



**КОД**  
Бехтеревой

**«Через восемь лет после начала работы в этом направлении (да еще прибавим перед этим два-три года раздумий) я вообще не понимаю — как это я решилась задать мозгу такой вопрос: “Скажи мне, как же я думаю?!”»**

## *Н.П. Бехтерева*

Мне выпало совершенно невообразимое счастье общения с Н.П. Бехтеревой. Мы познакомились, когда я только начинала работать научным журналистом, и Наталья Петровна благосклонно отнеслась к моему первому интервью с ней. А после этого начался многолетний диалог. Она повлияла на жизнь и судьбу многих людей, в том числе и на мою. Без нее не было бы этой книги — и не только потому, что она стала главной героиней. Просто она все время побуждала меня делать больше, чем я делала, в частности писать книги. Внушала силу и уверенность, что получится, но одновременно внедряла мысль, что это непременно должно быть сделано. Иначе жизнь будет неполноценной. Таким образом она способствовала самореализации многих людей.



*Обложка книги*

Благодаря ей работа над этой книгой шла легко и спокойно, несмотря на трудность задачи. Эти несколько месяцев прошли в состоянии необъяснимого счастья,

перехода в какое-то иное пространство, когда не существовало ничего вокруг. Ее уже не было в живых, но наш диалог, общение, ее голос, мысли на время вернулись и обрели реальность.

Всей своей жизнью и всей своей наукой она говорит нам: вы можете сделать гораздо больше, чем делаете. Ваш МОЗГ позволяет это. Вашему мозгу это НУЖНО.

Она сама уже многое рассказала людям о себе.

Цель этой книги — постараться восполнить возможные пробелы и увидеть ее жизнь со стороны. Может быть, это поможет кому-то, как помогло мне.

***Елена Кокурина***

*В материале использованы фотографии из личного и семейного архивов Н.П. Бехтеревой, архива фонда «Петербургская фотолетопись»*

**Н**аталья Петровна Бехтерева, академик, научный руководитель Института мозга человека РАН, который теперь носит ее имя, знала о мозге, пожалуй, больше любого ученого, живущего на Земле сегодня. И сама использовала «свою науку», добившись настоящего умения управлять собственным организмом. Как ей это удавалось? Ответ на этот вопрос читатель может найти в книге Елены Кокуриной «Наталья Бехтерева. Код жизни» (издательство «Бослен», 2015 г.).

На долю внучки великого ученого и психиатра Владимира Бехтерева выпало немало трудностей: арест родителей, детский дом, блокада. Несмотря на это, ей удалось с отличием окончить медицинский институт, в возрасте 34 лет защитить докторскую диссертацию, что было практически невозможным для женщины в то время, заняться изучением мозга человека и завоевать безусловный международный авторитет в этой области.

В книге отражены различные периоды жизни великого ученого: стажировка в Англии в 1960-е гг., которая определила ее путь в науке, работа с живленными в мозг электродами, открытие фундаментального механизма деятельности мозга — «детектора ошибок».

Но не меньшего интереса заслуживают исследования, которым она посвятила последние годы жизни: поиск и объяснение механизмов творчества, озарения, гениальности, долголетия. Как знания о мозге превратились в рецепты управления организмом, которые доступны практически каждому человеку.

## Управление организмом

Удивительно, что люди с разным уровнем образования, разными обстоятельствами жизни, разных профессий находили в книгах, лекциях Н.П. Бехтеревой, беседах с ней свой собственный пласт знаний, ответы на вопросы, которые их занимали, беспокоили, мучили. Кто-то — решение своей проблемы, кто-то — руководство к действию, кто-то — утешение в горе и пример для подражания, а кто-то обретал свою истину. Потому что мозг — это человек, а наука — это жизнь, и наоборот; и гениальность ученого — ее гениальность — состоит в том, что в ее собственной судьбе все это крепко сплелось, образуя новую сущность, благодаря чему она и достигла таких высот.



*Наталья с братом Андреем*

Научные проблемы, к которым она обращалась в последние 10–15 лет жизни, пыталась подступиться, найти объяснение с позиций естественной, материальной науки (другой она никогда не признавала), касаются буквально каждого человека, живущего на Земле, и при этом составляют очень «тонкую материю». Природа творчества, озарений, гениальности, продление жизни. Занимает это всех, а спросить ведь не у кого. Серьезные профессиональные ученые боятся подобных тем как огня, оставляя это бескрайнее поле шарлатанам. Она не боялась, потому что была настоящим исследователем, жаждавшим получить ответ.

*«Для меня гениальность — способность находить правильные решения сложных проблем по минимуму выведенной в сознание информации. А иногда этот базис информации в сознании очень трудно обнаруживается или как будто бы не обнаруживается вообще. “Почему это так? — Я просто так думаю, вот и все”. Решения “ниоткуда” помимо определенного склада ума требуют и определенного настроения, психического состояния. Это как бы состояние “приема”. Причем оно не является чем-то экзотическим, не слишком отличается от нормы. Близкое состояние (а кто знает, может быть, именно оно) описано у Стейнбека в его заме-*

**чательной и трагической “Жемчужине”. Для того чтобы найти жемчужину, нужно хотеть найти ее; но не слишком сильно хотеть — можно спугнуть удачу. А что произойдет, если хотеть чего-либо — в том числе и проникновения в явления природы — очень страстно? Чаще всего эмоции заслонят разум, мозг не окажется оптимальным детектором истины, в том числе и логически оправданной. А изредка... Изредка человек может оказаться как бы в другом измерении (которого, как пишет Хокинг, нет): он видит, слышит, обоняет то, что окружающим обычно не дано».**

**(Н.П. Бехтерева)**

В научных работах Н.П. Бехтеревой есть уже более глубокие и детальные проработки подобных феноменов, с точки зрения того, как устроен мозг, какие механизмы здесь задействованы и т.д. Например, она впервые среди экспериментальных исследователей поставила задачу изучения мозговых механизмов творчества и в 1998 г. возглавила в институте специальную лабораторию, куда взяла в основном молодых аспирантов. Цель исследований — понять, увидеть, что происходит в человеческом мозге в момент решения творческой задачи.

Она постоянно использовала «свою науку», знания о мозге, добытые в течение десятилетий работы. Это не были эксперименты на себе, подобно тем, что проводили медики начала прошлого века и даже позже, чтобы проверить действие созданного лекарства или вакцины. Это было настоящее умение управлять своим организмом, основанное на знании, которое стало естественным и гармоничным, как музыка.

В 2003 г. случился инсульт, к счастью, не тяжелый, но были и реанимация, и несколько недель в клинике. При выписке врач настоятельно рекомендовал полный покой, а она вместо этого взялась за новую книгу. Работала каждый день по жесткому графику, говорила: «Это и есть мое лечение». В буквальном смысле. Через несколько месяцев при повторном исследовании — МРТ сосудов мозга — врачи не поверили своим глазам, столь значительным было улучшение. Никакой мистики, как она объяснила лечащему врачу, — напряженная умственная работа способствовала активации нейронов, образованию новых связей в мозге, что в конечном счете привело к нормализации всех его функций.

*В эфире радиостанции «Эхо Москвы»*

Она пользовалась своей наукой для улучшения самочувствия автоматически в повседневной жизни, уже не прилагая к этому специальных усилий. Изредка окружающим тоже удавалось пользоваться этой наукой. У автора этих строк однажды в аэропорту в ожидании пересадки на другой самолет упало давление. Шум в ушах, все плывет перед глазами, ноги не слушаются, нет сил даже позвать на помощь. Вдруг вспомнилась фраза из недавнего с ней разговора: «Единственный способ, который может мне помочь, когда другой помощи нет, — начинаю думать». Оказалось, что заставить себя думать можно в любом состоянии, если делать это целенаправленно. Например, придумать заголовок к будущей статье. Сначала это были беспомощные попытки, но постепенно начали возникать варианты заголовка, их мысленная редакция, поиск слов на замену... Этот процесс начал доминировать, кровь буквально побежала по жилам, и силы вернулись. Может ли так получиться у всех и всегда, когда это необходимо, как научиться «вызывать» это состояние и можно ли помочь другому человеку в него погрузиться? Она считала, что можно:

**«Количественное накопление данных о возможностях и запретах мозга, о двуединстве — по крайней мере многих, если не всех, его механизмов — сейчас на грани перехода в качество — на грани получения возможности целенаправленного воспитания человека с новыми возможностями. Однако переход от познания закономерностей природы к разумному пользованию ими не всегда быстрый, не всегда легкий и всегда тернистый».**

**(Н.П. Бехтерева)**





Благодаря Н.П. Бехтеревой представители власти интересовались исследованием мозга. А уж в Петербурге — особенно. С Анатолием Собчаком...

## Интеллектуальная нагрузка и долгожительство

В последние годы Н.П. Бехтерева занималась проблемой продления жизни, исследуя роль интеллектуальной нагрузки, ее влияние на состояние всего организма.

Нужно было найти прямую связь, «мостик» между мыслью и физическим состоянием, и определить, какой вид интеллектуальной нагрузки может оказать влияние: разгадывание кроссвордов, сочинение художественных текстов, а может быть, решение математических задач.

Ответы на эти вопросы частично дали уже начатые ее лабораторией исследования механизмов творчества. Но только частично. Можно сказать, новая задача изменила угол зрения на эти исследования, добавила еще один аспект. Постепенно сложилась «рабочая гипотеза», которую она не успела как следует проработать и которая остается открытой сегодня и ждет серьезных, масштабных исследований.

Еще несколько десятилетий назад известный ученый-физиолог Евгений Николаевич Соколов доказал, что мозг живых существ функционирует по «меченым линиям». Он исследовал низших животных и обнаружил, что работа их мозга запрограммирована. Нейронная сеть у них формируется таким образом, что нервные импульсы в мозге распространяются, как поезда по рельсам, с остановками в нужных местах. У человека мозг устроен гораздо сложнее, но и у нас есть подобные «меченые линии». Именно по ним «проходят» привычные действия, доведенные до автоматизма: когда мы, входя в комнату, протягиваем руку к выключателю, садимся за стол, берем привычные предметы.

*«Во время исследований мы наблюдаем, что происходит в мозге при самых разных действиях — простых и сложных. Когда человек начинает делать что-то новое, то сначала “включается” весь мозг, но постепенно различные его области отключаются и в рабочем состоянии остаются только те из них, которые необходимы для данной деятельности. Экономный режим освобождает мозг для чего-то большего. Но далеко не все люди пользуются этой возможностью в полной мере».*

*(Н.П. Бехтерева)*

Исследования механизмов творчества в Институте мозга человека РАН с применением электроэнцефалограммы (ЭЭГ), позитронно-эмиссионного (ПЭТ) и магнитно-резонансного (МРТ) томографов показали, что в этих случаях во многих зонах мозга

(практически в каждой!) задействуются какие-то участки. Испытуемым-добровольцам задавали специальные тесты разной сложности (например, составить рассказ из связанных и из не связанных по смыслу слов) и наблюдали, что происходит в этот момент в мозге. Оказалось, что творческая деятельность задействует почти весь мозг, включает зоны, имеющие отношение к самым разным процессам, — здесь и память, и эмоции, и собственно креативность, и многое другое. Таким образом, когда происходит «нестереотипная деятельность», мозг работает в полную силу и живет полноценной жизнью.

Если же человек каждый день стоял за конвейером, потом приходил домой, ложился на диван, смотрел телевизор — и так всю жизнь, т.е. «ходил по меченым линиям» и никак не компенсировал эту «недозагрузку» мозга, то в старости он будет испытывать не только затруднения с памятью и другие интеллектуальные проблемы, но и, скорее всего, проблемы физические.

*«Сравните город, в котором живут люди, действует инфраструктура, горят огни, и заброшенную деревню, где осталось несколько стариков, доживающих свой век. Так вот, мозг человека, который не решает сложных задач и не занимается творческой деятельностью, — это и есть заброшенная деревня»*

*(Н.П. Бехтерева).*

При решении сверхзадач в мозге даже немолодого человека могут образовываться новые связи и образуются, как теперь экспериментально

доказано, новые нейроны — нервные клетки! Формирующиеся нейронные сети начинают работать и не только поддерживают хорошую интеллектуальную форму, но и влияют на многие процессы в организме.

Мозг, по стойкому убеждению Н.П. Бехтеревой, имеет отношение ко всему происходящему в организме. Пример, основанный на экспериментальных исследованиях: в процессе творчества в мозге человека активируются участки, важные для эмоциональной деятельности, в том числе в структурах гипоталамуса, влияющих на эндокринную систему, которая напрямую связана с процессами старения. Кстати, геронтологи — специалисты, изучающие процессы старения, — обычно не принимали во внимание «интеллектуальную составляющую». Традиционные необходимые условия долгожительства — генетика, образ жизни (в основном физические нагрузки и питание) и окружающая среда.

*«Шли с периферии. А мозг действительно может очень многое, хотя далеко не все. Образ жизни “работников умственного труда” — часто ужасный, физическая активность низкая, режим питания неправильный, вредные привычки. Мозг пытается компенсировать это, но не всегда со всем справляется. Эти люди, хоть и живут дольше, но объективно не здоровы. Я ведь еще во многом сужу и по себе, и по тем, кого наблюдаю вокруг. Поэтому лучший вариант — это когда с детства и думаешь, и в теннис играешь. Если объединить физическую и умственную нагрузки, можно довольно долго и хорошо жить».*

*(Н.П. Бехтерева)*

### **Сверхзадача для каждого**

Журналисты, незнакомые люди при встречах и в письмах постоянно спрашивали ее о собственном рецепте сохранения интеллектуальной формы. Помимо простых (для нее), необходимых рутинных действий: учить одно стихотворение в день (для тренировки памяти), читать беллетристику на английском (для поддержания языка), вообще избегать стандартного чтения, постоянно расширять свой кругозор — новые книги, новые фильмы, новое общение, — она сформулировала, пожалуй, наиболее важный рецепт, который подходит для каждого: решать «сверхзадачи».

**Гениальность состоит в том, что «рецепт» подходит абсолютно всем, не только работникам умственного труда. «Просто надо пробовать нетривиально решать свои проблемы, даже бытовые. В жизни каждого человека происходит очень много всего, что может задействовать мозг, заставить его придумать нечто неординарное». Сколько раз ей удавалось «программировать» знакомых людей на решение сверхзадач — так, что у них получались деяния, представлявшиеся абсолютно невозможными, даже невероятными!**



*...и с Валентиной Матвиенко*

*«Что такое сверхзадача? Это то, что (постепенно или вдруг) стало очень важно; очень нужно; чего безумно хочется; или, наконец, чего не избежать. Но выполнение ее нельзя купить, нельзя украсть — нельзя даже взять напрокат. Сверхзадачу можно выполнить, только включив свой творческий потенциал. И далее, по принципу положительной обратной связи — творческая задача (сверхзадача) — мысль — активизирует возбудимость мозга; мысль развивается, обрастает деталями — мозговой творческий потенциал активизируется, и вот уже не сразу, но скоро — думать становится легко и приятно, мысль обрастает не только деталями, но и творческой радостью, эмоцией. Нерешаемая, невыполнимая вчера задача становится решаемой, выполнимой — такой, или почти совсем такой, какими были задачи “раньше”, тогда, когда проблемы “быть или не быть” (могу или не могу) не было. Человек открыл, казалось бы, не просто закрытую, а забитую дверь — в свое возрождение, возвращается в свой рабочий возраст. Сверхзадачи иногда (да, в общем, и нередко) ставит сама жизнь, они возникают перед нами, вызывая вопрос: “принять или не принять”. И сверхзадачу можно принять — или, зная ее потенциальность, смоделировать. А также иногда (хотя и нечасто) нельзя не принять. Сверхзадачу нельзя решить по стереотипу, матрицы стереотипа нет, ее надо решать заново».*

*(Н.П. Бехтерева)*

Гениальность состоит в том, что «рецепт» подходит абсолютно всем, не только работникам умственного труда. «Просто надо пробовать нетривиально решать свои проблемы, даже бытовые. В жизни каждого человека происходит очень много всего, что может задействовать мозг, заставить его придумать нечто неординарное», — объясняла она окружающим.

Сколько раз ей удавалось «программировать» знакомых людей на решение сверхзадач — так, что у них получались деяния, представлявшие абсолютно невозможными, даже невероятными!

Люди, в ушах которых уже постоянно звучала ее фраза: «Решите для себя, что это надо сделать, — и делайте», начинали все чаще и чаще задумываться над сказанным, взвешивать возможности, потом — уже целенаправленно — искать их, совершать определенные действия. Какие-то из них были бесполезными, другие становились началом цепочки других действий, а затем и событий, в конце концов приводивших к результату. Возникла обратная связь, когда жизнь «отвечала» на запрос, а со стороны часто казалось, что



*В рабочем кабинете в Институте мозга человека РАН*

человеку просто повезло, представилась счастливая возможность, подвернулся случай и т.д. Сама она решала сверхзадачи постоянно, на разных уровнях, и всегда принимала те вызовы, что ставила перед ней жизнь. Собственно, вся ее жизнь в науке и была постоянным решением сверхзадач, на привычном, стереотипном уровне она не работала никогда. Но этого ей было мало.

Однажды, идя по улице Некрасова, она увидела очередь из девушек и женщин с нотами в руках — ей было тогда около 30 лет, и она уже прочно утвердилась в науке. Оказалось, это очередь на прослушивание по пению в музыкальную школу им. Н.А. Римского-Корсакова, которую оканчивала Галина Вишневская. Попросила у кого-то ноты и тоже встала в очередь, и ее приняли. «У Натальи Петровны было “немаленькое сопрано”», — говорила Катюша, преподаватель, которая в течение многих лет приходила к ней регулярно, несколько раз в неделю. Занявшись чем-то, она уже не бросала начатое, стараясь, насколько это было возможно, достичь профессионализма. Впоследствии обретенные навыки могли пригодиться в самый неожиданный момент. В самый глухой период застоя, в середине 1970-х гг., Бехтерева поехала в составе нашей делегации на международный

конгресс в Мюнхен. Вечером прием, а скорее «пивной ужин», все расслабились, веселятся, и только наша русская группа сидит тихо, все скованны, стесняются. И вдруг она поднимается, идет на сцену к микрофону и начинает петь. «Я потом пожалела об этом, — вспоминала она с привычным своим юмором, — очень испугалась за нашего куратора из КГБ, боялась, что у него прямо за ужином случится сердечный приступ».

В повседневной жизни, быту она была одновременно и нестандартна, и удивительно адекватна. Она могла говорить с любым человеком обо всем. У нее не было внутренних барьеров. Что можно придумать, чтобы сохранить семью приятельницы? У кого лучше получается борщ и почему («Мы с вами, Раечка, что-то не так делаем»)? Она любила готовить (даже не то что любила, а относилась к этому очень серьезно), и вместе с Раисой Васильевной они творили настоящие чудеса — солянку и щавелевый суп. Добротны и, как говорится, «на всю жизнь».

С возрастом ей становилось все труднее принимать гостей, но она так и не сумела отказаться от главного (после науки) своего удовольствия — общения с людьми. Круг их был очень широк: ее «крепость», квартира на Кронверкской, была городом в городе, Петербургом в Петербурге — и вовсе не из-за размеров, а благодаря мощной концентрации энергетики, образованной знаниями, глубинной познания, духовностью самой хозяйки и бывавших там людей. Причем часто эти люди могли быть совершенно несовместимыми друг с другом, но для каждого у нее находилась своя волна. Сначала ужин по-домашнему, на кухне, потом — чай в гостиной под «Венецианской свадьбой» (Италия, XVI в.). Это полотно знает, наверное, все тайны мира...

Часто перебирая в памяти расписание недели (ежедневником она не пользовалась), НП — так ее называли близкие — не могла найти свободного вечера.

«Завтра придут «мои гении» (два молодых политолога, создавшие нестандартную систему управления государством. — Примеч. ред.), потом племянница — у нее проблемы с сыном, отец Геннадий — к его приезду мы давно готовились, Невзоров...» — и так до бесконечности.

Ну и, конечно, вне конкуренции было общение с ее молодыми ученицами-сотрудницами (главная четверка «девчонок» — Маша Старченко, Наташа Шемякина, Юлия Бойцова и Жанна Нагорнова) — для домашних семинаров был выделен специальный день, четверг. Обсуждались и текущие рабочие дела, и новые книги, и жизнь. Однажды НП

попалась книга писателя Анатолия Тосса «Американская история» — автор, живущий в США бывший ученый, написал захватывающий, драматичный роман о гениальности в науке и неизбежных жертвах, которые приходится ей приносить. «Это может научить науку лучше, чем все мои слова», — НП не успокоилась, пока все в лаборатории не прочли книгу.

**«Они приходят ко мне и иногда говорят: “Мы не хотим вас задерживать”. А у меня ничего более интересного, чем разговор с ними, наверное, и быть не может. Потому что они сейчас реализуют то, что я придумала, и думывают сами, мне интересно смотреть, что получается из того, что я придумала. Очень интересно посмотреть, что не получается. Мне казалось, что будет так, а оказывается иначе. Мне интересно понять, почему это иначе.... Мне вообще свойственно увлекаться людьми. Вот сейчас у меня, наверное, уже мое последнее поколение аспирантов <...>, а на столе лежит текст вступительного экзамена в аспирантуру к нам новой девочки. Но, боже мой, — какой текст! Я сейчас только начала его читать и все думаю: “Кому достанется такой бриллиант!” Ну, пока алмаз, скажем...».**

(Н.П. Бехтерева)

В восьмидесятилетнем возрасте она освоила компьютер, научилась пользоваться Интернетом и электронной почтой. После этого сотрудники института потеряли покой, поскольку НП, имевшая бесплатный доступ к крупнейшим международным научным журналам, начала раз в неделю рассылать всем дайджест наиболее важных, с ее



Любимый кот Тим был ее музой

точки зрения, статей со своими комментариями, оценками. Причем это касалось не только нейронаук, исследований мозга, но и генетики, молекулярной и клеточной биологии, даже информатики, — без этих знаний, по ее мнению, физиологи уже не могли работать. Она сама придумала себе эту новую обязанность и не пропускала ни одной недели. Если находила что-то особенно интересное (а работала она в основном в поздние часы), то просто не могла ждать до утра и звонила не только своим молодым аспирантам, но и всем, кому, с ее точки зрения, эта информация была необходима. «Вы читали в последнем номере *Nature* статью о последних исследованиях с микроРНК?» Сотрудник на другом конце провода отвечал, что это не его область и что он совершенно в этом не разбирается.

«Ничего, это очень просто. Я сейчас объясню, нам нужно знать лишь самое важное...»

...Когда мы смотрим на гигантов, то пытаемся найти, нащупать их корни. Современная наука предлагает в качестве объяснения формулу: генетика плюс окружающая среда, т.е. условия становления и жизни. Сама Наталья Петровна Бехтерева, которая очень много размышляла об этих вещах, добавляла в эту комбинацию еще одно ключевое звено — целеустремленность в реализации данного природой таланта и... что-то еще, что приходит из «Зазеркалья». Этим словом она обозначила пока не подвластные научному объяснению явления, свойства нашего мозга, позволяющие преодолеть установленные природой преграды. Ее собственная жизнь стала лучшей иллюстрацией этой выведенной ею формулы. ■

*Подготовила Елена Кокурина*



*Храм Казанской иконы Божией Матери, Зеленогорск, Ленинградская область. Наталья Петровна часто бывала здесь.*

### ОБ АВТОРЕ

**Елена Кокурина** — научный журналист и писатель. Работала в «Общей газете», «Московских новостях», журналах «Русский Newsweek» и «В мире науки / *Scientific American*».

Сейчас занимается организацией международных исследовательских проектов в области биотехнологий, выступает координатором проекта «Регенерация дыхательных путей и легкого» гранта правительства РФ. Об этом повествует другая ее книга — «Мегагрант».

Книга «Наталья Бехтерева. Код жизни» названа в числе лауреатов конкурса Ассоциации книгоиздателей России «Лучшие книги года» (2015) в номинации «Лучшая книга мемуарно-биографического и историко-документального характера "Диалог со временем"».