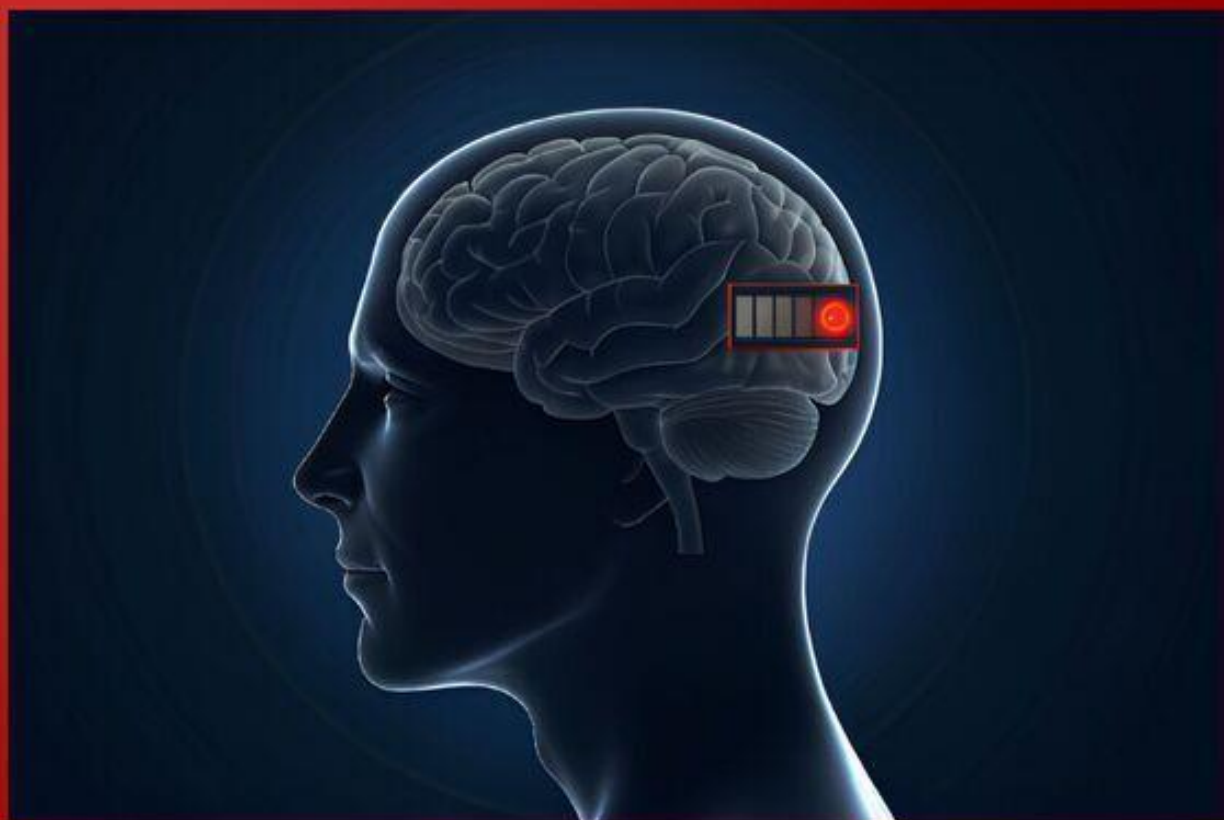


12+

«Метод Архитектора»™

ИКС-ОГАНЯН СВЕТЛАНА

ИКС ДМИТРИЙ



ПРАКТИКУМ ПО НЕЙРОДИАГНОСТИКЕ

Том 2.

Двигательная сфера:

первый фильтр нейродиагностики — проверка
мозга на энергию.

Светлана Икс-Оганян

Практикум по нейродиагностике.

**Том 2. Двигательная
сфера: первый фильтр
нейродиагностики —
проверка мозга на энергию**

«Издательские решения»

Икс-Оганян С. А.

Практикум по нейродиагностике. Том 2. Двигательная сфера:
первый фильтр нейродиагностики — проверка мозга на энергию /
С. А. Икс-Оганян — «Издательские решения»,

«Метод Архитектора» — серия книг-практикумов по нейродиагностике.
Второй том посвящён двигательной сфере — первому фильтру,
проверяющему энергетику мозга. Вы освоите шесть нейropsychологических
проб и научитесь отличать энергодефицит от тревожной блокады
и органических нарушений. Овладеете выявлением красных флагов, когда
ребёнку нужно не коррекция, а медицинское обследование.

Содержание

БЛОК 1. ИНФРАСТРУКТУРА: ПРОВЕРЯЕМ ФУНДАМЕНТ	9
БЛОК 2. КОРКОВЫЕ ФУНКЦИИ: ТОНКАЯ НАСТРОЙКА	10
БЛОК 3. СИНТЕЗ И КОМАНДА: ОТ ДИАГНОСТИКИ К НЕЙРОПРОФИЛЮ	11
О чём этот второй том	12
ПРОЛОГ КО 2-му ТОМУ	14
ЭТАП 1. ЗАЧЕМ МЫ ЗДЕСЬ?	14
ЭТАП 2. ДВА КЛЮЧЕВЫХ РЕШЕНИЯ	15
ЭТАП 3. ПРИМЕРЫ	17
ЭТАП 4. ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО ДЛЯ НАС	18
ГЛАВА 1. ВОЗВРАЩЕНИЕ В «ТИХУЮ КОМНАТУ»	20
ЭТАП 1. РАЗМИНКА: «ТРИ ПАПКИ НА СТОЛЕ»	20
ЭТАП 2. ПОВТОРЕНИЕ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ГЕРОЯХ ИЗ 1-го ТОМА	21
ЭТАП 3. ПРЕПЯТСТВИЕ: «НО ЭТО ЖЕ ОЧЕНЬ СЛОЖНО!»	22
ЭТАП 4. НОВОЕ ПРАВИЛО: ПЛАН НА ТОМ	23
ЭТАП 5. ПРАКТИКА: ЗНАКОМСТВО С ШАБЛОНАМИ	24
ЭТАП 6. ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ	25
ЭТАП 7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ И МОСТИК К ГЛАВЕ 2	26
КАЧЕСТВО ТОМА (анонс)	27
ГЛОССАРИЙ ПО ГЛАВЕ 1: «ВОЗВРАЩЕНИЕ В „ТИХУЮ КОМНАТУ“»	28
Раздел I: Персонажи и ключевые понятия книги	28
Раздел II: Медицинские и нейропсихологические термины (из анамнеза детей)	29
Раздел III: Методологические термины (План на том)	30
Раздел IV: Анатомические ориентиры	31
ГЛАВА 2. ВХОДНОЙ ЯКОРЬ (БОЛЬШОЙ): ВОЛШЕБНАЯ ТАБЛИЦА АРХИТЕКТОРА	32
ЭТАП 1. РАЗМИНКА: ИГРА В ЭТАЖИ	32
ЭТАП 2. ПОВТОРЕНИЕ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ТРЁХ ДЕТЯХ ИЗ 1-го ТОМА?	34
ЭТАП 3. ПРЕПЯТСТВИЕ: НО ЭТО ЖЕ ОЧЕНЬ СЛОЖНО!	36
ЭТАП 4. НОВОЕ ПРАВИЛО: ВОЛШЕБНАЯ ТАБЛИЦА	37
ЭТАП 5. ПРАКТИКА: РАСКЛАДЫВАЕМ ДЕТЕЙ ПО ЭТАЖАМ И БРИГАДАМ	39
ЭТАП 6. ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ: ЖИВЫЕ СЦЕНЫ	43
Возвращение в кабинет: проекция на Марка, Машу и Леру	47
Архитектор и Анна Георгиевна (психиатр) — история создания метода	53
ЭТАП 7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ И МОСТИК К СЛЕДУЮЩИМ ГЛАВАМ	55
КАЧЕСТВО НЕДЕЛИ: СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ	58
Из рабочего блокнота Нади	59
ГЛОССАРИЙ ПО Главе 2	60
Раздел I: Ключевые персонажи и метафоры книги	60

Раздел II: Медицинские и нейропсихологические термины (из анамнеза детей)	61
Раздел III: Три функциональных блока мозга (по А. Р. Лурии)	62
Раздел IV: Крупномасштабные нейросети мозга (бригады на заводе)	63
Раздел V: Ключевые понятия методологии и диагностики	64
Раздел VI: Персоналии и их вклад	65
ГЛАВА 3. МАЯК НАУКИ: КИНЕСТЕТИЧЕСКИЙ ПРАКСИС И ТЕМЕННЫЕ ДОЛИ	66
ЭТАП 1. РАЗМИНКА: «УГАДАЙ ПАЛЕЦ»	66
ЭТАП 2. ПОВТОРЕНИЕ: «ГДЕ ЭТО НА КАРТЕ?»	67
ЭТАП 3. ПРЕПЯТСТВИЕ: «НО КАК ЭТО ВСЁ УМЕЩАЕТСЯ?»	68
ЭТАП 4. НОВОЕ ПРАВИЛО: «ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ КЛАВИАТУРА И ГОМУНКУЛУС ПЕНФИЛДА»	69
ЭТАП 5. ПРАКТИКА: «КАК ЭТО ВЫГЛЯДИТ В ЖИЗНИ»	72
ЭТАП 6. ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ	75
ЭТАП 7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ И МОСТИК К ГЛАВЕ 4	77
КАЧЕСТВО НЕДЕЛИ: ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ТЕЛЕСНЫМ СИГНАЛАМ	78
Из рабочего блокнота Нади	79
ГЛОССАРИЙ ПО ГЛАВЕ 3	80
Раздел I: Ключевые понятия двигательной сферы	80
Раздел II: Анатомия и физиология (Теменные доли)	81
Конец ознакомительного фрагмента.	82

Практикум по нейродиагностике Том 2. Двигательная сфера: первый фильтр нейродиагностики — проверка мозга на энергию

**Светлана Арменаковна Икс-Оганян
Дмитрий Олегович Икс**

Редактор Дмитрий Олегович Икс

Дизайнер обложки Дмитрий Олегович Икс

© Светлана Арменаковна Икс-Оганян, 2026

© Дмитрий Олегович Икс, 2026

© Дмитрий Олегович Икс, дизайн обложки, 2026

ISBN 978-5-0070-6267-1 (т. 2)

ISBN 978-5-0069-6167-8

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Дорогой читатель!

Если вы держите в руках эту книгу — значит, мы уже знакомы. Потому что я знаю о вас главное: вы ищете.

Возможно, вы — родитель, который устал. Вы прошли десяток специалистов, слышали «ленивый», «необучаемый», «перерастёт». Вы чувствуете вину, хотя не виноваты. Вы ищете не очередное занятие, а ответ — что на самом деле происходит с вашим ребёнком.

Возможно, вы — студент, будущий нейропсихолог, клинический психолог или педагог. Вы учите теорию, но она рассыпается, когда вы остаётесь один на один с живым ребёнком. Вы боитесь ошибиться, пропустить важное. Вы ищете не просто знания, а способ думать.

Возможно, вы — молодой специалист, уже работающий в школе, клинике или частной практике. Вы чувствуете, что стандартные протоколы не работают в сложных случаях. Вы тоскуете по системному подходу, по коллегам, с которыми можно советоваться. Вы ищете опору.

Кем бы вы ни были, я написала эту серию книг для вас.

Как родилась эта серия

Много лет назад я, как и вы, искала. Работая с детьми, я видела одну и ту же картину: ребёнок «выпадает» из системы, потому что никто не смотрит на него целиком. Невролог лечит судороги, психиатр корректирует поведение, логопед ставит звуки, а ребёнок остаётся один на один со своей болью. Родители мечутся между специалистами, чувствуя вину и бессилие. Специалисты честно делают своё дело, но не видят общей картины.

Я поняла: нужен метод, который соединит разрозненные куски в единую картину. Метод, который даст и родителям, и специалистам общий язык и общую карту.

Так родился «Метод Архитектора». Этому методу предшествовала большая работа. Мои первые идеи и поиски нашли отражение в книге «Почему не работает нейрокоррекция?», где я впервые заговорила о «Бермудском треугольнике» помощи. Научное обоснование легло в основу монографии и статей, доступных на платформе OSF (ссылки вы найдёте в конце этой

книги). А новая 11-томная серия — это уже готовое здание, где каждая деталь выверена и поставлена на своё место.

В чём уникальность этого метода

То, что вы держите в руках, — не просто очередное руководство. Эта серия книг — первый в мире практикум по нейродиагностике, написанный в жанре клинического романа-расследования. Здесь теория не объясняется, а проживается вместе со сквозными героями — Марком, Машей и Лерой.

Мы совершили невозможное: соединили классическую триаду блоков Александра Лурии с современными открытиями о трёх нейросетях (ДСМ, СВЗ, ЦИС) и перевели это на язык живых метафор завода, дирижёра и моста. Мы не лечим симптомы, мы ищем причину. Не навешиваем ярлыки, а собираем улики. Не обещаем чуда, а предлагаем карту — по которой вы сможете идти сами.

В основе метода — замкнутый круг СУСАР (Система Управления Сложным Адаптивным Развитием): сначала мы слушаем, потом думаем, потом проверяем, потом действуем — и снова возвращаемся к началу, чтобы убедиться, что идём верным путём.

Но этот метод родился не на пустом месте. Прежде чем написать эту серию, я провела большое исследование. В моей магистерской диссертации по клинической психологии я наблюдала за двадцатью детьми со сложными нарушениями. Исследование показало главное: если воздействовать не на отдельные симптомы, а на настоящую причину, изменения начинают происходить сами собой — как лавина, захватывая все сферы развития. Этот эффект я назвала каскадным.

Результаты легли в основу нескольких научных работ. Прежде всего, это научная монография «Системная кибернетика в междисциплинарных исследованиях когнитивных процессов», где метод описан подробно, со всеми обоснованиями. Отдельные аспекты я публиковала в тезисах и статьях для всероссийских и международных конференций. Все они доступны в открытом архиве OSF (Open Science Framework) по ссылкам, которые вы найдёте в конце книги.

Но если вы не готовы пока погружаться в науку — не страшно. Эта книга — живая. Здесь вы увидите, как метод работает, на примере реальных детей: Марка, Маши и Леры.

Концепция серии «Метод Архитектора»

11 томов о системной нейродиагностике как основе междисциплинарного подхода

Дорогой читатель!

Перед вами — один из томов серии «Метод Архитектора». Чтобы вы могли видеть всю картину целиком и понимать, куда мы движемся дальше, я подготовила этот путеводитель по всем 11 книгам.

Серия задумана как единая методологическая система. От тома к тому мы будем углубляться в диагностику, учиться видеть причины, а не симптомы, и в итоге освоим искусство построения нейропрофиля — той самой точки А, с которой начинается настоящая, персонализированная реабилитация. Мы не учим методам коррекции (их множество, и каждый специалист выбирает свои). Мы учим главному — понимать, что именно нужно корректировать и в какой последовательности.

Каждый том опирается на предыдущий, и вместе они создают целостное клиническое мышление, необходимое для работы в междисциплинарной команде.

Общая архитектура серии

Весь путь разделён на три больших этапа, каждый из которых решает свою задачу.

Блок 1. Инфраструктура (Томы 1—3) посвящён самому важному — проверке «фундамента» мозга. Здесь мы учимся оценивать работу подкорковых структур (первый блок по Лурии): энергообеспечение, состояние ствола, кровотока. Это этап, где мы формируем первые

гипотезы и определяем, нужна ли срочная медицинская проверка, прежде чем углубляться в кору.

Блок 2. Коровые функции (Тома 4—9) ведёт нас к тонкой настройке. Мы исследуем работу коры больших полушарий (второй и третий блоки) — восприятие, память, речь, интеллект, эмоции и регуляцию. Здесь мы шаг за шагом собираем данные о том, как именно работает мозг ребёнка.

Блок 3. Синтез и команда (Тома 10—11) становится финальным аккордом. Мы учимся писать заключения, которые понимают и родители, и врачи, строить нейропрофили и, самое главное, организовывать взаимодействие специалистов для создания единого маршрута реабилитации.

Через всю серию красной нитью проходят три сквозных героя — Марк, Маша и Лера. Мы встретили их в первом томе и будем следить за их историей до самого финала. Это не абстрактные примеры, а живые дети со своей уникальной динамикой, которые помогут читателю прожить каждый этап вместе с ними.

Подробное содержание томов

БЛОК 1. ИНФРАСТРУКТУРА: ПРОВЕРЯЕМ ФУНДАМЕНТ

Том 1. Три датчика — первичный приём: от жалобы к гипотезе

Первый контакт с ребёнком и семьёй. Сбор анамнеза, структурирование жалоб, первые «красные флаги». Знакомство с тремя сквозными героями. Формирование первичных гипотез о возможных причинах трудностей.

Том 2. Двигательная сфера: проверяем энергетику мозга (вы держите его в руках)

Исследование всех видов праксиса: позы, динамического, реципрокной координации, проб Хэда, конструктивного и орального праксиса. Учимся видеть, когда движение «ломается» из-за нехватки энергии или незрелости стволовых структур, и понимаем, в какой момент нужно направить ребёнка к другим специалистам.

Том 3. Медицинский детектив: читаем рентген, УЗДГ и ЭЭГ

Что делать, когда гипотезы сформированы и первые действия определены? Учимся разбираться в результатах аппаратных исследований, говорить с врачами на одном языке, понимать, что скрывается за цифрами и снимками. Это том, где нейропсихология встречается с доказательной медициной.

БЛОК 2. КОРКОВЫЕ ФУНКЦИИ: ТОНКАЯ НАСТРОЙКА

Том 4. Гнозис: как мозг видит, слышит и чувствует мир

Исследование зрительного, слухового и тактильного восприятия. Как отличить истинную агнозию от проблем внимания или тревоги? Как понять, где заканчиваются глаза и начинается мозг?

Том 5. Речь: от звука к смыслу

Импрессивная и экспрессивная речь, фонематический слух, называние, пересказ. Как тревога и нейродинамика влияют на речевую продукцию? Где рвётся речевая цепочка?

Том 6. Память: как мы сохраняем прошлое

Слухоречевая и зрительная память, эффекты интерференции. Почему одно запоминается легко, а другое ускользает? Как отличить проблемы памяти от проблем внимания и мотивации?

Том 7. Интеллект: как мы решаем задачи

Наглядно-образное и вербально-логическое мышление, понимание сюжетов, аналогии, классификации. Где заканчивается задержка и начинаются особенности мышления?

Том 8. Эмоционально-волевая сфера и регуляция

Понимание эмоций, произвольная регуляция, реакции выбора. Работа со страхом и тревогой как с вторичными наслоениями на первичный дефицит. Как научиться видеть за поведением ребёнка работу его мозга?

Том 9. Интегративные пробы: как всё работает вместе

Рисунок, письмо, чтение, счёт — сложные навыки, требующие слаженной работы всех блоков. Финальная диагностика перед построением нейропрофиля, где мы проверяем, как все исследованные функции работают в единой системе.

БЛОК 3. СИНТЕЗ И КОМАНДА: ОТ ДИАГНОСТИКИ К НЕЙРОПРОФИЛЮ

Том 10. Искусство заключения: от данных к смыслу

Как написать нейропсихологическое заключение, которое будет понятно не только коллегам, но и родителям, педагогам, врачам? Учимся систематизировать результаты всех девяти томов, выделять главное, формулировать чёткие рекомендации и прогнозы. Заключение становится мостом между диагностикой и реабилитацией.

Том 11. Нейропрофиль: точка А для персонализированного маршрута

Венец всей серии. На примере Марка, Маши и Леры показываем, как на основе полной диагностики строится нейропрофиль — системный портрет ребёнка, в котором сведены воедино данные о работе всех трёх блоков, состоянии инфраструктуры и динамике нейросетей. Этот нейропрофиль становится той самой точкой А, от которой отталкивается вся дальнейшая реабилитация. Мы не даём готовых методов коррекции — мы даём понимание, что именно нужно корректировать, в каком порядке и с подключением каких специалистов.

Сквозные герои: три судьбы, одна нить

Через все тома нас будут сопровождать три героя, чьи истории сплетаются в единую нить повествования.

Марк начинает свой путь с жалоб на усталость, туман в голове и укачивание. Во втором томе мы видим энергодефицит в его двигательных пробах, а в третьем — с помощью рентгена и УЗДГ обнаруживаем подвывих С1 и нестабильность. В томах с четвёртого по девятый мы исследуем его корковые функции уже на фоне стабилизации шеи, а в финальных томах строим его нейропрофиль и определяем маршрут коррекции.

Маша приходит к нам со страхом и полной диссоциацией между тем, что она может дома и в школе. Во втором томе мы видим стволую незрелость, проступающую сквозь тревогу. Третий том подтверждает нашу гипотезу: рентген показывает подвывих атланта, а после вытяжки её состояние резко улучшается. В следующих томах мы исследуем, как на фоне снижения тревоги раскрываются её корковые функции, и в финале строим маршрут её психолого-педагогической поддержки.

Лера — самый сложный случай. Она приходит с регрессом речи после периода явного прогресса, и её анамнез пугает своей тяжестью. Во втором томе мы видим грубые корковые знаки и подозреваем эпилепсию. Третий том с ночным ЭЭГ-мониторингом подтверждает наши самые страшные догадки. В томах с четвёртого по девятый мы проводим осторожную диагностику на фоне подобранной терапии, а в финале создаём для неё междисциплинарный план ведения, где нейропсихолог работает рука об руку с эпилептологом.

Для кого эта серия

Для студентов психологических, педагогических и медицинских вузов — чтобы сформировать системное клиническое мышление с первых шагов и не бояться сложных случаев.

Для начинающих нейропсихологов — чтобы получить пошаговый, структурированный инструмент диагностики, который можно использовать сразу, не изобретая велосипед.

Для опытных специалистов — чтобы обогатить свою практику современной нейросетевой оптикой и междисциплинарным подходом, увидеть новые грани в знакомых пробах.

Для неврологов, психиатров, логопедов, педагогов — чтобы понимать язык друг друга и работать в единой команде, где каждый специалист видит не только свою часть, но и целое.

Для родителей — чтобы видеть за ярлыками истинные причины, знать, куда вести ребёнка и какие вопросы задавать специалистам, став грамотным союзником, а не просителем.

О чём этот второй том

Если первый том научил вас слышать и собирать жалобы, то этот том — о том, как не потеряться в том, что вы увидели.

Самое трудное в нашей работе — когда ребёнок сидит перед вами, а его симптомы рассыпаются, как горох, в разные стороны. Очень легко поддаться искушению начать «что-то делать». Тренировать память. Развивать внимание. Запускать речь. И потерять годы на то, что не работает, потому что причина осталась нераспознанной.

Этот том — о том, как не потеряться.

Он посвящён первому разделу нейродиагностики — двигательной сфере. Именно с неё мы начинаем любое обследование. Почему?

Потому что движение — это язык, на котором мозг говорит о себе правду. Руки, пальцы, лицо не умеют врать. Они расскажут вам об энергии (или её отсутствии), о работе ствола, о том, достаточно ли крови поступает к коре, нет ли там, в глубине, «короткого замыкания», которое мешает учиться и развиваться.

Этот том — первый фильтр в нашей нейродиагностике.

Мы проверяем, есть ли у мозга энергия для развития. Мы учимся отделять тех, у кого кора готова к занятиям, от тех, у кого проблемы лежат глубже — в энергообеспечении, кровотоке или стабильности ствола. Мы осваиваем искусство вовремя сказать себе: «Стоп. Здесь нужен не логопед, а врач».

Как и в первом томе, мы не будем учить вас по инструкции. Мы будем думать вместе. Надя, наш постоянный проводник, снова будет задавать вопросы, ошибаться, сомневаться и открывать новое. Марк, Маша и Лера пройдут через все пробы двигательной сферы, и вы увидите, как одни и те же движения могут «ломаться» по трём разным причинам. А в финале вас ждёт разговор с неврологом и психиатром, который окончательно превратит разрозненные симптомы в стройную картину.

Добро пожаловать во второй том. Здесь «горох перестаёт укатываться».

Благодарности

Спасибо моим учителям — живым и ушедшим, чьи идеи стали фундаментом этого метода. Александр Лурия, Лев Выготский, Любовь Цветкова, Чарльз Ньюкиктен, Карл Поппер, Виктор Франкл, Джон Боулби — их имена звучат на этих страницах не для солидности, а потому что без них этого метода не было бы.

Спасибо родителям, которые доверили мне своих детей и научили меня быть не просто специалистом, а человеком. Именно ваши вопросы, ваши сомнения и ваша вера заставили меня систематизировать то, что раньше жило только в голове.

Спасибо Наде — прототипу той самой ННН, — за то, что своим живым любопытством и бесконечными «почему» вы помогли мне увидеть свой метод со стороны.

И самое главное, самое личное спасибо — моему сыну Дмитрию, соавтору этой серии книг. Ты был рядом всегда. Когда я тонула в опросниках и нейродиагностике — ты переводил их в гугл-формы. Когда правила съезжали — ты редактировал. Когда обложка не складывалась — ты создавал новую и самую лучшую. Когда книга уходила на английский — ты становился моим голосом в другом языке. Но важнее всего — ты просто был рядом. И в минуты, когда было тяжело, и в те, когда хотелось кричать от радости. Спасибо, что верил в меня и в этот метод. Эта книга — наша.

И спасибо вам, читатель. За то, что вы дошли до этих строк. Значит, вы готовы. Готовы увидеть целое раньше частей. Готовы строить мосты там, где раньше были стены. Готовы стать архитектором — для своего ребёнка, для своих пациентов, для самого себя.

Добро пожаловать в мир Архитектора.

Для тех, кто хочет глубже изучить материалы:

Если вы — исследователь, студент или просто пытливый читатель, которому нужны не только практические инструменты, но и научное обоснование, — все мои работы открыты.

Первая книга: «Почему не работает нейрокоррекция?» — здесь закладывались основы подхода.

Научные публикации: тезисы, статьи и препринты с результатами исследований (включая победные доклады на конференциях) доступны на платформе OSF (Open Science Framework). Полный список со ссылками и DOI вы найдёте в разделе «Научные публикации автора» в конце этой книги.

Все цифровые инструменты, ссылки на шаблоны и приглашение в сообщество «Тихая комната» ждут вас в 18-й главе.

С уважением и верой в то, что система работает,

Светлана Арменаковна Икс-Оганян

Нейропсихолог-реабилитолог, клинический психолог

Март 2026 года

ПРОЛОГ КО 2-му ТОМУ

От классики — к методу: как мы учимся видеть причину.

Л. С. Цветкова: «Настоящая диагностика — это не констатация симптомов, а поиск механизма».

Архитектор: «Наша задача — не переписать классику, а взять её принципы и провести через современную оптику. Сделать их работающими здесь и сейчас».

ЭТАП 1. ЗАЧЕМ МЫ ЗДЕСЬ?

«Тихая комната». Вечер. За окном темнеет, настольная лампа освещает стол, заваленный книгами и распечатками. Надя сидит, углубившись в потрёпанное издание с пожелтевшими страницами. Архитектор ставит перед ней две чашки дымящегося чая и садится напротив.

Надя (не отрываясь от книги): «Шеф, послушайте. Я нашла у Цветковой один фрагмент. Она пишет в 1998 году:

...Анализ показывает, что многие из существующих методик все еще построены по симптоматическому принципу подхода к дефекту («не говорит» — исследовать речь, «не пишет» — исследовать письмо и т.д.), который, как известно, не позволяет выявить причину и механизмы возникновения симптома, а лишь описывает симптоматическую картину... Постановка диагноза в таких случаях мало чем отличается от диагноза мольеровского врача — человек жалуется на кашель, объективно у него обнаружен кашель, ставится диагноз болезни — кашель, лечение — таблетки от кашля»...

Это же про то, с чем мы боремся каждый день. Но написано почти 30 лет назад!

Архитектор (делает глоток чая): Именно, ННН. Любовь Сергеевна Цветкова, как и Александр Романович Лурия, заложили фундамент. Они показали, что настоящая диагностика — это не констатация симптомов, а поиск механизма. Помнишь, в предисловии мы говорили, что именно это отличает наш метод от простого набора тестов. Но у них не было современных инструментов — фМРТ, ЭЭГ высокого разрешения, знаний о нейросетях. У нас они есть. Наша задача — не переписать классику, а взять её принципы и провести через современную оптику. Сделать их работающими здесь и сейчас.

Надя: И с чего начнём?

Архитектор: С двух ключевых вещей, о которых пишет Цветкова. Если мы их поймём и внедрим в каждый раздел нашей книги, читатель получит не просто набор тестов, а настоящий метод мышления. Те самые инструменты, которые мы анонсировали в предисловии — чтобы двигательная сфера стала для него первым фильтром, а не просто очередной галочкой в протоколе.

ЭТАП 2. ДВА КЛЮЧЕВЫХ РЕШЕНИЯ

Архитектор берёт маркер и подходит к доске, на которой всё ещё висит Волшебная таблица с тремя этажами завода и тремя цветными бригадами.

Решение 1. Фактор — кирпичик, из которого всё строится

Архитектор: Первое и самое важное понятие у Цветковой — это фактор. Давай разберём его на примере нашего завода, чтобы было максимально понятно.

Он рисует на доске схематичный станок.

Архитектор: Представь, что наш завод выпускает сложные изделия. У каждого станка есть собственная функция: один станок режет металл, другой гнёт, третий сваривает. Если сломается станок, который режет металл, — вся продукция, которая требует резки, пойдёт в брак. Но станки, которые гнут и красят, могут продолжать работать.

В мозге точно так же. Каждая зона мозга выполняет свою собственную функцию — это и есть фактор. Например:

— Кинестетический фактор — способность чувствовать положение своего тела. Его обеспечивают теменные доли.

— Кинетический фактор — способность плавно переключаться с одного движения на другое. Его обеспечивает премоторная кора.

— Фактор фонематического слуха — способность различать звуки речи. Его обеспечивают височные доли.

— Фактор переключения внимания — способность замечать важное и переключаться между задачами. Его обеспечивает СВЗ.

Если какой-то фактор нарушен, станок сломался, то страдают все психические функции, в структуру которых этот фактор входит. А функции, где этого фактора нет, остаются сохранёнными.

Надя (вглядываясь в доску): Значит, если у ребёнка сломан кинестетический фактор, теменные доли не чувствуют пальцы, то у него будет страдать не только праксис позы, но и письмо, потому что рука не чувствует ручку, и артикуляция, потому что язык не чувствует своё положение, и застёгивание пуговиц... Это же целый пучок симптомов!

Архитектор: Бинго! А теперь посмотри на наших героев из папок.

У Леры — грубое нарушение кинестетического фактора, теменные доли. Поэтому у неё страдает и праксис позы, и оральный праксис, и письмо, и предметные действия. Это первичный дефицит — станок сломан.

У Марка — кинестетический фактор сам по себе сохранён, станок цел. Но у него нет энергии, чтобы этот станок запустить, I блок слаб. Поэтому симптомы похожи, но причина другая. Это вторичный дефицит — станок есть, но электричество отключили.

У Маши — кинестетический фактор тоже сохранён. Но её СВЗ, диспетчер, паникует и блокирует доступ к станку в стрессе. Дома, в безопасности, станок работает. В школе — отключается. Это тоже вторичный дефицит, но другого происхождения.

Надя (поражённо): То есть один и тот же фактор может страдать по трём разным причинам: первичная поломка, нехватка энергии и тревожная блокада. И наша задача в наших протоколах — не просто констатировать нарушение кинестетического фактора, а понять, почему он не работает!

Архитектор: Именно! Поэтому в каждой нашей встрече мы будем:

— Вводить понятие фактора — какой станок за что отвечает.

— Показывать, как этот фактор вписывается в нашу Волшебную таблицу: на каком этаже стоит станок, какая бригада им управляет.

— Разбирать, как выглядит первичное нарушение (поломка станка) и вторичное (нет энергии или блокировка).

— И через это учиться видеть причину, а не просто симптом.

Надя (записывает): Фактор — это кирпичик. Без него никуда. Поняла.

Решение 2. Профессиональные качества — то, что мы тренируем

Архитектор: Второе, о чём пишет Цветкова, — это требования к специалисту. Она перечисляет, что мы должны знать и уметь. Но она не говорит, как эти качества тренировать. Мы добавим в каждую нашу диагностическую встречу небольшую рефлекссию. Будем останавливаться и спрашивать себя: а что мы сегодня тренировали? Какое профессиональное качество развивали в своих наблюдениях?

Надя (с интересом): Например?

Архитектор: Ну, смотри. В той встрече, где мы будем разбирать праксис позы, мы учимся замечать микродвижения пальцев, отличать поиск позы от утомления. Это качество можно назвать наблюдательность и телесная эмпатия. Без него мы не увидим разницу между Марком, Машей и Лерой.

В разборе динамического праксиса мы учимся видеть разницу между органической персеверацией (застреванием) и утомлением. Это дифференциальная чувствительность.

В реципрной координации — умение замечать, как тревога блокирует межполушарное взаимодействие. Это эмоциональный слух.

И так далее. К концу наших встреч у тебя соберётся целый арсенал профессиональных качеств, и ты сможешь честно сказать: я не просто знаю тесты. Я умею видеть.

Надя: А главное — это защищает от выгорания, да? Потому что ты не просто проводишь занятия, а постоянно учишься видеть новое.

Архитектор: Именно. Это превращает работу в бесконечное расследование, а не в конвейер.

ЭТАП 3. ПРИМЕРЫ

Надя: Давай сразу попробуем представить, как это будет выглядеть в наших записях.

Для Решения 1. Фактор

Надя: В той встрече, где мы будем вводить кинестетический праксис, мы уже говорим о теменных долях, о гомункулусе, о проприоцепции. Теперь мы просто добавим чёткое определение: «То, что мы сейчас изучаем, — это кинестетический фактор. Это базовая функция теменных долей, и если он нарушен, страдают все действия, которые требуют чувства тела». И сразу покажем на Лере — первичный дефицит, на Марке — энергетический и на Маше — тревожный.

Для Решения 2. Качество недели

Архитектор: А в конце разбора, после того как мы посмотрим всех трёх детей, сделаем в дневнике наблюдений заметку:

«Наблюдательность и телесная эмпатия. Сегодня мы учились замечать микродвижения пальцев, отличать поиск позы от утомления, видеть, как тревога блокирует движение. Это качество — основа точной диагностики. Без него мы рискуем принять вторичный симптом за первичный дефект и пойти не по тому пути».

Надя: Здорово! Это будет как якорь, к которому можно возвращаться.

ЭТАП 4. ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО ДЛЯ НАС

Надя закрывает книгу Цветковой и задумчиво смотрит на стопку папок. Потом переводит взгляд на Архитектора.

Надя: Шеф, я всё время возвращаюсь к одному и тому же месту. Мы сейчас разбираем детей, ищем факторы, учимся видеть разницу между первичным и вторичным... Это захватывает. Но когда я думаю о тех специалистах, с которыми сталкивалась до вас — да и о себе полгода назад, — я понимаю, почему многие выгорают. Они работают, работают, а результата не видят. Или видят, но не понимают — почему он появился именно сейчас и у этого ребёнка, а у другого с похожими симптомами — нет. Это же сводит с ума.

Архитектор (откидывается на спинку стула, в глазах — спокойное внимание): А ты попробуй посмотреть на это через нашу оптику. Что происходит в голове у такого специалиста?

Надя: Ну... Он видит симптомы. Много симптомов. Пытается подобрать к ним методики. Одна не работает — пробует другую. Потом третью. В какой-то момент начинает казаться, что всё зависит от случая, от настроения ребёнка, от фазы луны. Контроль теряется.

Архитектор: А его собственная СВЗ, диспетчер, что делает?

Надя: Паникует. Пытается найти закономерность, но не находит. Данных много, а системы нет. И тогда... наверное, проще включить ДСМ и начать мечтать о другой профессии.

Архитектор: Или включить защиту и обесценить: «эти дети всё равно необучаемы», «родители ничего не делают», «методики не работают». Знакомо?

Надя (вздыхает): Очень. Я сама через это проходила, пока не начала понимать, что за симптомами стоят механизмы. Что «плохая речь» — это не диагноз, а точка входа в расследование. Что если копать глубже — в анамнез, в сон, в то, как ребёнок дышит и двигается, — начинает вырисовываться картина.

Архитектор: Именно. И здесь мы выходим на одну важную вещь. Когда ты видишь картину, ты перестаёшь быть просто исполнителем, который применяет методики. Ты становишься тем, кто понимает, почему одна методика работает, а другая — нет. И это даёт совсем другое качество работы.

Надя: И другое качество жизни, наверное. Потому что исчезает этот постоянный страх: «а вдруг я ошибаюсь?», «а вдруг я не помогу?».

Архитектор: А что появляется вместо страха?

Надя (задумывается): Появляется... исследовательский интерес. Даже с самым сложным ребёнком интересно, потому что это задача. У неё есть условия, есть неизвестные, есть возможные решения. И даже если сразу не получается, ты хотя бы понимаешь, в какую сторону думать.

Архитектор: А теперь посмотри, как это влияет на родителей. Мама, которая приходит с ребёнком, обычно находится в состоянии тотальной тревоги. Она побывала уже у многих, слышала много противоречивых советов. И вдруг встречает специалиста, который не говорит: «мы будем развивать память», а говорит: «давайте сначала проверим, почему мозг не получает достаточно энергии» или «посмотрим, не паникует ли диспетчер». Что происходит с её СВЗ?

Надя (улыбается): Она выдыхает. Потому что появляется понятный план. Не магия, а система. И мама становится союзником, а не просто «носителем ребёнка». Она начинает наблюдать, записывать, замечать — и это даёт ей опору.

Архитектор: И тогда выстраивается та самая связка: специалист видит систему → родитель получает опору и понимание → ребёнок оказывается в среде, где его не «дрессируют», а ищут ключи к его мозгу. Это и есть то, что делает работу невыгораемой. Потому что ты не один. У тебя есть метод, есть союзники, и есть бесконечное поле для исследований.

Надя (тихо): Значит, всё, что мы делаем — этот метод, эти записи, эти разборы, — это не просто про детей. Это про то, как самому оставаться живым в профессии.

Архитектор: Именно. И про то, как перестать быть заменяемым. Потому что специалистов, которые видят систему, — единицы. К ним выстраивается очередь не потому, что они «раскрутились», а потому что они нужны. Родители чувствуют эту глубину и держатся за неё.

Надя (после паузы): Шеф, а ведь это работает как тот самый цикл, про который мы говорили. Сначала в ДСМ рождается вопрос: «а почему у этого ребёнка ничего не получается, хотя я делаю всё по методичке?». Потом СВЗ оценивает этот вопрос как важный — и запускает ЦИС. Начинаешь искать, копать, учиться. Находишь систему. Применяешь — и видишь результат. А результат даёт энергию для нового вопроса. И так по кругу.

Архитектор: И это не про деньги, ННН. Хотя деньги, конечно, приходят, когда ты становишься незаменимым. Это про другое — про ощущение, что ты на своём месте. Что твоя работа имеет смысл. Что ты не просто штампуешь занятия, а участвуешь в настоящем исследовании.

Надя (смотрит на папки): Значит, начинаем. С двигательной сферы. С первого фильтра. И каждый раз будем записывать не только симптомы, но и свои вопросы, свои догадки, свои «качества», которые тренируем.

Архитектор: Поехали. Глава первая уже ждёт нас.

Надя кивает, открывает первую папку, и свет настольной лампы выхватывает из темноты надпись на обложке: «Марк. Первичные протоколы».

ГЛАВА 1. ВОЗВРАЩЕНИЕ В «ТИХУЮ КОМНАТУ»

«За каждым симптомом стоит свой уникальный механизм, и задача исследователя — увидеть этот механизм, а не наклеить ярлык».

— А. Р. Лурия

«Мы будем не просто собирать жалобы, а проверять их. И начнём с самого фундамента — с двигательной сферы».

— Из главы 1

ЭТАП 1. РАЗМИНКА: «ТРИ ПАПКИ НА СТОЛЕ»

Место действия: Тихая комната. Прошло несколько недель после событий 1-го тома. Кабинет выглядит так же уютно, но на столе появился новый порядок — книги и распечатки аккуратно разложены, Волшебная таблица ещё не висит на стене, но уже лежит в набросках на столе. Надя сидит за столом, перед ней три папки: «Марк», «Маша», «Лера». Она перебирает их, но теперь не с отчаянием, а с сосредоточенным интересом.

Надя (задумчиво, перелистывая страницы): Шеф, я перечитала все свои записи по трём нашим героям. Марк, Маша, Лера... У каждого своя история, свои жалобы, свои диагнозы. Но я никак не могу отделаться от чувства, что за всем этим стоит что-то общее. Какая-то одна причина, которая заставляет их по-разному «ломаться». Марк устаёт, Маша боится, Лера теряет навыки... Это же три совершенно разные картины!

Архитектор (входит с двумя чашками чая, ставит одну перед Надей, садится напротив): А ты попробуй посмотреть на них не как на разные поломки, а как на разные проявления одной и той же проблемы — например, проблем с «энергоцехом» завода. Или с «проводкой». Или с «диспетчерской». В первом томе мы научились собирать жалобы. Во втором — мы научимся их проверять. И начнём мы с самого фундамента — с двигательной сферы.

Надя: С двигательной? Но у Марка жалобы на усталость, у Маши — на страх, у Леры — на потерю речи. При чём тут движения?

Архитектор (загадочно улыбаясь): А вот это мы и будем выяснять. Руки, пальцы, язык — это не просто инструменты. Это окна, через которые мы можем заглянуть в работу самых разных отделов мозга. Поверь, двигательная сфера расскажет нам о наших героях больше, чем любые слова.

ЭТАП 2. ПОВТОРЕНИЕ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ГЕРОЯХ ИЗ 1-го ТОМА

Архитектор: Давай коротко, тезисно, напомним себе и читателю, с чем мы имеем дело. Только самое главное, без лишних деталей.

Надя (берёт папки по очереди и быстро перечисляет):

Марк, 10 лет. Главная жалоба мамы: «Голова как вата» к третьему уроку, не может показать знания, хотя дома рассказывает про космос часами. Укачивает в машине, после физкультуры бледнеет, жалуется на головную боль. В анамнезе — обвитие пуповиной в родах. Вердикт школы: ленивый. Вердикт мамы: он не ленился, он правда устаёт.

Маша, 9,5 лет. Главная жалоба мамы: в школе считают «необучаемой», не может решить простые задачи, молчит у доски. Но дома сама готовит, собирает сложный Lego, пересказывает мультики. При этом — энурез при стрессе, речь скандированная, «рубленая». Роды — кесарево, гипоксия. Вердикт школы: УО? РАС? Вердикт мамы: она умная, но почему-то боится.

Лера, 11 лет. Самая тяжёлая история. Глубокая недоношенность (1375 г), HELLP-синдром у мамы. Два года занятий — был прогресс. Перерыв полгода — всё смыло, даже хуже, чем было. Речь превратилась в кашу, понимание обращённой речи упало. На ЭЭГ за три года — нарастающая эпилептиформная активность, на МРТ — гипоплазия мозжечка, истончение мозолистого тела. Офтальмолог два раза лечил зрение — без эффекта. Никто не собрал пазл.

Архитектор (кивая): Отлично. А теперь скажи: что общего у этих трёх историй, если смотреть на них не через симптомы, а через возможные механизмы?

Надя (задумчиво): Ну... у всех есть какие-то «телесные» признаки. У Марка — укачивание, бледность. У Маши — энурез, скандированная речь. У Леры — недоношенность, эпилептиформная активность. Это не просто «поведение». Это... что-то на уровне тела, на уровне работы нервной системы.

Архитектор: Именно! И во втором томе мы научимся эти телесные признаки читать. Мы пойдём в двигательную сферу и посмотрим, как наши герои управляют своими руками, пальцами, лицом. И увидим, что за каждым симптомом стоит свой уникальный механизм.

ЭТАП 3. ПРЕПЯТСТВИЕ: «НО ЭТО ЖЕ ОЧЕНЬ СЛОЖНО!»

Надя: Шеф, я уже предчувствую, что сейчас на нас свалится гора новой информации. В первом томе мы учились собирать жалобы. Теперь нам нужно будет разбираться в каких-то двигательных пробах, в зонах мозга, в нейросетях... Это же опять придётся учить кучу всего! Как не утонуть?

Архитектор: ННН, а ты вспомни, как мы начинали первый том. Ты тоже боялась, что не справишься. Но мы шли маленькими шагами, разбирали каждую историю отдельно, учились видеть за жалобами красные флаги. Во втором томе будет то же самое. Мы не будем объять необъятное. Мы пройдем по двигательной сфере шаг за шагом, пробу за пробой. И каждый раз будем не просто смотреть на движение, а спрашивать себя: «А что за этим стоит? Какая зона мозга сейчас работает? А какая, может быть, не работает?».

К тому же, — он хитро улыбается, — нас подгоняет одна очень важная встреча.

Надя: Встреча?

Архитектор: Помнишь, в конце первого тома к нам приходила директор школы? Та самая женщина, которая сказала, что дети в школе — как горох, который укатывается в разные стороны, и учителя не знают, за кем бежать.

Надя: Конечно, помню. Софья Васильевна. Она тогда так устало смотрела на стопку папок и говорила, что у каждого ребёнка свои трудности, а система не успевает подстраиваться. Я тогда подумала, что она права, но не знала, чем помочь.

Архитектор: Вот именно. Софья Васильевна — это голос всей системы образования. Она видит проблему, но не видит решения. И если мы сможем разобраться в наших трёх героях, если мы научимся видеть за их трудностями конкретные механизмы, мы сможем дать ей инструмент. Не волшебную таблетку, а карту, по которой она сможет вести своих учителей и родителей.

Надя: (с новым пониманием) Значит, мы работаем не только для Марка, Маши и Леры. Мы работаем для всех таких детей. И для Софьи Васильевны, и для учителей, и для родителей, которые не знают, куда бежать.

Архитектор: Именно. Поэтому наш путь важен не только для нас, но и для многих других. А теперь — к плану.

ЭТАП 4. НОВОЕ ПРАВИЛО: ПЛАН НА ТОМ

Архитектор (подходит к доске и начинает рисовать схему, которая будет путеводителем по всему тому):

— Входной якорь. Сначала мы создадим главный инструмент — Волшебную таблицу, которая соединит три блока Лурии и три нейросети. Это будет наша карта на всё путешествие. (Глава 2)

— Маяки науки. Перед каждой диагностической главой мы будем останавливаться у «маяка» — разбираться в терминах, метафорах, в том, какие зоны мозга задействованы в той или иной пробе. (Главы 3, 5, 7, 9, 11, 13)

— Диагностика. А потом мы будем встречаться с нашими героями и смотреть, как они выполняют каждую пробу. Мы будем заполнять протоколы, отмечать ошибки, искать красные флаги. (Главы 4, 6, 8, 10, 12, 14)

— Синтез. В конце соберём всё воедино, сведём в таблицу и поймём, куда ведут наши красные флаги. (Глава 15)

— Путеводитель по диагнозам. А потом мы покажем, как наши выводы связаны с реальными медицинскими диагнозами и что делать, если стандартная терапия не помогает. (Главы 16 и 16-бис)

Надя: (глядя на схему) Значит, мы идём от жалоб — к пробам — к красным флагам — к гипотезам — к действиям. Это как детектив: сначала собираем улики, потом строим версию, потом проверяем.

Архитектор: Именно! И главное — мы не будем гадать. У нас будет карта, будут маяки, будут чёткие критерии. А в конце каждого блока мы будем записывать самое важное качество, которое тренировали. И к концу тома ты поймёшь, каким главным навыком овладела.

Надя: (заинтригованно) Каким?

Архитектор (загадочно): А вот это — сюрприз. Просто следуй за мной, и к концу книги ты сама всё поймёшь.

ЭТАП 5. ПРАКТИКА: ЗНАКОМСТВО С ШАБЛОНАМИ

Архитектор достаёт из ящика стола несколько красиво оформленных бланков — это твои авторские шаблоны нейродиагностики, адаптированные для книги. Он раскладывает их перед Надей.

Архитектор: А вот и наш рабочий инструмент. Это шаблоны для каждой пробы. В них уже есть всё: цель, инструкция, перечень симптомов, возможные механизмы, связанные зоны мозга. Наша задача — не придумывать велосипед, а внимательно заполнять эти бланки во время диагностики, сразу отмечая всё, что видим.

Надя (рассматривает шаблоны с благоговением): Это же готовая шпаргалка! Здесь даже колонка для баллов есть. Но вы же говорили, что баллы — не главное?

Архитектор: Баллы — для статистики и отчётов. А качественный анализ — для понимания причин. В шаблоне есть место и для того, и для другого. Ты ставишь балл интуитивно, по ходу, а потом возвращаешься к нему в паузе. Главное — не откладывать заполнение на потом. Потом ты забудешь детали.

Надя: Поняла. Заполняю сразу, не надеясь на память. И смотрю не на цифры, а на симптомы.

ЭТАП 6. ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ

Архитектор: ННН, давай проверим, усвоила ли ты план на том. Ответь коротко на несколько вопросов:

— С чего мы начнём наш путь во 2-м томе? (С Волшебной таблицы, которая соединит блоки и сети.)

— Что мы будем делать в «Маяках науки»? (Разбираться в терминах, метафорах и зонах мозга перед каждой пробой.)

— Что мы будем искать в диагностических главах? (Красные флаги — симптомы, которые указывают на проблемы глубже коры.)

— Где мы зафиксируем наши выводы? (В сводной таблице в главе 15.)

— И что в итоге мы получим? (Не просто набор жалоб, а гипотезы о причинах и первые действия.)

Надя (уверенно отвечает на все вопросы): Всё усвоила. Карта есть, маршрут понятен, инструменты готовы.

ЭТАП 7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ И МОСТИК К ГЛАВЕ 2

Архитектор: Домашнее задание на сегодня — самое простое и самое важное. Прочитай ещё раз истории Марка, Маши и Леры из 1-го тома. Не для того, чтобы запомнить детали, а чтобы прочувствовать каждого. Представь их, их родителей, их трудности. Потому что завтра мы начнём не с теории, а с живых детей. И чем лучше ты их почувствуешь, тем точнее будут наши догадки.

Надя: Сделаю. А завтра — Волшебная таблица?

Архитектор: Да. Завтра мы создадим наш главный инструмент. И помни: мы работаем не только для этих троих. Мы работаем для всех таких детей. И для Софьи Васильевны, которая ждёт от нас не волшебства, а работающего инструмента.

Надя (решительно закрывает блокнот): Готова. И, кажется, впервые за долгое время я не боюсь нового. Потому что знаю, куда идти и зачем.

Свет в Тихой комнате гаснет, но на столе остаётся лежать распечатанный план второго тома и три папки, которые уже перестали быть просто «проблемами» и начали превращаться в задачи. А где-то в большой школе директор Софья Васильевна перебирает свои папки и ждёт, когда же горох перестанет укатываться.

КАЧЕСТВО ТОМА (анонс)

Архитектор (проводя Надю взглядом, потом оборачивается к читателю, который уже знает, что эта книга не простая): Знаешь, ННН, за этот том мы с тобой будем тренировать одно очень важное качество. Я не буду говорить его прямо сейчас — пусть это будет сюрпризом. Но к концу книги ты поймёшь, каким главным навыком овладела. А пока — просто следуй за мной. Нас ждёт Волшебная таблица, маяки науки, красные флаги и, наконец, ответ на вопрос, почему горох укатывается.

Конец 1-й главы.

ГЛОССАРИЙ ПО ГЛАВЕ 1: «ВОЗВРАЩЕНИЕ В „ТИХУЮ КОМНАТУ“»

Раздел I: Персонажи и ключевые понятия книги

1. Архитектор — наставник главной героини (Нади), олицетворяющий опытного нейропсихолога. Его роль — не давать готовые ответы, а направлять мышление, задавать вопросы и помогать выстраивать логику диагностического поиска.

2. Надя (ННН) — главная героиня, практикующий нейропсихолог, от лица которой ведется повествование. Находится в процессе профессионального роста: от сбора жалоб к глубокому анализу причин трудностей у детей.

3. Тихая комната — метафорическое пространство, кабинет Архитектора, где происходит основное действие книги. Символизирует место спокойного, вдумчивого анализа, свободного от суеты и давления.

4. Софья Васильевна — директор школы, собирательный образ системы образования. Её запрос («горох укатывается») является внешней мотивирующей силой для героев книги — им нужно создать инструмент, который поможет педагогам и родителям понимать причины трудностей детей.

5. «Красные флаги» — специфические симптомы или особенности в поведении ребёнка (в двигательной сфере, речи и т.д.), которые указывают не на поверхностные проблемы («лень», «не хочет»), а на глубинные, возможно, органические причины трудностей в работе мозга.

Раздел II: Медицинские и нейропсихологические термины (из анамнеза детей)

6. Обвитие пуповиной — патология родов, при которой пуповина оборачивается вокруг тела или шеи плода. Часто приводит к гипоксии (кислородному голоданию) в родах, что может влиять на развитие нервной системы (в истории Марка).

7. Кесарево сечение — хирургическая родоразрешающая операция. В контексте нейропсихологии может рассматриваться как фактор риска, т.к. ребёнок не проходит все стадии естественного родового стресса, важного для запуска адаптационных систем организма (в истории Маши).

8. Гипоксия — кислородное голодание организма. Для мозга является критическим повреждающим фактором, особенно в перинатальном (околородовом) периоде.

9. Энурез — непроизвольное мочеиспускание, преимущественно в ночное время. В контексте книги рассматривается как «телесный» признак неблагополучия нервной системы, реакции на стресс (в истории Маши).

10. Скандированная речь («рубленая») — нарушение речи, при котором она становится отрывистой, замедленной, слова делятся на слоги, а ударения расставляются необычно. Часто связано с дисфункцией мозжечка или проводящих путей (в истории Маши).

11. Глубокая недоношенность (менее 1500 г) — рождение ребёнка с экстремально низкой массой тела. Является серьезнейшим фактором риска для созревания всех структур мозга, особенно подкорковых образований и мозжечка (в истории Леры).

12. HELLP-синдром — тяжелое осложнение беременности и родов, характеризующееся поражением печени и нарушением свертываемости крови у матери. Создает критическую гипоксию для плода (в истории Леры).

13. Эпиактивность (эпилептиформная активность на ЭЭГ) — регистрация на электроэнцефалограмме патологических разрядов нейронов. Даже при отсутствии судорог, такая активность может «блокировать» нормальную работу мозговых зон, приводя к распаду навыков (в истории Леры).

14. Гипоплазия мозжечка — врожденное недоразвитие мозжечка — отдела мозга, отвечающего за координацию движений, равновесие, а также участвующего в регуляции эмоций и когнитивных функций (в истории Леры).

15. Истончение мозолистого тела — уменьшение толщины главной спайки мозга, пучка нервных волокон, соединяющего правое и левое полушария. Затрудняет обмен информацией между полушариями, что сказывается на обучении и интеграции функций (в истории Леры).

Раздел III: Методологические термины (План на том)

16. Волшебная таблица — главный рабочий инструмент второго тома. Карта, которая соединяет три функциональных блока мозга (по А. Р. Лурии) и три нейросети. Будет создана в Главе 2 и станет основой для всего диагностического путешествия.

17. Три функциональных блока мозга (по Лурии) — модель мозга, предложенная Александром Лурией:

I блок (энергетический/«энергоцех»): Подкорковые структуры, отвечающие за тонус, бодрствование, внимание.

II блок (приема, переработки и хранения информации /«проводка»): Задние отделы коры (теменные, височные, затылочные), отвечающие за анализ сигналов от органов чувств.

III блок (программирования, регуляции и контроля /«диспетчерская»): Передние отделы коры (лобные доли), отвечающие за целеполагание, планирование, контроль действий.

18. Нейросети (крупномасштабные нейросети мозга) — функциональные ансамбли нейронов, распределенные по разным, часто удаленным друг от друга зонам мозга, которые совместно активируются для обеспечения сложных видов деятельности. В современной нейронауке (и в контексте книги) ключевыми считаются три сети, обеспечивающие нашу психическую жизнь:

Дефолт-система мозга (ДСМ) / Default Mode Network (DMN) — сеть, активная в состоянии покоя, когда человек не занят внешней деятельностью, а размышляет о себе, вспоминает прошлое или строит планы на будущее. Ее активность связывают с процессами самосознания, социального познания и автобиографической памяти. *Ключевые исследователи: Маркус Райхле (Marcus Raichle), Рэнди Бакнер (Randy Buckner).*

Сеть выявления значимости (СВЗ) / Salience Network (SN) — сеть, которая сканирует как внутренние сигналы тела, так и внешние стимулы, чтобы определить, что является наиболее важным, «значимым» в данный момент. Она действует как переключатель, запуская работу либо центральной исполнительской сети (для решения задач), либо дефолт-системы (для отдыха и рефлексии). *Ключевые исследователи: Корина Грайксес (Corina Greicius), Винай Менон (Vinod Menon).*

Центральная исполнительская сеть (ЦИС) / Central Executive Network (CEN) — сеть, которая включается, когда человеку нужно сосредоточиться на решении сложной задачи, удерживать внимание, работать с информацией в уме. Она обеспечивает целенаправленное поведение и когнитивный контроль. *Ключевые исследователи: Стивен Петерсен (Steven Petersen), Майкл Познер (Michael Posner).*

19. Маяки науки — остановки перед диагностическими главами, на которых происходит разбор теории, терминов и метафор, необходимых для понимания того, какие зоны мозга задействованы в той или иной пробе.

20. Двигательная сфера — одна из ключевых областей нейropsychологической диагностики. Включает в себя оценку произвольных движений (праксиса), мышечного тонуса, координации, ловкости. Служит «окном» в работу различных отделов мозга.

21. Праксис — способность к выполнению целенаправленных произвольных движений и действий. Будет подробно разбираться через различные двигательные пробы.

22. Качественный анализ — основной метод диагностики в книге. Это не подсчет баллов, а внимательное наблюдение за тем, как именно ребёнок выполняет задание, поиск характерных ошибок (симптомов), указывающих на конкретный механизм нарушения.

Раздел IV: Анатомические ориентиры

23. Мозжечок — отдел мозга, традиционно считающийся центром координации и равновесия. Современные данные показывают его роль в формировании речи, когнитивных навыков и регуляции эмоций.

24. Мозолистое тело — структура из нервных волокон, соединяющая левое и правое полушария головного мозга. Обеспечивает их взаимодействие и целостность работы мозга.

ГЛАВА 2. ВХОДНОЙ ЯКОРЬ (БОЛЬШОЙ): ВОЛШЕБНАЯ ТАБЛИЦА АРХИТЕКТОРА

Где этажи встречаются с бригадами, а симптомы — с механизмами

«Мозг — это не набор изолированных центров, а иерархически организованная система, где каждый уровень выполняет свою функцию».

— А. Р. Лурия

«Блоки — это здания, этажи, цеха. А сети — это бригады, которые бегают по этим этажам и выполняют конкретные задачи».

— Из главы 2

ЭТАП 1. РАЗМИНКА: ИГРА В ЭТАЖИ

Место действия: Кабинет Архитектора. Утро. Солнечные лучи пробиваются сквозь жалюзи и рисуют полосы на столе, заваленном книгами и распечатками. Надя сидит в центре этого творческого беспорядка, окружённая горой маленьких бумажных карточек. На карточках крупными буквами написано: «дыхание», «зрение», «память», «планирование», «сон», «движение», «речь», «эмоции», «голод». Она сосредоточенно перекладывает их с места на место, пытаясь собрать в три аккуратные стопки. Получается плохо: карточки то и дело переезжают из одной кучки в другую.

Архитектор заходит, ставит на стол две чашки дымящегося чая, садится напротив и с интересом наблюдает за манипуляциями Нади. Минуту он молчит, просто наблюдая за этим хаосом. Потом не выдерживает и мягко улыбается.

Архитектор: ННН, ты сейчас поразительно похожа на археолога, который откопал древний горшок, расколотый на тысячу кусочков, и теперь пытается собрать его, не имея ни картинки на коробке, ни малейшего понятия, что это вообще было — ваза для цветов или ночной горшок. Что ищешь?

Надя (не отрываясь от карточек, в голосе лёгкое отчаяние): Пытаюсь понять, где в этом мозге что лежит. Вчера читала статью — ну, знаете, эти ваши умные журналы. Там написано чётко: лобные доли отвечают за контроль, ствол — за тонус, височные — за память. А сегодня я пытаюсь разложить эти функции по полочкам, и у меня получается, что память — это и височные, и гиппокамп, и вообще везде. Вот смотрите: дыхание я положила к стволу. Зрение — к затылку. А память? Куда её? Она же и в височных, и в лобных, когда мы вспоминаем. И эмоции — они вообще везде! Я запуталась окончательно.

Она с досадой отодвигает от себя карточки, демонстрируя полное фиаско.

Архитектор (делает глоток чая, его глаза хитро поблёскивают): А ты не раскладывай функции по коробочкам. Мозг — не склад, ННН. Это сложно устроенный, живой организм. Если хочешь, давай поиграем в игру?

Надя (с подозрением, но с пробуждающимся интересом): В игру? Мы будем в мозг играть? Это как?

Архитектор встаёт, подходит к маркерной доске и решительным движением рисует большой прямоугольник. Затем делит его двумя горизонтальными линиями на три равные части.

Архитектор: Представь себе трёхэтажный завод. Не какой-нибудь хай-тек, а старый добрый советский завод, где всё работает на слаженности и чёткости.

Первый этаж — это энергетический цех и котельная. Он стучит маркером по нижней части. Здесь стоят мощные генераторы (ретикулярная формация), насосы, которые гонят тепло

по трубам (вегетативная нервная система), и распределительные щитки. Если этот этаж встанет — отключатся свет, тепло и вода. И весь завод, какой бы современный ни был, просто замёрзнет и остановится. Это наш I блок по Лурии. Фундамент, база, основа основ. Без него — никуда.

Надя (подхватывает, уже забыв про свои карточки): А на втором этаже, наверное, цеха, где принимают сырьё, обрабатывают детали, сортируют? Ну, как на конвейере?

Архитектор (довольно кивает): Бинго! Это сенсорные цеха. II блок. Сюда по разным конвейерам стекается информация отовсюду: от глаз (зрительная), от ушей (слуховая), от кожи (тактильная), от мышц (проприоцептивная). Здесь её распознают: «Это что — яблоко или лампочка?». Сравнивают с образцами, которые лежат на складах, превращают в узнаваемые предметы.

Надя (заканчивает мысль): А третий этаж, наверное, кабинет директора и отдел планирования? Где сидят начальники, смотрят сводки и решают, что делать дальше?

Архитектор (рисует на верхнем этаже схематичные фигурки): Абсолютно точно. Это III блок, префронтальная кора. Здесь ставят цели, пишут стратегические планы, следят, чтобы завод работал слаженно и никто не отвлекался на посторонние задачи. Здесь рождается намерение: «Так, сейчас я иду и делаю это», и контроль: «А точно ли я делаю то, что задумал?».

Надя (задумчиво): И все эти этажи... они же не просто так стоят друг на друге? Они связаны?

Архитектор (рисует между этажами стрелки, лифты, лестницы): Конечно! Лифтами, лестницами, вентиляционными шахтами, трубами. Информация и энергия постоянно циркулируют между этажами. Если на первом этаже авария — энергия отключилась, — то директор хоть тресни, самый гениальный план не будет выполнен. Просто не хватит сил на его реализацию. Если на втором сломались станки — информация перестанет поступать, и директор принимает решения, не зная реального положения дел. А если директор заснул в своём кабинете — завод начинает работать хаотично, сам по себе.

Надя (смотрит на свои разбросанные карточки, и на лице появляется выражение «эврики»): Так... Значит, дыхание — это оборудование первого этажа, зрение — станок на втором, планирование — работа директора на третьем... А память? Она-то где?

Архитектор: А память — это не какой-то отдельный станок или этаж. Это результат работы всего завода. Воспоминания хранятся на складах, которые, кстати, находятся на втором этаже (височные доли). Но чтобы достать с этого склада нужную коробку, нужна команда директора с третьего этажа: «А ну-ка, дайте мне чертежи прошлогоднего проекта!». И для того, чтобы эту команду отдать и выполнить, нужна энергия с первого этажа. Понимаешь? Это система. А ты пыталась запихнуть память в один ящик.

Надя (глаза загораются, она хватает карточку с надписью «память» и смотрит на неё как на новую): Кажется, начинаю понимать. Мозг — это не коллекция ящичков, куда можно всё рассортировать. Это... это завод! И чтобы понять, почему у Маши в школе всё плохо, а дома хорошо, или почему Марк устаёт после второго урока, нужно не ярлыки вешать, а смотреть, на каком именно этаже этого завода случилась поломка!

Архитектор (откидывается на спинку стула, довольно улыбаясь): ННН, ты только что сформулировала суть метода Архитектора. Именно! Мы не ищем болезнь по названию. Мы ищем поломку в системе. И для этого нам нужна не просто абстрактная картинка завода, а точная карта — со схемой коммуникаций, с названиями цехов, с пониманием того, как одна поломка тянет за собой сбой во всём производстве. И такая карта у нас есть.

ЭТАП 2. ПОВТОРЕНИЕ: ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ТРЁХ ДЕТЯХ ИЗ 1-го ТОМА?

Архитектор отставляет чашку с чаем и подходит к своему легендарному стеллажу. С полки, аккуратно подписанные, выглядывают три знакомые Наде папки: «Марк», «Маша», «Лера». Он берёт их и с почти торжественным видом раскладывает на столе перед Надей.

Архитектор: Ну что, детектив ННН, прежде чем мы начнём рисовать карту, давай вспомним, ради кого мы это затеяли. Вот они, наши путешественники. Три папки, три истории, три загадки. Помнишь, что с ними не так? Только коротко, тезисно, как в сводке.

Надя (сосредоточенно смотрит на папки, перебирает их по очереди. Видно, что она уже неплохо ориентируется в материале):

Ну, Марк. 10 лет. Самое яркое — усталость. Не ленится, а реально голова как вата к третьему уроку. После физры бледнеет. В машине его укачивает с детства. При этом дома может часами рассказывать про космос — значит, голова варит, но недолго. Шею, кстати, периодически массирует, жалуется. Мама говорит: обвитие в родах было.

Архитектор (кивает, не перебивая).

Надя (перекладывает вторую папку):

Маша. 9,5 лет. Самое яркое — страх. В школе её считают чуть ли не необучаемой, а дома она сама готовит еду, собирает сложный Lego, пересказывает мультики. Но только шёпотом и только маме. У неё в анамнезе — энурез до сих пор, в раннем детстве были проблемы со стулом, речь какая-то рубленая, скандированная. Роды — кесарево, гипоксия. Папа... ну, папа не злой, он просто растерян, у него уже был плохой опыт с другим ребёнком. Боится повторения.

Архитектор (тихо вставляет): Ты помнишь про папу — это важно.

Надя (кивает и берёт третью, самую толстую папку):

Лера. 11 лет. Это самый тяжёлый случай. Глубокая недоношенность, 1375 граммов, HELLP-синдром у мамы. Два года занятий — был прогресс. А потом перерыв полгода — и всё смыло. Даже хуже, чем было. Речь превратилась в кашу, понимание обращённой речи упало. На ЭЭГ за три года — нарастающая эпилептиформная активность, на МРТ — гипоплазия мозжечка, истончение мозолистого тела. Офтальмолог два раза лечил зрение — без эффекта. Но никто не собрал этот пазл в одну картину.

Она замолкает и смотрит на разложенные папки.

Надя: Шеф, у меня сейчас такое чувство, что я смотрю на три разных поломки в трёх разных машинах. У одной мотор чихает, у другой — тормоза отказывают, у третьей — электрика замкнула. Но мы же только что говорили про завод... Неужели у них у всех может быть поломка на каком-то одном этаже?

Архитектор (загадочно улыбается): А вот это, ННН, самый главный вопрос. Сейчас у тебя есть только метафора завода — три этажа. И ты уже начинаешь подозревать, где у каждого может быть проблема. У Марка — явно первый этаж барахлит (энергия), у Маши — третий этаж блокируется страхом, а у Леры... у Леры, скорее всего, серьёзная авария на втором этаже, которая тянет за собой все остальные. Но для того, чтобы точно это определить, нам нужна не просто метафора. Нам нужна рабочая карта. Карта, на которой будут не только этажи, но и те самые бригады, которые по ним бегают, и инструкции, как читать сигналы этих бригад. Иначе мы так и останемся в догадках.

Надя (смотрит на папки, потом на доску с трёхэтажным заводом, потом снова на Архитектора): Значит, эти ваши нейросети — это и есть те самые бригады, которые могут объяснить, почему у Марка энергия есть только на первые два урока, а у Маши директор (III блок) есть, но он сидит под столом и боится?

Архитектор (довольно): ННН, ты готова к следующему шагу. Готова узнать, кто эти бригады и как они работают?

Надя (решительно): Готова. Ведите уже свой детектив.

ЭТАП 3. ПРЕПЯТСТВИЕ: НО ЭТО ЖЕ ОЧЕНЬ СЛОЖНО!

Архитектор загадочно улыбается, но вместо ответа подходит к доске и рисует поверх трёх этажей несколько пересекающихся цветных линий и фигур.

Надя (смотрит на это с растущим ужасом): Шеф, вы сейчас рисуете какую-то паутину. Что это? Какие ещё бригады? Мы только с этажами разобрались, а тут... это похоже на схему метро в час пик.

Архитектор (спокойно): Это и есть схема метро, ННН. Только не в час пик, а в рабочее время. Эти линии — нейросети. Бригады, о которых я говорил.

Надя (почти панически): Погодите. Мы только-только начали понимать, где что лежит: первый этаж — энергия, второй — информация, третий — контроль. А теперь вы говорите, что есть ещё какие-то сети, которые бегают по этим этажам? И их три? И они все переплетены? Шеф, это уже не метро, это клубок змей! Как это вообще можно понять, а тем более — применять к детям?

Она откидывается на спинку стула и смотрит на доску с выражением человека, который только что понял, что вместо трёх табличек умножения ему предстоит выучить высшую математику.

Надя: Я в институте учила анатомию. Там были картинки мозга с извилинами, с долями, с зонами Брока и Вернике. Я это всё зубрила, сдавала и... забыла. Потому что никогда не понимала, как это применить к живому ребёнку, который сидит перед тобой и не хочет складывать пальцы в козу. А теперь вы хотите добавить ещё и сети?

Архитектор (усаживается напротив, его голос становится мягче, но в нём появляется та особая убедительность, которая бывает у людей, много раз проходивших через это возражение): ННН, я понимаю твой страх. Ты сейчас чувствуешь то же, что чувствует ребёнок, когда ему говорят: «А теперь давай выучим таблицу Менделеева, хотя ты ещё не твёрдо знаешь, сколько будет дважды два». Но давай я тебе открою один секрет.

Он делает паузу, давая Наде выдохнуть.

Архитектор: Мы не будем рисовать анатомический атлас. Мы нарисуем навигационную карту для детектива. Понимаешь разницу? Детективу не нужно знать название каждой улицы в городе. Ему достаточно понимать, где находятся основные районы, какие там нравы, и какие между ними проложены главные магистрали. А ещё — кто в этих районах главный и с кем он дружит или враждует.

Надя (уже чуть спокойнее, но всё ещё скептически): Районы мозга? Дружит или враждует? Вы предлагаете мне составить криминальную карту?

Архитектор (смеётся): Именно! Потому что когда ребёнок не говорит, не спит или боится идти к доске — это и есть криминальное происшествие. Наша задача — выяснить, кто преступник, где его штаб и почему он это делает. И для этого нам нужна не скучная анатомия, а живая карта, где каждая зона и каждая сеть имеет свой характер и свои задачи.

Он встаёт, подходит к доске и берёт разноцветные маркеры.

Архитектор: Смотри. Сейчас я нарисую эту карту. И обещаю тебе: через 15 минут ты будешь смотреть на Марка, Машу и Леру совсем другими глазами. Ты увидишь не просто проблемы с речью или страх, а поймёшь, какой именно отдел завода дал сбой и какая бригада не справляется. Готова?

Надя (делает глубокий вдох, как перед прыжком в воду): Давайте. Я доверяю вам. И своему любопытству. Кто же эти таинственные бригады?

Архитектор (рисует на доске первую цветную фигуру): Ну, слушай...

ЭТАП 4. НОВОЕ ПРАВИЛО: ВОЛШЕБНАЯ ТАБЛИЦА

Архитектор стирает с доски упрощённые схемы, но трёхэтажный завод оставляет. Он берёт три разноцветных маркера — красный, синий, жёлтый.

Архитектор: Итак, ННН, запомни на всю жизнь: блоки и сети — это не одно и то же. Блоки — это здания, этажи, цеха. Это структура. А сети — это бригады, которые бегают по этим этажам и выполняют конкретные задачи. Одна и та же бригада может работать на разных этажах в зависимости от задачи. Понимаешь разницу?

Надя (вглядывается): Кажется, да. Этажи есть всегда, а бригады собираются, когда нужно что-то сделать.

Архитектор: Бинго! А теперь знакомься с тремя главными бригадами нашего завода. Я буду рисовать, а ты слушай и запоминай. Можешь даже придумывать свои ассоциации.

Он начинает рисовать поверх этажей цветные фигуры и линии.

Архитектор (рисует красным):

Первая бригада — ЦИС (центральная исполнительная сеть). Я буду рисовать её красным. Это основная рабочая бригада завода. Её задача — выполнять любую целенаправленную работу. Когда тебе нужно решить пример, написать текст, спланировать день, собрать чемодан — директор (III блок) собирает эту бригаду. Её штаб находится на третьем этаже (префронтальная кора), но её мастера работают везде: спускаются во второй этаж, чтобы обработать информацию, заходят в первый, чтобы поднять тонус. Это самая энергозатратная бригада — когда она работает, завод тратит много ресурсов.

Надя: Поняла. Это когда я реально работаю, а не в телефоне листаю.

Архитектор (рисует синим):

Вторая бригада — ДСМ (дефолт-система). Синий цвет. Это комната отдыха и внутреннее радио завода. Когда завод не работает (нет срочных задач), сотрудники из цехов (II блок) и дирекции (III блок) собираются в этой комнате, пьют чай, обсуждают воспоминания, мечтают о будущем, строят планы. Это время важно для переработки опыта, для творчества, для понижения себя. Но если это радио не замолкает, когда нужно работать, — ты начинаешь витать в облаках, отвлекаться, не слышать инструкций.

Надя: О, это про меня, когда я сижу за курсовой, а сама думаю, как хорошо было бы на море.

Архитектор (рисует жёлтым):

Третья бригада — СВЗ (сеть выявления значимости). Жёлтый цвет. Это диспетчер и пожарная сигнализация в одном флаконе. Её диспетчерская находится на стыке всех этажей (передняя островковая доля). Она постоянно сканирует: «Что происходит внутри? Что происходит снаружи? Это важно? Это опасно?». Если случается что-то значимое — появляется мама, задают трудный вопрос, кто-то кричит, — она включает сирену и решает, кого звать. Если задача важная и решаемая — она запускает рабочую бригаду (ЦИС). Если угроза — включает режим «все в укрытие» (лимбика, страх). Энергию для сирены она берёт из первого этажа (I блок). Если энергоцех слабый — сирена будет тихой или не сработает вовремя.

Надя (задумчиво): Так вот почему, когда я не высплюсь, я не могу заставить себя работать! У меня просто нет энергии на сирену, и СВЗ не может запустить ЦИС.

Архитектор (довольно): Ты начинаешь мыслить как архитектор! А теперь — самое главное. Смотри, как эти бригады связаны с этажами.

Он рисует на доске таблицу.

Нейросеть	Метафора (на заводе)	Главная задача	Где штаб? (основные узлы)	Какие этажи задействованы?
ЦИС	Рабочая бригада	Выполнять целенаправленные задачи	III блок (префронтальная кора)	III (директор) + II (мастера в цехах) + I (энергия)
ДСМ	Комната отдыха и внутреннее радио	Мечтать, вспоминать, строить планы	II блок (склады памяти) + III блок (мечты)	II и III, энергия от I
СВЗ	Диспетчер и пожарная сигнализация	Замечать важное, переключать режимы	Стык всех этажей (островок)	I (энергия для сирены), лимбика, кора

Надя (вглядываясь в таблицу): Так... Значит, когда я учусь, у меня работает ЦИС. Когда я отдыхаю и мечтаю — ДСМ. А когда я слышу странный звук и вздрагиваю — это СВЗ включила сирену?

Архитектор: Бинго! И теперь посмотри, как эта карта объясняет наших детей. Помнишь, мы предполагали, где у них может быть поломка? Сейчас мы увидим это гораздо точнее.

ЭТАП 5. ПРАКТИКА: РАСКЛАДЫВАЕМ ДЕТЕЙ ПО ЭТАЖАМ И БРИГАДАМ

Архитектор отступает на шаг от доски, любуясь своей разноцветной таблицей. Надя всё ещё вглядывается в неё, пытаясь уложить новые знания в голову.

Архитектор: Ну что, ННН, теория — это хорошо, но давай-ка проверим нашу карту в деле. Бери папки наших героев и попробуй, глядя в таблицу, просто предположить — не ставь диагноз, просто почувствуй, — какой этаж и какая бригада у каждого могут давать сбой.

Надя (неуверенно тянется к папке Марка): Ну... давайте начнём с Марка. Он устаёт, укачивает, бледный. Если по нашей метафоре завода... это же явно первый этаж, энергоцех, да? Топливо кончается быстрее, чем должно.

Архитектор (кивает, но с хитринкой): Хорошо. А теперь скажи, какая бригада из-за этого страдает?

Надя (водит пальцем по таблице): Если первый этаж слабый, то энергии не хватает всем. Значит, СВЗ (диспетчер) не может нормально работать — сирена будет тихой или не сработает вовремя. Она не сможет разбудить ЦИС (рабочую бригаду), когда это нужно. И ДСМ (комната отдыха) будет ныть в фоне, потому что нет сил на работу. Всё в кучу...

Архитектор: Бинго! А теперь смотри, как это выглядит в реальности. Марк на первом уроке ещё может работать (ЦИС включается, пока есть энергия). К третьему уроку I блок истощается, СВЗ не может дать сигнал, ЦИС гаснет — и ребёнок выключается, начинает зевать, смотреть в окно. А дома, когда давление спадает, включается ДСМ, и он может рассказывать про космос — потому что это не требует произвольного внимания, это как внутреннее радио.

Надя (записывает): То есть Марку нужно не тренировать внимание, а чинить энергоцех? Шею, сосуды, сон?

Архитектор: Именно! Если мы начнём просто развивать внимание, мы добьёмся только того, что он ещё быстрее устанет. А теперь — Маша.

Надя (уже смелее берёт вторую папку): Маша... В школе молчит, боится, а дома готовит и Lego собирает. У неё же явно третий этаж (директор) есть, потому что дома она всё планирует и контролирует. Но в школе этот директор... как будто под стол залез и дрожит.

Архитектор (смеётся): Отличная метафора! А какая бригада за это отвечает?

Надя (смотрит в таблицу): СВЗ! Диспетчер. У неё, наверное, СВЗ работает как паникёр. В школе она видит опасность в каждом вопросе учителя, в каждом взгляде одноклассников. И вместо того чтобы запустить рабочую бригаду (ЦИС), она орёт Тревога! и блокирует всё.

Архитектор: А почему дома этого нет?

Надя: Потому что дома безопасно. Там мама, там знакомые игрушки, там можно расслабиться. И СВЗ это чувствует — она не орёт, и ЦИС спокойно включается в игру.

Архитектор (довольно): Ты только что описала механизм тревожного расстройства на языке нейросетей. А теперь самое сложное — Лера.

Надя (берёт самую толстую папку, лицо становится серьёзным): Лера... У неё регресс речи, не понимает обращённую речь, сложный анамнез. Здесь, скорее всего, поломка на втором этаже, в цехах. В височных отделах, где речь обрабатывается. Но это не просто станок сломался. Это как короткое замыкание.

Архитектор (удивлённо): Короткое замыкание? Почему?

Надя: Ну, вы же сами говорили про эпилептиформную активность. Если в цехе постоянно происходит аварийное искрение (эпилептиформная активность), то любая бригада, которая туда заходит — будь то рабочая бригада (ЦИС) или даже просто отдыхающие из ДСМ, — рискует устроить пожар. Поэтому мозг просто блокирует доступ в этот цех. И речь пропадает.

Архитектор (смотрит на Надю с искренним восхищением): ННН, я сниму шляпу. Только что ты сама, без моей подсказки, применила системное мышление к самому сложному случаю. Именно так: эпилептичность — это как хаотичная работа проводки, которая выбивает пробки и не даёт работать ни одной системе. Именно поэтому Лере нужен не логопед, а эпилептолог и полное медицинское обследование.

Он делает паузу и добавляет уже тише:

И знаешь, ННН, вот здесь и проходит граница между специалистом, который просто проводит занятия, и тем, кто действительно помогает. Первый будет год учить Леру говорить, хвалить себя за микро-успехи и удивляться, почему откаты. А через год придёт к выгоранию и чувству, что он ничего не умеет. Второй — скажет маме: Давайте сначала проверим проводку, а потом будем чинить станки. И мама будет благодарна, а специалист не сгорит в бессмысленной работе.

Надя (задумчиво): Значит, одно и то же проявление — плохая речь — может быть из-за проблем на разных этажах и с разными бригадами. У Леры это поломка на втором этаже, у Маши — третий этаж заблокирован паникёром-диспетчером, а у Марка — первый этаж не даёт энергии никому.

Архитектор: И если мы начнём лечить их всех одинаково — например, просто водить к логопеду, — то мы потратим кучу времени, денег и нервов, а результата не получим. Более того, мы можем навредить: Марка добьём перегрузками, Машу ещё больше напугаем, а Лере... Лере просто не поможем.

Надя замолкает, переваривая только что сказанное. Она смотрит на свои записи, потом на доску, потом снова в блокнот.

Надя: Шеф, а можно я сейчас всё, что мы наговорили, попробую собрать в одну таблицу? У меня в голове начинает что-то вырисовываться, но если я это не запишу, боюсь, к завтрашнему дню всё рассыплется.

Архитектор (с интересом): Отличная идея. Валяй. Я посмотрю, что у тебя получится.

Надя берёт чистый лист, чертит таблицу и начинает заполнять её, проговаривая вслух.

Надя: Значит, так. Берём Марка. Жалоба: устаёт к третьему уроку, укачивает, бледный. Это прямое указание на I блок — энергоцех барахлит. А раз энергоцех слабый, то какая бригада страдает больше всех? СВЗ, потому что ей для sireны энергия нужна. Она не может нормально вызвать рабочую бригаду. ЦИС, соответственно, не включается. А ДСМ ноет в фоне, потому что на работу сил нет.

Она записывает первую строку.

Надя: Теперь Маша. Жалоба: в школе молчит, боится, а дома готовит и Lego собирает. Здесь III блок (директор) вроде есть, но его кто-то блокирует. Кто? СВЗ! Она работает как паникёр, видит опасность в каждом вопросе учителя. Вместо того чтобы запустить рабочую бригаду, она орёт Тревога! и не даёт ЦИС включиться. Дома — безопасно, СВЗ спокойна, и ЦИС работает.

Вторая строка готова.

Надя: И Лера. Самое сложное. Жалоба: регресс речи, не понимает обращённую речь. Здесь явно II блок — цеха, где речь обрабатывается. Но не просто поломка станка, а что-то более серьёзное... Эпилептичность — это как короткое замыкание в проводке. Любая бригада, которая заходит в этот цех, рискует устроить аварию. Поэтому мозг просто блокирует доступ. И речь пропадает.

Она дописывает третью строку и с гордостью показывает лист Архитектору.

Ребёнок	Жалоба	Какой этаж (блок) под подозрением?	Какая бригада (сеть) может барахлить?
Марк	Устаёт к третьему уроку, укачивает, бледный	I блок (энергоцех) — топливо кончается	СВЗ не может дозвониться до ЦИС, потому что связь обесточена. ЦИС не получает энергии для работы. ДСМ ноет в фоне.
Маша	В школе молчит, боится, дома готовит Lego	III блок (директор) вроде есть, но заблокирован	СВЗ работает как паникёр — видит опасность в каждом вопросе учителя. Она не даёт включиться ЦИС, потому что орёт Тревога!
Лера	Регресс речи, не понимает обращённую речь	II блок (цеха) — поломка в височных отделах	Эпиактивность — как короткое замыкание в проводке. Любая бригада, которая заходит в этот цех, рискует устроить аварию.

Архитектор берёт лист, внимательно изучает, и на его лице появляется та самая довольная улыбка, которую Надя уже научилась ценить.

Архитектор: ННН, знаешь, что ты сейчас сделала? Ты создала рабочий инструмент. Это не просто таблица, это — навигатор для детектива. Посмотри внимательно: по простым, внешним, поведенческим признакам — усталость, страх, потеря речи — ты смогла предположить,

где именно в мозге может быть проблема и какая бригада сбоит. Это и есть та самая супер-сила, о которой я говорил. Теперь ты можешь смотреть на ребёнка и видеть не просто набор симптомов, а систему.

Надя (смотрит на таблицу сияющими глазами): То есть если ко мне придёт мама с ребёнком, который быстро устаёт и его укачивает, я уже буду знать, что смотреть в первую очередь — не лобные доли, а энергетику? Я смогу сразу сказать: Давайте проверим шею и сосуды?

Архитектор: Именно. И это знание — не просто теория. Это то, что отличает архитектора от простого исполнителя. Исполнитель видит симптомы и пытается их натренировать: устаёт — будем развивать выносливость, боится — будем учить смелости, потерял речь — будем заниматься с логопедом. А архитектор видит систему. Он говорит: Давайте сначала проверим, есть ли энергия. А потом посмотрим, не паникует ли диспетчер. А уж потом будем чинить станки. И это, кстати, спасает от выгорания.

Надя (задумчиво): Потому что ты не бьёшься в закрытую дверь, а ищешь ключ? И каждый ребёнок перестаёт быть случайным набором проблем, а становится задачей с понятными переменными?

Архитектор (с теплотой): ННН, ты растешь на глазах. Именно поэтому я и начал всё это. Посмотри на нашу таблицу ещё раз. В ней нет ни одного сложного медицинского термина, нет данных ЭЭГ или МРТ. Только то, что можно увидеть глазами и услышать от мамы. Но уже на этом уровне мы можем предположить, где копать. Это и есть первый этап настоящей диагностики — когда ты не гадаешь, а строишь гипотезы на основе системного мышления.

Надя (смотрит на таблицу, потом на папки, и в её глазах загорается тот самый огонь понимания): Я, кажется, начинаю понимать, почему вы всё это затеяли. Это же не просто ещё одна теория. Это... это способ не биться головой об стену. Это карта, которая показывает, куда именно нужно копать. И, наверное, именно это спасает от выгорания — когда видишь не хаос, а систему.

Архитектор (тихо, но с глубоким смыслом): ННН, ты только что сказала самую важную вещь. Именно поэтому этот метод называется Методом Архитектора. Потому что архитектор смотрит на руины и видит, как построить заново. А тот, кто просто выполняет прямые действия, таскает кирпичи, пока не упадёт без сил. Хочешь быть архитектором или просто таскать кирпичи?

Надя (решительно): Архитектором. Что дальше?

Архитектор: А дальше мы проверим, как эти знания работают в реальной жизни — не только у детей, но и у нас с тобой, и у тех, кто нас окружает. Идём в коридор, там как раз Лев должен быть.

ЭТАП 6. ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ: ЖИВЫЕ СЦЕНЫ

В коридоре с Львом (невролог) — выгорание и смысл

Надя и Архитектор выходят из кабинета и в коридоре сталкиваются с Львом, неврологом. Он стоит у окна с чашкой кофе, вид у него уставший и немного отрешённый.

Лев (увидев их, пытается улыбнуться): О, наши нейропсихологи! Как успехи?

Надя: Лев, а вы чего такой задумчивый?

Лев (вздыхает): Да день тяжёлый. Пятый ребёнок с аутизмом, и все такие разные, а рекомендации у нас, неврологов, часто одни и те же. Ноотропы, массажи, успокоительные. И я сижу и думаю: а помогает ли это? Почему у одного есть сдвиги, а у другого — нет? Иногда кажется, что я просто штамую назначения, а результата не вижу. Знаете это чувство, когда работаешь, работаешь, а как будто на месте стоишь?

Надя (сочувственно): О, это выгорание подкрадывается...

Лев (кивает): Ближе к вечеру уже пустота внутри. И думаешь: зачем я это делаю?

Надя: Лев, можно я вам одну штуку покажу? Мы тут с Архитектором как раз разбирали...

Она достаёт блокнот с Волшебной таблицей и показывает её Льву. На примере гипотетического пациента (похожего на Марка) она объясняет, как за симптомами усталости и укачивания может стоять проблема I блока, а не просто поведение.

Лев (вглядывается в таблицу, на лице появляется удивление): Погоди... То есть если у этого ребёнка проблемы со сном и его укачивает в машине, то это не особенность поведения, а, может быть, первый блок? И никакая АВА не поможет, пока мы не дадим мозгу энергию?

Надя: Да! А у другого, который замирает у доски и боится отвечать, — это СВЗ паникует, как у нашей Маши.

Лев (задумчиво): А я ведь никогда не смотрел на это так. Я смотрел на симптомы и подбирал таблетки. А если у ребёнка не просто дисфункция, а, допустим, нестабильность шейного отдела? Я же это даже не проверял...

Архитектор (мягко): Потому что в институте нас учат лечить болезни, а не искать их причины в теле, в родах, в сосудах. Но если ты начнёшь видеть эту систему, работа перестанет быть штамповкой. Каждый ребёнок станет задачей, а не обузой.

Лев (смотрит на таблицу, потом на Надю): Знаете, я 15 лет работаю. И последние годы чувствую, что выгораю. А сейчас, глядя на эту таблицу, понимаю почему. Моя собственная СВЗ не видела системы, я просто перебирал варианты наугад. А когда есть карта — есть смысл. Спасибо, Надя. Мне бы такую таблицу лет десять назад.

Надя (улыбается): Архитектор говорит, что метод родился именно из выгорания. Он сам через это прошёл.

Лев (Архитектору): Передавайте, что сегодня вы спасли ещё одного невролога. Я, кажется, начну по-другому смотреть на своих пациентов. И на себя.

В столовой с Дмитрием (эпилептолог) — разбор рабочего дня

Столовая. Надя садится с подносом рядом с Дмитрием, молодым эпилептологом. Он выглядит измождённым, механически жуёт бутерброд.

Дмитрий (не поднимая глаз): Надя, как ты всё успеваешь? У меня после пятого пациента уже глаза не видят, я злой на весь мир, прихожу домой и просто падаю. А завтра снова.

Надя (с хитринкой): Дим, а давай я твой рабочий день сейчас разложу по нашей новой таблице?

Дмитрий (слабый интерес): По какой ещё таблице?

Надя достаёт блокнот и на салфетке рисует простую схему с тремя этажами и тремя бригадами. Она объясняет, как работают СВЗ, ЦИС и ДСМ.

Надя: Смотри. Утро: первый пациент. Твой I блок (энергоцех) после сна полон, СВЗ спокойна, ЦИС легко включается. Ты внимателен, собран, видишь картину.

Обед: ты уже принял троих. Энергия падает, особенно если перекусил булкой, как сейчас. СВЗ начинает хуже соображать, потому что ей тоже нужен ресурс. Когда приходит сложный пациент, СВЗ не может быстро оценить ситуацию, возникает лёгкая тревога.

Третий-четвёртый пациент: I блок на нуле. СВЗ в режиме не понимаю, что происходит, ЦИС отключается. Ты начинаешь работать на автомате, не видишь нюансов, раздражаешься.

Вечер: полное истощение. ДСМ не отдыхает, потому что СВЗ всё ещё в стрессе. Ты приходишь домой пустой.

Дмитрий (поражённо): Боже, это же я! Прямо по минутам. И что делать?

Надя: Во-первых, обед должен быть нормальным, белок и сложные углеводы, а не булка. Во-вторых, микро-паузы между пациентами — 2 минуты на дыхание, выйти из кабинета, пройтись. Это перезапускает СВЗ. В-третьих... (шепотом) тебе нужно научиться видеть причины, а не просто назначать терапию. Когда ты понимаешь, почему у одного ребёнка эпилептичность растёт, а у другого нет, ты перестаёшь быть назначенцем. Каждый пациент становится задачей, а не обузой. И выгорание уходит.

Дмитрий (смотрит на Надю с новым уважением): И где этому учат?

Надя (указывает на папку с таблицей): Вот здесь. Приходи на наши посиделки в Тихую комнату. Архитектор такие вещи рассказывает — мозг кипит. Но и самому можно начать: просто начни замечать, где у тебя самого сейчас какой этаж работает.

В гостях у Кати (мама двух детей) — бытовое применение

Надя заходит к подруге Кате. У Кати двое детей: младшему 2 года, старшему 8 лет. В квартире лёгкий хаос, Катя взъерошена, младший на руках, старший что-то кричит из комнаты.

Катя: Надька, привет! Ты как раз вовремя. Я сейчас и сама не знаю, где право, где лево. С утра младший не спал, старшему нужна помощь с уроками, муж звонил — задержится, а у меня ещё ужин не готов. Я чувствую, что мозг сейчас закипит.

Надя (усаживается): Кать, можно я тебя немного понаблюдаю? Я сейчас как раз учусь одну штуку замечать. Ты не против?

Катя (смеётся): Наблюдай, если хочешь. Я сейчас — ходячее пособие по стрессу.

Сцена 1. Утро с младшим (СВЗ в режиме гипербдительности)

Надя: Скажи, что ты чувствуешь, когда младший не спит, а тебе нужно ещё и старшего собирать?

Катя: Ощущение, что я вся на взводе. Каждый звук кажется угрозой. Если младший заплакал — я подскакиваю, даже если он просто игрушку уронил. Я как будто всё время жду подвоха.

Надя (про себя, но потом объясняет Кате): Это твоя СВЗ — диспетчер и пожарная сигнализация — работает в режиме гипербдительности. Она видит опасность в каждом шорохе, потому что у неё нет ресурса спокойно оценить. Лимбика залита кортизолом, энергия уходит в режим бей или беги, а на спокойные дела — уроки, ужин — её уже не остаётся.

Сцена 2. День со старшим (ЦИС и ДСМ в конфликте)

Катя садится со старшим делать уроки. Старший сидит, смотрит в окно, крутит ручку, под столом в телефоне игрушка. Катя через 10 минут заходит и взрывается.

Катя: Ты что, ещё ничего не сделал?!

Старший: А я думаю...

Надя (наблюдая): Смотри, у старшего должна была включиться ЦИС (рабочая бригада), чтобы решать примеры. Но ДСМ (комната отдыха) слишком заманчиво шепчет: Подумай о мультиках, посмотри в окно, займись чем-то интересным. Чтобы ЦИС победила, нужен силь-

ный сигнал от СВЗ: Это важно!. Но твоя СВЗ сейчас занята собственным стрессом и не может дать чёткий сигнал. В итоге — прокрастинация, ты злишься, он страдает.

Катя (ошарашенно): То есть если бы я была спокойнее, он бы лучше занимался?

Надя: Не только ты. Ему самому нужно помочь разбить задачу на мелкие кусочки, чтобы СВЗ не боялась. И тебе — микро-паузы, чтобы успокоиться.

Сцена 3. Вечер, усталость (I блок на нуле)

К вечеру Катя падает на диван.

Катя: Всё. У меня нет сил. Ничего не хочу. Даже торт не хочу, хотя обычно хочу. Просто пустота.

Надя: Кать, это твой I блок — энергоцех — полностью истощён. Ты так долго жила в режиме СВЗ-паника, что сожгла все резервы. Теперь даже базовые вещи — захотеть есть, радоваться — не работают. Тебе нужен не торт, а сон и тишина. Хотя бы 20 минут полного ничегонеделания.

Катя (слабо): 20 минут? У меня их нет.

Надя: А ты попробуй. Просто сядь и закрой глаза. Скажи детям: Мама заряжается 15 минут. Это не эгоизм, это необходимость. Иначе завтра ты проснёшься ещё более разбитой.

Что Надя записала в блокнот после визита:

Время	Ситуация	Какая сеть доминирует	Что происходит с другими сетями	Как помочь
Утро	Младший не спит, надо всё успеть	СВЗ гипербдительность	Лимбика перегружена, ЦИС не включается, ДСМ не отдыхает, I блок быстро истощается	Снизить сенсорную нагрузку (беруши, тишина), делегировать, дышать
День	Старший делает уроки	У старшего: ДСМ vs ЦИС. У мамы: СВЗ мечется	Конфликт сетей у ребёнка. Мама не может дать чёткий сигнал важности	Разбить задачу на мелкие шаги, маме — успокоить свою СВЗ
Вечер	Полное истощение	I блок на нуле, все сети обесточены	Апатия, пустота	Сон, тишина, еда, никаких стимулов. Это не лень, это аварийная остановка

Вывод Нади: Боже, как же это всё знакомо. Я раньше думала, что просто не умею организовать день. А теперь вижу: это просто мозг живёт по своим законам. И если их не знать, можно загнать себя в угол. А главное — это же точь-в-точь как у наших детей!

Возвращение в кабинет: проекция на Марка, Машу и Леру

Надя возвращается в Тихую комнату, садится за стол и долго смотрит на три папки. Архитектор, зайдя через несколько минут, застаёт её в задумчивости.

Архитектор: ННН, ты выглядишь так, будто только что открыла секрет вселенной. Поделись?

Надя (медленно, будто всё ещё переваривая): Шеф, я сейчас была у Кати. И увидела у неё те же механизмы, что и у наших детей. Только у детей они проявляются в учёбе и поведении, а у мамы — в выгорании. Давайте я попробую применить нашу таблицу к Марку, Маше и Лере, но теперь не просто к симптомам, а к их режиму дня. Как мы с Катей делали.

Архитектор (усаживается): Это будет гениально. Давай.

Надя раскладывает папки и начинает рассуждать вслух, заполняя новый блокнот.

Надя: Смотрю на Марка. Утро, первый урок: он ещё сидит, слушает. I блок держит, ЦИС включается. К третьему уроку — всё, выключается. I блок истощается, СВЗ не может добудиться до ЦИС. Как у Кати вечером — энергия кончилась. А дома, когда никого нет, он рассказывает про космос — это ДСМ (комната отдыха) работает, потому что нет давления, не надо никуда включаться. И в машине его укачивает — это I блок (вестибулярный аппарат) страдает от нестабильности шеи. Как Катю укачивало бы, если бы она не выпалась.

Она быстро записывает таблицу:

Марк

Время	Ситуация	Какая сеть/блок	Что происходит
1-й урок	Сидит, слушает	I блок держит, ЦИС включается	Норма
3-й урок	Зекает, выключается	I блок истощается, СВЗ не может пробудиться, ЦИС гаснет	Как у Кати вечером
Дома	Рассказывает про космос	ДСМ активна, нет давления	Интересно, но не произвольное внимание
В машине	Укачивает	I блок вестибулярный страдает	Как у невыспавшейся Кати

Вывод Нади: Марку нужно не просто тренировать внимание, а дать энергию. Как Кате — сон и разгрузка. Только ему нужна медицинская помощь, чтобы починить энергоцех.

Надя: Теперь Маша. Дома, с мамой: готовит, Lego собирает. СВЗ спокойна, ЦИС включается в игру. Как у Кати, если бы никто не дёргал и не было угроз. В школе, у доски — замирает, молчит. СВЗ в режиме паники, как у Кати утром, видит опасность в каждом вопросе.

ЦИС блокируется. На перемене одна, в сторонке — ДСМ не отдыхает, тревога не отпускает. Как Катя, которая даже в тишине не может расслабиться.

Маша

Время	Ситуация	Какая сеть/блок	Что происходит
Дома с мамой	Готовит, Lego	СВЗ спокойна, ЦИС включается	Как у Кати без угроз
В школе у доски	Молчит, замирает	СВЗ паникует, ЦИС блокируется	Как у Кати утром
На перемене	Одна в сторонке	ДСМ не отдыхает, тревога	Как Катя, не может расслабиться

Вывод: Маше нужно успокоить СВЗ, как Кате — снизить сенсорную нагрузку. Но её СВЗ зашкаливает не от внешнего шума, а от внутреннего страха. Ей нужна не только работа с телом, но и психотерапия.

Надя: И Лера. Самая тяжёлая. На занятии пытается выполнить задание, но быстро срывается. Эпиактивность — как короткое замыкание во II блоке. Любая нагрузка провоцирует аварию. Это как если бы у Кати внезапно отключался свет во всём доме. После занятия жалуется на голову — I блок реагирует на перегрузку болью. Как Катя вечером, но с дополнительным симптомом. Дома — стереотипии, уход в себя. ДСМ в патологическом режиме? Или просто защита от перегрузки? Как у Кати, когда сил нет даже на торт — только пустота.

Лера

Время	Ситуация	Какая сеть/блок	Что происходит
Занятие	Пытается, быстро срывается	Эпиактивность, короткое замыкание во II блоке	Как если бы у Кати свет отключался
После занятия	Жалуется на голову	I блок реагирует болью	Как Катя вечером, но хуже
Дома	Стереотипии, уход	ДСМ патологическая защита	Как Катя, пустота

Вывод: Лере нужен не психолог, а epileptologist. Как если бы у Кати в доме была неисправная проводка, и никакой порядок не поможет, пока её не починят.

Архитектор (слушавший всё это с нарастающим удивлением и гордостью): ННН, ты только что сделала то, что делает настоящий архитектор. Ты увидела общий паттерн. Ты перенесла знание из одной области в другую. И создала объёмную картину. Теперь ты понимаешь

этих детей не как набор диагнозов, а как живых людей с определённым ритмом работы мозга. Это и есть клиническое мышление.

Архитектор и Анна Георгиевна (психиатр) — история создания метода

Надя возвращается в Тихую комнату и застаёт Архитектора и Анну Георгиевну за чаем. Они о чём-то тихо беседуют.

Анна Георгиевна (увидев Надю, улыбается): А вот и наш молодой детектив! Ну как, успехи?

Надя: Огромные! Я сегодня столько всего увидела: и у Льва, и у Дмитрия, и у Кати с детьми. Эта таблица — она везде работает!

Анна Георгиевна (с интересом): Да, Архитектор рассказывал о ваших изысканиях. А знаешь, откуда у него самого этот метод взялся?

Надя (любопытно): Откуда?

Анна Георгиевна (Архитектору): Можно я расскажу?

Архитектор (кивает, скромно улыбаясь).

Анна Георгиевна: Лет десять назад он работал в обычном центре, вёл по 10 занятий в день. АВА, логопедия, сенсорная интеграция — всё по инструкции. И у половины детей прогресса не было, а он не понимал — почему. Выгорел дотла, хотел уйти из профессии. Его СВЗ просто сходила с ума от непонимания.

Надя (поражённо): Архитектор? Выгорел?

Архитектор (тихо): Было дело. Я тогда думал: ну почему я такой плохой специалист? Почему у других получается, а у меня нет? А потом вместо того, чтобы уйти, начал копать. Пошёл в анамнезы, в медицинские карты, на ЭЭГ, на рентген. Спрашивал мам: как спит, укачивает ли, как рождались. И постепенно из хаоса начала вырисовываться система. Я понял, что за разными симптомами стоят одни и те же механизмы — три блока, три сети. И когда я это увидел, выгорание ушло. Потому что появился смысл. Каждый ребёнок перестал быть загадкой, стал задачей. А задачи решать интересно.

Анна Георгиевна: И теперь он учит этому нас. А знаешь, что самое смешное? Те, кто осваивает этот метод, перестают быть заменяемыми винтиками. Они становятся специалистами, к которым родители стоят в очереди. Потому что они видят корень. И доход у них, конечно, совсем другой.

Архитектор (усмехается): Но это не главное. Главное — ты перестаёшь ненавидеть свою работу. А это дороже любых денег.

Надя (задумчиво): Значит, вы прошли через то, через что сейчас проходят Лев и Дмитрий...

Архитектор: И через то, через что проходит Катя. И через то, через что проходят родители наших детей. Выгорание, пустота, непонимание — это просто сигнал мозга, что он не видит системы. Когда система появляется — появляется энергия.

Надя закрывает папки, смотрит на свои записи, на таблицу, на доску. В её глазах — тот самый свет, который бывает у людей, только что открывших для себя что-то очень важное.

Надя: Знаете, Шеф, я сейчас поняла одну простую вещь. Мамы, студенты, специалисты, дети — все мы работаем по одним и тем же нейрофизиологическим законам. Устала мама — у неё выключается ЦИС, и она не может организовать быт. Устал ребёнок — у него выключается внимание. Испугалась мама — у неё СВЗ паникует. Испугался ребёнок — он замирает у доски. Выгорает невролог — у него СВЗ не видит системы, и он теряет смысл.

Это не лень, не плохое воспитание, не профессиональная непригодность. Это работа мозга. И если мы это поймём, мы перестанем винить себя и других, а начнём искать, где именно поломка и как её починить. Таблица, которую мы сегодня составили, — это первый шаг к

такому пониманию. Она даёт нам карту. А карта — это смысл. А смысл — это энергия. И, кажется, это единственный способ не выгорать.

Архитектор (тихо, с глубокой теплотой): ННН, ты только что сказала то, ради чего я пишу книги. Ты выросла. Теперь ты не просто копируешь методики, ты понимаешь человека.

ЭТАП 7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ И МОСТИК К СЛЕДУЮЩИМ ГЛАВАМ

Архитектор достаёт из ящика стола несколько красивых бланков и протягивает один Наде.

Архитектор: Ну что ж, теория у нас есть, практика на живых людях — тоже. Теперь самое интересное: закрепить это всё так, чтобы оно превратилось в навык, а не просто красивую историю. Я тут набросал несколько заданий. Не воспринимай их как школьную обязаловку, скорее как... квест для пытливого ума.

Надя (берёт бланк, с интересом разглядывает): О, я люблю квесты. Что там?

Архитектор: Первое задание — для тренировки СВЗ. Помнишь, мы говорили, что диспетчер должен учиться замечать важное? Так вот: повесь нашу Волшебную таблицу на стену над рабочим столом. И в течение недели, общаясь с коллегами, друзьями, да хоть с продавщицей в булочной, мысленно отмечай: а какая сеть у этого человека сейчас работает? Он сосредоточен — ЦИС, мечтательно смотрит в окно — ДСМ, вздрагивает от каждого звука — СВЗ паникует. Это не для того, чтобы ставить диагнозы, а чтобы научить свой мозг автоматически сканировать ситуации. Через неделю ты будешь видеть эти паттерны даже во сне.

Надя (смеётся): Обещаю не ставить диагнозы продавщицам. А если они сами попросят?

Архитектор: Тогда можешь поделиться, но осторожно. Ладно, идём дальше. Второе задание — для самоанализа. Помнишь, как мы разбирали день Кати и Дмитрия? Теперь сделай то же самое со своим собственным днём. Возьми любой типичный день (лучше вчерашний) и разложи его по часам: где у тебя включалась ЦИС, когда СВЗ паниковала, в какой момент ДСМ уводила тебя в облака, и где I блок садился. Запиши в табличку — можешь прямо как у Кати сделать. А потом посмотри: в какие моменты ты терял энергию? Что можно изменить в расписании, чтобы сохранять ресурс? Это не просто упражнение, это способ подружиться со своим мозгом.

Надя (уже записывает): Это я сделаю. Мне кажется, я после этого перестану себя ругать за лень.

Архитектор: Именно! Третье задание — эксперимент с методом помидора. Ты же говорила, что у тебя проблемы с прокрастинацией? Попробуй завтра, когда сядешь за курсовую, разбить время на кусочки по 25 минут, между ними — 5 минут отдыха. И каждый раз после помидора записывай, что чувствовала: когда было легко, когда тяжело, когда хотелось убежать. А потом проанализируй это через нашу таблицу. Это будет твой личный кейс, который ценнее любых учебников.

Надя (записывает): 25 минут... 5 отдыха... А что делать в эти 5 минут?

Архитектор: Встать, пройтись, выпить воды, посмотреть в окно. Главное — не в телефон, иначе СВЗ снова уйдёт в бесконечный скроллинг. Телефон — это такая чёрная дыра для внимания.

Надя: Знаю-знаю... Четвёртое?

Архитектор: Четвёртое — для тех, кто уже работает с детьми. Выбери одного самого трудного ребёнка из своей практики — такого, у которого, кажется, ничего не работает. И просто собери о нём информацию, но не клиническую, а бытовую: как он спит (поза, пробуждения), укачивает ли его, что с аппетитом, как прошли роды, были ли кривошея или задержки моторного развития. Не надо ничего интерпретировать, просто запиши факты. Потом посмотри на них через нашу таблицу. Возможно, ты увидишь те самые красные флаги, которые мы обсуждали. Это не диагноз, а приглашение к размышлению.

Надя (серьёзно): Я как раз знаю такого ребёнка. Сделаю.

Архитектор: И пятое, самое лёгкое и вкусное. В следующий раз, когда пойдёшь в магазин и вдруг поймашь себя на том, что рука тянется к торту, — остановись на секунду и спроси: Это я действительно хочу сладкого, или это моя СВЗ паникует из-за недосыпа и дедлайна? Если второе — купи лучше яблоко, орехи или просто выпей воды. А если очень хочется — поделись тортом с другом, чтобы включилась ДСМ в режиме радость общения. Это и вкусно, и полезно.

Надя (смеётся): Шеф, вы хотите, чтобы я похудела или чтобы нейросети изучала?

Архитектор: Чтобы и то, и другое. Ладно, шутки в сторону. Ты всё это записала?

Надя (показывает блокнот): Ага. Пять заданий: наблюдать за людьми, анализировать свой день, пробовать помидор, собирать историю трудного ребёнка и дружить с тортом.

Надя (записывает последний пункт, потом поднимает глаза и задумчиво смотрит на Волшебную таблицу, висящую на стене):

Шеф, вот смотрите. Мы тут с вами нагородили целую теорию: три этажа, три бригады, таблицы, красные флаги... А ведь Лурия, великий Лурия, блестяще описал три блока мозга без всяких нейросетей. И многие до сих пор только по нему и работают. Почему нам не остановиться на этом? Зачем мы добавляем эти сети? Неужели трёх блоков недостаточно?

Архитектор (откидывается на спинку стула, на лице появляется выражение хороший вопрос):

ННН, ты сейчас спросила то, что рано или поздно спрашивает каждый думающий специалист. Смотри. Представь, что ты смотришь на наш завод. Лурия дал нам гениальные чертежи этажей. Мы знаем, где котельная, где цеха, где кабинет директора. Это колоссальный прорыв для своего времени. Но завод — это не просто набор помещений. Чтобы он работал, нужна связь между этажами. Нужно, чтобы директор знал, что происходит в цехах. Нужно, чтобы пожарная сигнализация могла вызвать рабочих. Нужно, чтобы комната отдыха не мешала работать.

Надя: И эти связи — и есть нейросети?

Архитектор: Именно! Посмотри на наших детей. У Маши лобные доли (III блок) структурно сохранены — мы знаем это, потому что дома она отлично планирует игру и готовку. Но в школе она выглядит как классический лобный ребёнок — замирает, не может ответить, теряется. Почему? Потому что её СВЗ (диспетчер) работает как паникёр и не даёт включиться рабочей бригаде. Если бы мы смотрели только на блоки, мы бы сказали: Проблема с третьим блоком, будем развивать контроль и планирование. И мы бы год тренировали Машу быть смелее, а результата бы не было. Потому что проблема не в самом директоре, а в том, что ему не дают работать.

Надя (поражённо): А у Марка?

Архитектор: У Марка лобные доли тоже в порядке — он же дома рассказывает про космос, строит сложные теории. Но в школе он выключается к третьему уроку. Если мы будем смотреть только на блоки, мы скажем: Нарушение внимания, будем тренировать усидчивость. И мы будем заставлять его сидеть над задачами, когда его I блок уже на нуле. Мы добьём ребёнка перегрузками. А проблема-то в том, что энергия кончается — и все сети, включая ЦИС, просто гаснут.

Надя (смотрит на таблицу с новым пониманием): А Лера... У Леры второй блок явно страдает. Но если бы мы видели только это, мы бы сказали: Тяжёлое органическое поражение, будем годами заниматься с логопедом. А на самом деле там эпилептичность, которая выбивает пробки. И пока мы не уберём короткое замыкание, никакие занятия не помогут.

Архитектор: Вот именно. Блоки Лурии — это как чертежи здания. Они показывают нам структуру. Но чтобы понять, почему здание не работает, нужно увидеть динамику — кто с кем общается, кто кому мешает, кто кого не слышит. Нейросети — это и есть язык этой динамики. Они объясняют, почему в одной среде ребёнок успешен, а в другой — нет. Почему утром он может, а вечером — нет. Почему дома говорит, а в школе молчит.

Надя (тихо): Значит, блоки — это анатомия, а сети — это физиология?

Архитектор (с гордостью): ННН, ты меня сегодня не перестаёшь удивлять. Именно так! Анатомия говорит нам, где что находится. Физиология — как это работает в реальном времени. И только вместе они дают объёмную картину. Та самая тень, о которой мы говорили в начале, — это и есть отсутствие физиологии. Рынок симптоматических методов на этой тени и зарабатывает: они видят, что ребёнок плохо говорит, и начинают развивать речь, не понимая, почему она не развивается. А мы теперь можем видеть свет.

Надя (смотрит на Волшебную таблицу, потом на свои записи): Шеф, теперь я окончательно поняла. Мы не просто собираем ещё одну теорию. Мы соединяем гениальное прошлое с настоящим. Это как если бы к чертежам Лурии приложили современную диагностику. И это даёт нам ключ.

КАЧЕСТВО НЕДЕЛИ: СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Архитектор (проводя Надю взглядом, потом оборачивается к читателю): Знаешь, ННН, сегодня мы с тобой тренировали очень важное профессиональное качество. Давай запишем его, чтобы не забыть.

Он берёт маркер и пишет на доске крупными буквами:

Качество недели: системное мышление и способность видеть за симптомами работу сетей

Сегодня мы учились не просто собирать жалобы, а раскладывать их по полочкам: какой блок страдает, какая сеть паникует, где не хватает энергии. Мы учились видеть за усталостью Марка — истощение I блока, за страхом Маши — гиперактивную СВЗ, за регрессом Леры — эпилепсию как короткое замыкание.

Это качество — основа клинического мышления. Оно превращает хаос симптомов в стройную картину, где у каждого ребёнка есть своя, уникальная причина. Тот, кто им владеет, перестаёт быть просто исполнителем и становится Архитектором.

Надя (читает): Красиво. И главное — это не про то, чтобы знать больше, а про то, чтобы видеть глубже.

Архитектор: Именно. Это и защищает от выгорания. Потому что каждый ребёнок перестаёт быть очередным сложным случаем и становится задачей, которую интересно решать.

Из рабочего блокнота Нади

Вечер того же дня. Надя сидит в пустом кабинете, перелистывает страницы, исписанные её быстрым, летящим почерком, и время от времени что-то дописывает на полях.

Сегодня был день, который я точно запомню. Мы с Архитектором создали Волшебную таблицу. Когда он начал рисовать поверх трёх этажей завода разноцветные линии и называть их «бригадами», у меня внутри всё сжалось. Показалось, что сейчас будет невыносимо сложно, что я никогда это не запомню и уж тем более не смогу применить.

Но потом я попробовала сама — разложила по этой схеме Марка, Машу и Леру. И вдруг всё встало на свои места. Как будто пазл, который я безуспешно собирала несколько месяцев, сложился сам собой.

Марк: усталость, зевота, укачивание — всё кричит о том, что энергоцех (I блок) не справляется. Значит, сначала нужно чинить его, а не «развивать внимание».

Маша: дома умница, в школе — ступор. Её директор (III блок) есть, но он сидит под столом и дрожит. Потому что диспетчер (СВЗ) орет «Тревога!» на каждый школьный вопрос. Значит, сначала надо успокоить диспетчера, а потом уже учить смелости.

Лера: регресс речи, потеря навыков, пространственный коллапс. Здесь не просто станок сломан — здесь короткое замыкание во втором блоке (эпиактивность). Любая нагрузка только разгоняет искры. Значит, сначала надо гасить пожар, а потом уже думать о занятиях.

Раньше я бы просто записала в протоколе: «нарушение кинестетического праксиса», «тревожность», «утомляемость». А теперь вижу за этими словами живые механизмы.

Архитектор сказал, что это и есть клиническое мышление. Кажется, я начинаю понимать, что это значит. Это когда ты перестаёшь собирать симптомы в кучу и начинаешь видеть, как устроена машина. И что именно в ней сломалось.

Теперь нужно систематизировать это для диплома. Записать имена и работы, чтобы потом не искать в панике.

— Лурия, Александр Романович. «Высшие корковые функции человека». 1962. Три блока мозга. Наш завод с этажами.

— Райхл, Маркус. Статьи 2001 года. Дефолт-система (ДСМ). Наша комната отдыха.

— Менон, Винай. Работы 2011 года. Тройственная модель: ДСМ, ЦИС, СВЗ. Наши три бригады.

Господи, как же хорошо, что я это записала. А то к утру половина бы выветрилась.

Ладно, завтра новый день. И, кажется, я впервые за долгое время не боюсь сложных случаев. Наоборот — интересно.

ГЛОССАРИЙ ПО Главе 2

Раздел I: Ключевые персонажи и метафоры книги

1. Архитектор — наставник главной героини (Нади), олицетворяющий опытного нейропсихолога. Его роль — не давать готовые ответы, а направлять мышление, задавать вопросы и помогать выстраивать логику диагностического поиска.

2. Надя (ННН) — главная героиня, практикующий нейропсихолог, от лица которой ведется повествование. Находится в процессе профессионального роста: от сбора жалоб к глубокому анализу причин трудностей у детей.

3. Тихая комната — метафорическое пространство, кабинет Архитектора, где происходит основное действие книги. Символизирует место спокойного, вдумчивого анализа, свободного от суеты и давления.

4. Софья Васильевна — директор школы, собирательный образ системы образования. Её запрос («горох укатывается») является внешней мотивирующей силой для героев книги — им нужно создать инструмент, который поможет педагогам и родителям понимать причины трудностей детей.

5. Лев — невролог, коллега, испытывающий профессиональное выгорание из-за отсутствия системного видения.

6. Дмитрий — молодой эпилептолог, также сталкивающийся с выгоранием и усталостью от рутинной работы.

7. Катя — подруга Нади, мама двоих детей, на бытовом примере которой показывается работа нейросетей в повседневной жизни.

8. Анна Георгиевна — психиатр, коллега Архитектора, знающая историю создания его метода.

Раздел II: Медицинские и нейropsychологические термины (из анамнеза детей)

9. Обвитие пуповиной — патология родов, при которой пуповина оборачивается вокруг тела или шеи плода. Часто приводит к гипоксии (кислородному голоданию) в родах, что может влиять на развитие нервной системы (в истории Марка).

10. Кесарево сечение — хирургическая родоразрешающая операция. В контексте нейropsychологии может рассматриваться как фактор риска, т.к. ребёнок не проходит все стадии естественного родового стресса, важного для запуска адаптационных систем организма (в истории Маши).

11. Гипоксия — кислородное голодание организма. Для мозга является критическим повреждающим фактором, особенно в перинатальном (околородовом) периоде.

12. Энурез — непроизвольное мочеиспускание, преимущественно в ночное время. В контексте книги рассматривается как «телесный» признак неблагополучия нервной системы, реакции на стресс (в истории Маши).

13. Скандированная речь («рубленая») — нарушение речи, при котором она становится отрывистой, замедленной, слова делятся на слоги, а ударения расставляются необычно. Часто связано с дисфункцией мозжечка или проводящих путей (в истории Маши).

14. Глубокая недоношенность (менее 1500 г) — рождение ребёнка с экстремально низкой массой тела. Является серьезнейшим фактором риска для созревания всех структур мозга, особенно подкорковых образований и мозжечка (в истории Леры).

15. HELLP-синдром — тяжелое осложнение беременности и родов, характеризующееся поражением печени и нарушением свертываемости крови у матери. Создает критическую гипоксию для плода (в истории Леры).

16. Эпиактивность (эпилептиформная активность) — регистрация на электроэнцефалограмме (ЭЭГ) патологических разрядов нейронов. Даже при отсутствии судорог, такая активность может «блокировать» нормальную работу мозговых зон, приводя к распаду навыков. В книге используется метафора «короткого замыкания» (в истории Леры).

17. Гипоплазия мозжечка — врожденное недоразвитие мозжечка — отдела мозга, отвечающего за координацию движений, равновесие, а также участвующего в регуляции эмоций и когнитивных функций (в истории Леры).

18. Истончение мозолистого тела — уменьшение толщины главной спайки мозга, пучка нервных волокон, соединяющего правое и левое полушария. Затрудняет обмен информацией между полушариями, что сказывается на обучении и интеграции функций (в истории Леры).

Раздел III: Три функциональных блока мозга (по А. Р. Лурии)

В главе 2 вводится развернутая метафора «завода», которая помогает понять назначение блоков.

19. I блок (блок энергии/«энергоцех») — функциональный блок мозга, отвечающий за поддержание тонуса, бодрствования и общего энергетического фона. В метафоре завода — это «котельная» или «энергоцех», без которого останавливается работа всего производства. Включает стволовые структуры (ретикулярную формацию) и подкорковые образования.

20. II блок (блок приема, переработки и хранения информации/«цеха») — функциональный блок, отвечающий за анализ сигналов от органов чувств (зрения, слуха, тактильных ощущений и т.д.). В метафоре завода — это «цеха», куда поступает сырье (информация), где его распознают, сортируют и хранят на складах (память). Включает задние отделы коры больших полушарий (височные, теменные, затылочные доли).

21. III блок (блок программирования, регуляции и контроля/«дирекция») — функциональный блок, отвечающий за постановку целей, планирование, контроль за действиями и произвольную регуляцию поведения. В метафоре завода — это «кабинет директора» и «отдел планирования». Включает передние отделы коры (префронтальную кору).

Раздел IV: Крупномасштабные нейросети мозга (бригады на заводе)

Введены в главе 2 как динамические системы, обеспечивающие взаимодействие между блоками.

22. Нейросети (крупномасштабные нейросети мозга) — функциональные ансамбли нейронов, распределенные по разным, часто удаленным друг от друга зонам мозга, которые совместно активируются для обеспечения сложных видов деятельности. В метафоре завода — это «бригады», которые бегают по этажам и выполняют конкретные задачи.

— Дефолт-система мозга (ДСМ) / Default Mode Network (DMN) — «комната отдыха и внутреннее радио». Сеть, активная в состоянии покоя, когда человек не занят внешней деятельностью, а размышляет о себе, вспоминает прошлое или строит планы на будущее. *Ключевые исследователи: Маркус Райхле (Marcus Raichle), Рэнди Бакнер (Randy Buckner).*

— Сеть выявления значимости (СВЗ) / Salience Network (SN) — «диспетчер и пожарная сигнализация». Сеть, которая сканирует внутренние и внешние сигналы, определяет, что наиболее важно, и переключает режимы работы мозга (запускает либо ЦИС для работы, либо ДСМ для отдыха). Включает переднюю островковую долю. *Ключевой исследователь: Винай Менон (Vinod Menon).*

— Центральная исполнительская сеть (ЦИС) / Central Executive Network (CEN) — «рабочая бригада». Сеть, которая включается, когда человеку нужно сосредоточиться на решении сложной задачи, удерживать внимание и управлять когнитивными процессами. Обеспечивает целенаправленное поведение. *Ключевые исследователи: Стивен Петерсен (Steven Petersen), Майкл Познер (Michael Posner).*

Раздел V: Ключевые понятия методологии и диагностики

23. «Красные флаги» — специфические симптомы или особенности в поведении ребёнка, которые указывают не на поверхностные проблемы («лень», «не хочет»), а на глубокие, возможно, органические причины трудностей в работе мозга.

24. Волшебная таблица — главный рабочий инструмент второго тома, созданный в Главе 2. Сводная схема, которая соединяет три функциональных блока мозга и три нейросети, позволяя на основе жалоб и наблюдений строить гипотезы о локализации «поломки».

25. Системное мышление (клиническое мышление) — ключевое качество, которое тренируется в книге. Способность видеть за разрозненными симптомами целостную картину работы мозга как системы, понимать взаимодействие между блоками и сетями и выявлять первичную причину трудностей.

26. Выгорание (профессиональное) — состояние физического и эмоционального истощения, возникающее, по мысли Архитектора, из-за отсутствия системного видения, когда работа превращается в хаотичное «перебирание» симптомов без понимания глубинных причин. Восстановление смысла через системное мышление — главная профилактика выгорания.

27. Прокрастинация — склонность к постоянному откладыванию важных дел. В книге объясняется как конфликт сетей: заманчивая активность ДСМ («комнаты отдыха») побеждает слабый сигнал от СВЗ, которая не может запустить ЦИС («рабочую бригаду»).

28. Метод помидора (Pomodoro technique) — техника управления временем, предлагаемая Архитектором для тренировки ЦИС: разбивка работы на интервалы (обычно 25 минут) с короткими перерывами.

Раздел VI: Персоналии и их вклад

29. Лурия, Александр Романович — выдающийся советский психолог, основоположник нейропсихологии. Автор теории о трех функциональных блоках мозга. В книге его труды являются фундаментом, «чертежами здания».

30. Райхле, Маркус (Raichle, Marcus) — американский нейробиолог, один из первооткрывателей дефолт-системы мозга (ДСМ).

31. Менон, Винай (Menon, Vinod) — современный нейробиолог, разработавший тройственную модель крупномасштабных нейросетей (ДСМ, СВЗ, ЦИС) и исследовавший их взаимодействие.

ГЛАВА 3. МАЯК НАУКИ: КИНЕСТЕТИЧЕСКИЙ ПРАКСИС И ТЕМЕННЫЕ ДОЛИ

*Чувствовать, чтобы действовать
«Кинестетическая афферентация является необходимым
условием организации любого целенаправленного движения».*

— А. Р. Лурия

*«Руки, пальцы, лицо не умеют врать. Они расскажут вам об
энергии (или её отсутствии)».*

— Из предисловия ко 2-му тому

ЭТАП 1. РАЗМИНКА: «УГАДАЙ ПАЛЕЦ»

Место действия: Кабинет Архитектора. Надя уже освоила Волшебную таблицу, и теперь они с Архитектором сидят за столом друг напротив друга.

Архитектор (загадочно): ННН, хочешь эксперимент? Закрой глаза и вытяни руку.

Надя (закрывает глаза, вытягивает руку): Ну, закрыла. И что дальше?

Архитектор (осторожно касается одного из её пальцев): Не открывая глаз, скажи, к какому пальцу я прикоснулся.

Надя (морщит лоб): Ну... кажется, к указательному? Хотя нет, погодите, это скорее безымянный... Ой, я запуталась. Можно открыть?

Архитектор (смеётся): Открывай. Ты ошиблась. Это был средний палец. А теперь скажи: как ты вообще пыталась понять, к чему я прикасаюсь?

Надя (задумчиво): Ну... я чувствовала прикосновение, но не могла точно определить, где именно. Как будто сигнал есть, а координаты смазаны. Пришлось гадать.

Архитектор: Отлично! Ты только что на себе испытала, что такое кинестетический дефицит. Твой мозг получил сигнал от кожи, но не смог точно сказать, от какого именно пальца. В норме этот процесс происходит автоматически и безошибочно. Но если канал нарушен, начинается «угадайка». Именно это мы и будем сегодня изучать.

Надя (с интересом): А как мозг вообще понимает, где какой палец, если я на них не смотрю?

Архитектор: Отличный вопрос. Это и есть тема нашего сегодняшнего «маяка».

ЭТАП 2. ПОВТОРЕНИЕ: «ГДЕ ЭТО НА КАРТЕ?»

Архитектор подходит к Волшебной таблице, висящей на стене.

Архитектор: Давай вспомним нашу карту. Какой блок отвечает за приём и переработку информации?

Надя (уверенно): Второй блок. Сенсорные цеха. Там, где принимают сигналы от глаз, ушей, кожи.

Архитектор: Верно. А какие зоны входят во второй блок?

Надя (водит пальцем по таблице): Затылочные — зрение, височные — слух, и... теменные. Наверное, именно они сейчас нас интересуют?

Архитектор: Бинго! Теменные доли. Сегодня мы отправляемся именно туда. Наш маяк будет стоять на территории теменных отделов, а конкретно — в той их части, которая отвечает за чувствительность тела. Запасайся терминами, будет много новых слов.

ЭТАП 3. ПРЕПЯТСТВИЕ: «НО КАК ЭТО ВСЁ УМЕЩАЕТСЯ?»

Надя (смотрит на свою руку): Шеф, я никак не могу понять одну вещь. У меня на руке пять пальцев, каждый с кучей рецепторов. Сигналы от каждого бегут в мозг. Но как мозг не путается? Где он хранит карту того, где какой палец находится? И почему, когда я закрываю глаза, я всё равно чувствую, согнут палец или выпрямлен?

Архитектор: Это очень глубокий вопрос. Дело в том, что в мозге действительно есть карта тела. И она не похожа на обычную карту. Она искажена, пропорции в ней другие. Некоторые части тела занимают огромные территории, а другие — крошечные. Хочешь увидеть эту карту?

Надя (с воодушевлением): Конечно!

ЭТАП 4. НОВОЕ ПРАВИЛО: «ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ КЛАВИАТУРА И ГОМУНКУЛУС ПЕНФИЛДА»

Архитектор берёт маркер и рисует на доске странного человечка с огромными кистями рук, большими губами и маленьким туловищем.

Надя (разглядывая странного человечка): Пенфилд, значит... А как вообще учёные до этого додумались? Ну, что мозг так устроен? Что раньше знали?

Архитектор (откладывает маркер, его глаза загораются): О, ННН, это целый детектив длиной в полтора века. Хочешь, расскажу короткую историю того, как мы вообще узнали про двигательную сферу?

Надя (усаживается поудобнее): Конечно! Я обожаю истории.

Архитектор (начинает рассказ, иногда рисуя на доске маленькие схемы):

1. XIX век: Первые зонды и открытие, что левое — главное

Всё началось ещё в 1860-х. Француз Поль Брока и немец Карл Вернике обнаружили, что повреждения строго определённых участков левого полушария ведут к потере речи. Это был первый звоночек: функции в мозге не размазаны равномерно, а локализованы. Примерно тогда же, в 1870-м, двое немцев — Густав Фритц и Эдуард Хитциг — взяли электроды, подсунули их под череп собаки и стали стимулировать разные участки коры. И обнаружили, что если ткнуть в одно место — дёргается лапа, в другое — шевелится морда. Так впервые доказали существование моторной коры.

Надя: То есть они просто тыкали в мозг и смотрели, что дёргается?

Архитектор (смеётся): Примерно так. Нейронаука тогда была наукой смелых. Но им не хватало детальной карты.

2. Рубеж XIX — XX веков: Картографы мозга

В начале XX века немецкий невролог Корбининан Бродман сделал то, чем мы пользуемся до сих пор. Он взял мозг, нарезал его на тончайшие срезы, покрасил разными красителями и посмотрел, где клетки как расположены. И обнаружил, что кора состоит из 52 разных типов ткани — полей Бродмана. Каждое поле он обозначил номером. Так у нас появились поля 1, 2, 3 (первичная соматосенсорная кора — как раз то, о чём мы говорим), поле 4 (первичная моторная кора), поля 44, 45 (зона Брока) и так далее. Это была первая настоящая карта мозга.

Надя (поражённо): 52 типа ткани! И он вручную это всё насчитал?

Архитектор: Да. Это был титанический труд. Позже, в 1920-х, супруги Оскар и Сесиль Фогт углубили эту карту, показав, что даже внутри одного поля есть микроструктуры. Но всё это была анатомия — мы знали, *где* что находится, но не понимали, *как* оно работает вживую.

3. Первая половина XX века: Пенфилд и живой мозг

И тут на сцену выходит наш герой — Уайлдер Пенфилд. В 1930-50-х годах он оперировал пациентов с эпилепсией. Чтобы не повредить важные зоны, он стимулировал кору слабым током и спрашивал пациента (который был в сознании — при местной анестезии!), что он чувствует. И вот тут случилось чудо: пациенты говорили: «Ой, мне кажется, кто-то трогает мой большой палец» или «У меня дёргается губа». Пенфилд понял, что карта Бродмана — это не просто статичная схема, а динамическая проекция тела. Так родился гомункулус — этот уродливый человечек с огромными руками и губами, который показывает, сколько мозговой ткани выделено на каждую часть тела. Чем чувствительнее часть — тем больше территории она занимает в коре.

Надя (смотрит на гомункулуса с новым уважением): Значит, Пенфилд первым увидел, как мозг представляет тело.

Архитектор: Именно! Он перешёл от анатомии к физиологии. Но его карта была статичной — она показывала, где что находится, но не объясняла, как эти зоны взаимодействуют.

4. Середина XX века: Лурия и системный подход

А вот Александр Лурия, наш с тобой главный герой, сделал следующий шаг. Он не просто искал точки на карте. Он смотрел, как эти точки работают вместе. Его пациенты — раненые с локальными повреждениями мозга — помогли ему понять, что любая функция (движение, речь, память) — это результат работы целой системы зон. Он создал теорию трёх функциональных блоков, которую мы уже изучили. Лурия дал нам понимание, что мозг — это не набор ящичков, а иерархически организованная система.

Надя: И его три блока — это про взаимодействие?

Архитектор: Да. Он объяснил, что для того, чтобы просто пошевелить пальцем, нужна и энергия (I блок), и обработка сигнала (II блок), и контроль (III блок). Но у него не было инструментов, чтобы увидеть, как эти блоки общаются в реальном времени.

5. Конец XX — начало XXI века: Нейросети

И тут появились новые методы — фМРТ, ПЭТ, ЭЭГ высокого разрешения. Учёные наконец смогли увидеть мозг в работе, а не только на срезе или под электродом.

В 2001 году американец Маркус Райхл сделал удивительное открытие. Он заметил, что когда человек лежит в томографе и ничем не занят, некоторые зоны мозга работают *активнее*, чем когда он решает задачи. Так была открыта дефолт-система (ДСМ) — та самая «комната отдыха» нашего завода.

А в 2011 году Винай Менон и его коллеги описали тройственную сетевую модель: ДСМ (покой), ЦИС (работа), и СВЗ (переключение). Они показали, что эти три сети находятся в постоянном взаимодействии, переключая мозг из режима в режим. И что многие психические и неврологические расстройства связаны именно с дисбалансом в этой системе, а не с поломкой одной точки.

Надя (смотрит на Волшебную таблицу на стене): Так вот откуда ноги растут... Значит, Лурия дал нам архитектуру, а Менон и Райхл — динамику. А Пенфилд и Бродман — карту местности.

Архитектор (сияет): ННН, ты только что сформулировала суть современной нейронауки! Мы стоим на плечах гигантов:

- Бродман и Фогт начертили карту (поля).
- Пенфилд показал, как на этой карте представлено тело (гомункулус).
- Лурия объяснил, как эти зоны собираются в системы (блоки).
- Райхл и Менон увидели, как эти системы общаются друг с другом (сети).

А наш с тобой метод — это попытка соединить всё это в один рабочий инструмент, чтобы помочь конкретному ребёнку, который сидит перед нами.

Архитектор: Знакомься, ННН, это гомункулус Пенфилда. Его нарисовал канадский нейрохирург Уайлдер Пенфилд. Он во время операций на мозге стимулировал разные участки коры и спрашивал пациентов, что они чувствуют. И обнаружил удивительную вещь: в постцентральной извилине (это такая складка в теменной доле) есть точная карта тела. Каждая часть тела — палец, губа, колено — имеет свой участок. Но размер этого участка зависит не от размера части тела, а от её чувствительности.

Надя (разглядывая рисунок): Ого! У гомункулуса огромные кисти рук и губы, а туловище маленькое. Потому что пальцы и губы самые чувствительные?

Архитектор: Именно! Поэтому, когда ты закрываешь глаза и я прикасаюсь к твоему пальцу, сигнал бежит в строго определённую точку постцентральной извилины. Это как чувствительная клавиатура: у каждого пальца — своя клавиша. Мозг получает сигнал и сразу знает: «Ага, это указательный». Но если этот участок повреждён или сигнал искажён, начинается путаница.

Надя (записывает): Постцентральная извилина, гомункулус Пенфилда... А что такое проприоцепция? Я слышала это слово.

Архитектор: Проприоцепция — это глубокая чувствительность, ощущение положения своих частей тела в пространстве. Она идёт не от кожи (прикосновения), а от мышц, сухожилий, суставов. Именно благодаря проприоцепции ты можешь с закрытыми глазами коснуться пальцем носа. Это сигналы о том, согнута рука или выпрямлена, напряжён палец или расслаблен. Они тоже приходят в теменные доли и обрабатываются там.

Надя (пробует закрыть глаза и пошевелить пальцами): Значит, когда я сейчас шевелю пальцами с закрытыми глазами, я чувствую это благодаря проприоцепции. А если проприоцепция нарушена, я не буду знать, где мои пальцы?

Архитектор: Да. И тогда ребёнок, выполняя пробу «коза», будет искать позу, перебирать пальцы, подглядывать. Он не чувствует, куда они делись. Это называется кинестетическая апраксия или нарушение кинестетического праксиса. А теперь давай введём главное понятие.

Он пишет на доске:

Праксис (от греч. *praxis* — действие) — способность выполнять целенаправленные движения.

Кинестетический праксис — праксис, основанный на проприоцептивных ощущениях. Это умение чувствовать своё тело и управлять им без контроля зрения.

Надя: Значит, это база для всех остальных движений? Если я не чувствую свои пальцы, я не смогу научиться писать, застёгивать пуговицы, играть на пианино?

Архитектор: Именно! Потому что, прежде чем управлять движением, нужно знать, где находится твоя рука. Поэтому мы и начинаем диагностику с этой пробы.

После исторической вставки Архитектор возвращается к объяснению.

Архитектор: Итак, ННН, мы выяснили, что в постцентральной извилине есть точная карта тела. Но это только первый уровень обработки. Сигнал от пальца приходит сначала в первичную соматосенсорную кору — это как приёмная комиссия на проходной завода. Здесь быстро определяют: «О, это указательный палец, сила прикосновения такая-то». Но чтобы понять, что с этим делать дальше, информация передаётся дальше — во вторичные зоны теменной коры. Там уже происходит интеграция: этот сигнал соединяется со зрительными образами, с памятью о том, что это за предмет, с намерением его схватить.

Надя (записывает): Значит, первичная кора — это просто приём сигнала, а вторичная — его осмысление в контексте?

Архитектор: Именно! И вот здесь рождается то, что мы называем схемой тела или сомато-пространственными представлениями. Это не просто карта пальцев, а целостное ощущение своего тела в пространстве. Если эти зоны работают плохо, ребёнок не только путает пальцы, но и может неправильно оценивать расстояние до предмета, неловко застёгивать пуговицы, с трудом осваивать письмо. Потому что рука «не чувствует», где она находится.

Надя (смотрит на свою руку): А если сигнал от мышц и суставов идёт плохо? То, что вы называли проприоцепцией?

Архитектор: Да, это называется дефицит проприоцептивной обратной связи. Сигналы от мышц и суставов либо запаздывают, либо искажаются, либо не доходят до коры с нужной точностью. Тогда мозг не получает информации о том, согнут палец или выпрямлен, и ребёнок вынужден подглядывать. Отсюда и главный маркер — ухудшение при закрытых глазах. Если без зрительного контроля проба разваливается, значит, проблема именно в проприоцепции.

ЭТАП 5. ПРАКТИКА: «КАК ЭТО ВЫГЛЯДИТ В ЖИЗНИ»

Архитектор: Теперь давай посмотрим, как эти знания помогут нам понимать симптомы. Вот список того, что может увидеть специалист, если у ребёнка проблемы с кинестетическим праксисом. Я буду называть, а ты попробуй представить, как это выглядит.

Архитектор зачитывает из шаблона, комментируя каждый пункт.

1. Путаница пальцев (особенно 1-го и 5-го).

Ребёнок не может на ощупь отличить большой палец от мизинца. Для нас это кажется элементарным, а для него — нет. Его мозг не получает чёткого сигнала: «Это большой, это мизинец». Всё смазано.

2. Поиск позы через перебор пальцев.

Вместо того чтобы сразу сложить «козу», ребёнок начинает шевелить пальцами, перебирать их, пока случайно не попадёт в нужное положение. Это как если бы ты искал ключ в тёмной комнате — на ощупь, наугад.

3. Неспособность удержать позу (дрожь, напряжение).

Даже если ребёнок сложил пальцы правильно, он не может их удержать. Они начинают «разъезжаться», появляется дрожь или, наоборот, избыточное напряжение. Это значит, что сигнал от мышц постоянно теряется, и мозг пытается его компенсировать.

4. Ухудшение выполнения при закрытых глазах.

Это самый важный, ключевой маркер. Если с открытыми глазами ребёнок ещё как-то справляется (подглядывает), а с закрытыми — всё разваливается, значит, проблема именно в проприоцепции. Без зрительной подсказки он слепнет в собственном теле.

5. Замена сложной позы на простую.

Вместо «кольца» из большого и указательного пальцев — просто кулак. Вместо «козы» — растопыренные пальцы. Мозг упрощает задачу, потому что не может справиться со сложной.

6. Качественные особенности.

Кроме этих ошибок, мы обращаем внимание на замедленность, неловкость, использование второй руки для помощи. Ребёнок как бы «подтаскивает» пальцы другой рукой, помогает себе. Это тоже признак того, что автоматизм не сформирован.

Надя (поражённо): И всё это мы можем увидеть за пару минут простой пробы?

Архитектор: Да. А теперь самое важное. За этими симптомами стоит не только возможная поломка в теменных долях. Они влияют на всю жизнь ребёнка. Давай посмотрим, к чему это приводит.

Архитектор показывает таблицу влияния на другие ВПФ:

Сфера	Как страдает
Письмо	Трудности в формировании букв, замедленность, плохой почерк. Рука не чувствует, как правильно держать ручку.
Предметные действия	Неловкость при застёгивании пуговиц, завязывании шнурков, использовании ложки, вилки, ножниц.
Речь	(при комбинированных нарушениях) Возможна связь с артикуляционной моторикой — язык тоже «не чувствует» своего положения.

Надя (задумчиво): Значит, если у ребёнка проблемы с почерком, это может быть не «нежелание писать», а то, что он просто не чувствует свои пальцы?

Архитектор: Именно! И пока мы не наладим эту базу, никакие прописи не помогут.

Надя: И всё это — потому что у ребёнка сбой в работе постцентральной извилины? Второго блока?

Архитектор: Да, это прямое указание на дисфункцию теменных отделов. Но важно помнить: эти же симптомы могут усиливаться, если у ребёнка просто нет энергии (слаб I блок) или он тревожен (гипер-СВЗ). Поэтому мы всегда смотрим в комплексе. Но первичная локализация — именно теменные доли.

Надя: А почему левое полушарие отдельно? В шаблоне написано «левого полушария».

Архитектор: Отличный вопрос. У правшей центры праксиса обычно находятся в левом полушарии. Поэтому, если мы видим грубые ошибки именно правой рукой (ведущей), это чаще указывает на левополушарную проблему. Если же страдает левая рука — возможно, дело в межполушарных связях или правом полушарии. Поэтому в диагностике мы всегда сравниваем две руки.

ЭТАП 6. ПРОВЕРКА ПОНИМАНИЯ

Надя (задумчиво): Значит, когда мы сейчас говорим про кинестетический праксис, мы опираемся на:

- Пенфилда, чтобы знать, где в теменной коре лежит проекция пальцев.
- Лурию, чтобы понимать, что это II блок, который работает в связке с I и III.
- Менона, чтобы не забыть, что на точность ощущений влияет ещё и то, работает ли

СВЗ в штатном режиме или паникует?

Архитектор: Бинго! Именно поэтому мы не можем остановиться только на одном учёном. Каждый добавил свой кусочек пазла. И теперь наша задача — собрать их в единую картину.

Архитектор: А теперь, ННН, небольшой тест. Я описываю ситуацию, а ты говоришь, на что она указывает.

Ситуация 1. Ребёнок закрывает глаза, и проба «коза» разваливается, пальцы путаются. Но с открытыми глазами всё делает правильно.

Надя: Это явный признак проблем с проприоцепцией. Без зрительного контроля он не чувствует пальцы. Значит, теменные доли, кинестетический праксис нарушен.

Ситуация 2. Ребёнок делает «кольцо» из большого и указательного, но вместо этого сжимает кулак.

Надя: Замена сложной позы на простую. Тоже скорее всего кинестетический дефицит.

Ситуация 3. Ребёнок долго перебирает пальцами, прежде чем сложить «козу», и при этом постоянно смотрит на руку.

Надя: Поиск позы и зависимость от зрения — те же яйца, только в профиль. Тоже кинестетика.

Архитектор: А теперь несколько вопросов на размышление. Они помогут тебе стать настоящим детективом.

Вопрос 1. Латерализация.

Представь: ребёнок путает пальцы только на правой (ведущей) руке, а левая рука выполняет пробы идеально. О чём это говорит?

Надя (думает): Наверное, проблема именно в левом полушарии, потому что у правшей центры праксиса там. А если бы страдала только левая рука, можно было бы думать о правом полушарии или о мозолистом теле?

Архитектор: Бинго! Именно поэтому в диагностике мы всегда сравниваем две руки. Это даёт информацию о латерализации дефицита.

Вопрос 2. Тактильная подсказка.

А если ребёнок путает пальцы, но когда ты слегка прикасаешься к нужному пальцу, он сразу складывает позу правильно?

Надя: Значит, сигнал от кожи проходит, но проприоцепция от мышц и суставов запаздывает. Тактильная подсказка помогает мозгу сориентироваться.

Архитектор: Отлично! Это важный дифференциальный признак. В примечаниях к диагностике мы обязательно это фиксируем.

Вопрос 3. Связь с речью.

Как ты думаешь, почему проблемы с кинестетическим праксисом рук могут быть связаны с речью?

Надя (после паузы): Потому что язык и губы — это тоже мышцы. Им тоже нужна проприоцепция, чтобы чувствовать своё положение. Если сигналы от артикуляционного аппарата идут плохо, ребёнок может неправильно произносить звуки, даже если нет органических проблем.

Архитектор: Bravo! Это называется оральный праксис, и мы будем изучать его отдельно. Но уже сейчас ты видишь, как всё взаимосвязано.

Финальный аккорд этапа:

Архитектор: Итак, ННН, резюмируем. Когда ты смотришь на ребёнка, выполняющего пробы на праксис позы, ты должна мысленно отвечать на три вопроса:

— Где поломка? (II блок, теменные доли, постцентральная извилина — или же это вторично из-за энергии/тревоги?)

— Какая рука страдает? (латерализация)

— Что с этим делать дальше? (если первичная кинестетическая проблема — нужны занятия на развитие телесного чувства; если вторичная — искать причину глубже).

А когда мы соберём все данные, пригласим Льва и Анну Георгиевну — они помогут нам взглянуть на это с другой стороны.

ЭТАП 7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ И МОСТИК К ГЛАВЕ 4

Архитектор: Твоё домашнее задание на сегодня простое, но очень полезное. В течение дня, занимаясь обычными делами (печатаешь на клавиатуре, застёгиваешь пуговицы, чистишь зубы), попробуй закрывать глаза на несколько секунд и замечать, как меняется твоё ощущение. Чувствуешь ли ты пальцы? Легко ли тебе попадать по клавишам без зрения? Это будет твой личный опыт проприоцепции.

Надя (записывает): А если я буду ошибаться?

Архитектор: Значит, твой мозг просто не натренирован работать без зрения. Это нормально. Но ты увидишь разницу. А завтра мы встретимся с Марком, Машей и Лерой и проверим, как у них обстоят дела с кинестетическим праксисом. Готова к живому детективу?

Надя (с азартом): Конечно! Спасибо за маяк. Теперь я знаю, куда идти. Завтра — живые дети, и я готова.

КАЧЕСТВО НЕДЕЛИ: ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ТЕЛЕСНЫМ СИГНАЛАМ

Архитектор (проводя Надю взглядом, потом оборачивается к доске): Знаешь, ННН, сегодня мы с тобой тренировали ещё одно важное профессиональное качество. Давай запишем его.

Он берёт маркер и пишет на доске крупными буквами:

Качество недели: чувствительность к телесным сигналам и умение видеть «карту тела»

Сегодня мы учились замечать, как ребёнок чувствует своё тело. Мы увидели, что за простой пробой «коза» стоит сложнейшая нейронная архитектура — гомункулус Пенфилда. Мы научились отличать, когда пальцы «не чувствуют» себя сами по себе (первичный дефицит, как у Леры), а когда они «не чувствуют» из-за нехватки энергии (как у Марка) или из-за тревоги (как у Маши).

Это качество — основа телесной эмпатии. Без него мы рискуем не заметить разницу между «не может» и «не хочет», между поломкой станка и отключённым электричеством.

Надя (читает, кивает): Спасибо. Это помогает не просто запомнить, а прочувствовать.

Из рабочего блокнота Нади

Вечер того же дня. Надя сидит одна в кабинете, перелистывает свои записи, время от времени что-то дописывая на полях. Перед ней — набросок гомункулуса, сделанный Архитектором.

Сегодня был день открытий. Я думала, что после Волшебной таблицы меня уже ничем не удивить, но история про Пенфилда и его гомункулуса... Это же надо — во время операции спрашивать пациента, что он чувствует, и рисовать карту мозга по его ответам. Какая смелость и какая точность.

Я теперь иначе смотрю на свои руки. Когда печатаю этот текст, пальцы сами находят клавиши — и это не магия, это моя постцентральная извилина работает. А если бы она была повреждена, я бы сейчас сидела и тыкала наугад, как в том эксперименте, когда Архитектор касался моего пальца, а я не могла понять, какого.

Самое главное, что я вынесла сегодня:

— Проприоцепция — это не просто «чувство тела». Это фундамент, на котором строятся все сложные движения. Без него невозможны ни письмо, ни речь, ни даже застёгивание пуговиц.

— Гомункулус — не просто смешной рисунок. Это карта, где размер территории зависит от важности. Руки и губы огромны, потому что они должны быть чувствительными.

— Первичная и вторичная кора — это как приёмная и отдел анализа. Сначала сигнал просто принимают, а потом уже понимают, что с ним делать.

— И главное: все эти знания нужны не для того, чтобы блеснуть эрудицией. Они нужны, чтобы увидеть разницу между Марком, Машей и Лерой. У одного энергия кончается, у другой — тревога блокирует, у третьей — станок сломан. А симптомы внешне могут быть похожи.

Архитектор сказал, что это и есть клиническое мышление. Кажется, я начинаю входить во вкус.

Записала для диплома:

— Пенфилд, Уайлдер. «Эпилепсия и мозг» (1954). Картирование коры, гомункулус.

— Бродман, Корбинян. Карта полей (52 области). Анатомический фундамент.

— Фогт, Оскар и Сесиль. Углубление карты Бродмана.

— Лурия, Александр. Три блока — системный подход.

— Райхл, Маркус. Дефолт-система (2001).

— Менон, Винай. Тройственная сетевая модель (2011).

Как же хорошо, что я всё это записываю. К диплому будет не просто список фамилий, а живая история науки.

Завтра — Марк, Маша и Лера. Проверим, как у них с пальцами. Интересно, увижу ли я разницу?

Надя закрывает блокнот, выключает свет и выходит. На доске остаётся нарисованный гомункулус — уродливый человечек с огромными кистями, который улыбается ей вслед.

Конец 3-й главы.

ГЛОССАРИЙ ПО ГЛАВЕ 3

Раздел I: Ключевые понятия двигательной сферы

1. Праксис (от греч. *praxis* — действие) — способность выполнять целенаправленные произвольные движения и действия. В нейропсихологии изучаются разные виды праксиса, каждый из которых опирается на работу определенных зон мозга.

2. Кинестетический праксис — вид праксиса, основанный на проприоцептивных ощущениях (сигналах от мышц, сухожилий и суставов). Это «чувство тела», умение точно определять положение своих конечностей и управлять ими без контроля зрения (например, сложить пальцы в нужную фигуру с закрытыми глазами).

3. Проприоцепция (глубокая чувствительность) — способность ощущать положение частей собственного тела в пространстве, а также силу и направление движения. Сигналы поступают от рецепторов, расположенных в мышцах, суставах и сухожилиях.

Раздел II: Анатомия и физиология (Теменные доли)

4. Теменные доли — отделы коры больших полушарий, отвечающие за прием, переработку и интеграцию чувствительной информации от тела (тактильной, температурной, болевой, проприоцептивной). Являются частью II функционального блока мозга.

5. Постцентральная извилина — структура в теменной доле, расположенная сразу за центральной (роландовой) бороздой. Является первичной соматосенсорной корой — местом, куда в первую очередь поступают сигналы от рецепторов тела.

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.