиннадцатая глава книги, — а также изменения в активности префронтальных областей, регулирующих эмоции, что в целом согласуется с картиной нарушенной саморегуляции, характерной для острого стресса в целом, а не только для разрыва отношений конкретно.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.