

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 7

Часть первая.

НАУКА О ЖИЗНИ И СМЕРТИ

- Глава 1. Мозг в ведре 19
- Глава 2. Новые горизонты науки 49
- Глава 3. Изучение смерти:
из прошлого в настоящее 67
- Глава 4. Внутри умирающего мозга:
всплески активности 87
- Глава 5. Тайна раскрыта:
не гибель, а растормаживание 117
- Глава 6. Смерть как просветление 133

Часть вторая.

В СЕРОЙ ЗОНЕ СМЕРТИ

- Глава 7. Бескрайний космос:
расширение сознания 149
- Глава 8. Благоговение: точка зрения врачей 165
- Глава 9. Освобождение и отделение 181
- Глава 10. Повторное переживание
жизненных эпизодов 205
- Глава 11. Нужно стать лучше:
я не так хорош, как думал 221
- Глава 12. Возвращение «домой» и окончательное
возвращение к жизни 245

Часть третья.**ИЗУЧЕНИЕ СОЗНАНИЯ**

Глава 13. Идея на Нобелевскую премию 283

Глава 14. Личность и мозг 309

Часть четвертая.**ИСКАЖЕННЫЙ МИР**

Глава 15. Свинья с губной помадой 331

Глава 16. Правда в глазах смотрящего 351

Часть пятая.**ЧТО ВСЕ ЭТО ЗНАЧИТ ДЛЯ НАС?**

Глава 17. Подведем итоги 371

Глава 18. Полет жизни 397

Слова благодарности 427

Библиография

и рекомендуемая литература 429

ВВЕДЕНИЕ

НРАВИТСЯ НАМ ЭТО ИЛИ НЕТ, ВСЕ МЫ УМРЕМ, И НЕИЗБЕЖНОСТЬ СМЕРТИ — один из двух непоколебимых фактов жизни, ведь, как писал еще в 1789 году Бенджамин Франклин, «в этом мире ни в чем нельзя быть уверенным, кроме неотвратимости смерти и налогов»*. Мы знаем, что умрем, но, если мы не принадлежим к сравнительно небольшой группе людей, которые ни о чем другом и думать не могут, эта мысль вытесняется на второй план куда более насущными повседневными заботами.

Тем не менее обстоятельства вынуждают нас задуматься о неизбежности смерти и о важности понимания, что же с нами происходит, когда мы оказываемся на грани гибели, теряем близкого человека, переживаем личную трагедию — будь то несчастный случай или внезапная болезнь — или когда просто начинаем стареть и предчувствуем скорую встречу с собственной надвигающейся смертью. В такие моменты растерянности, страха или смирения мы начинаем по-настоящему задумываться над вопросами, которые мучают человечество на протяжении тысячелетий: что такое жизнь и что такое смерть? Что произойдет, когда мы умрем? Куда денется

* Франклин не первым высказал такую мысль. Возможно, ее первоисточником следует считать комедию Кристофера Буллока «Престонский сапожник», где сказано: «Нельзя быть уверенным ни в чем, кроме смерти и налогов». — *Примеч. авт.*

наше сознание — *наше «я»* — после смерти? Есть ли что-то «там», по ту сторону бытия?

Наши представления о смерти и важность, которую мы придаем ответам на эти вопросы, в значительной степени формируются общественными, личными, историческими, религиозными и культурными установками.

В результате взгляды большинства современных людей, включая и большинство ученых, в значительной степени коренятся в традиционных философских представлениях о смерти, сложившихся за многие тысячелетия, унаследованных и впитанных нами от наших предков. Но что если наши представления о смерти в корне ошибочны и господствовавшая все это время парадигма исчерпала себя? Может быть, нужно перестать рассматривать жизнь и смерть как совершенно отдельные друг от друга, бинарные события? А главное, что если смерть сама по себе — еще не конец, как мы всегда думали? Что если наша сущность — *наше сознание, самость* — не уничтожается со смертью? И что если бы наука смогла это доказать? Что это означало бы для нас, для общества, религии, философии, как это отразилось бы на самой нашей жизни?

Смерть неизбежна для всех нас, однако официальная наука традиционно избегает даже попыток ответить на эти вопросы. Те направления научных исследований, которые в настоящее время наиболее щедро финансируются, включая многомиллиардные полеты на Марс, космический туризм и запуски ракет на Международную космическую станцию, не оказывают сколько-нибудь значительного влияния на жизнь обычных людей. А вот область знаний, которая, безусловно, касается всех нас, — тема смерти и всего того, что происходит, когда люди умирают, — к сожалению, напрочь игнорируется господствующей наукой.

МОЗГ В ВЕДРЕ

СВЕЖЕЕ УТРО 28 МАРТА 2018 ГОДА. В ОКРАШЕННЫЙ в бежевые тона скромный зал заседаний, расположенный где-то на шестом этаже неприметного офисного здания в пригороде Вашингтона, входят несколько мужчин и женщин и занимают свои места. Перед каждым стоит микрофон. На столе графины с водой, чашки с кофе, пластиковые бутылки, а также стопки бумаги и несколько мигающих огоньками ноутбуков. В дальнем конце зала — экран для проектора, обрамленный бежевыми шторами, в дальнем правом углу — одинокий американский флаг. Вошедшие осматривают помещение, стол, поднимают глаза на шевелящийся от сквозняка экран, но друг на друга почти не смотрят.

Все сказанное здесь могло бы подойти под описание любого совещания в любом зале заседаний Америки. Но это был не какой-нибудь зал и не какое-нибудь совещание. Здесь собрались 18 ведущих мировых специалистов в вопросах нейронауки, этики и права, связанных с организацией под названием Национальные институты здравоохранения (National Institutes of Health, NIH). И всем им не терпелось услышать об открытиях новых горизонтов для научного прогресса, относящихся, казалось бы, скорее к миру научной фантастики. Как бы то ни было, после этой встречи мир навсегда изменился,

ведь там был брошен вызов одному из самых глубоких и фундаментальных принципов, лежащих в основе нашего общества: где пролегает грань между жизнью и смертью?

Доктор Ненад Шестан, уроженец Хорватии, встав из-за стола, направился к трибуне. Он прокашлялся и извинился за комок в горле. Обычно очень оживленный и жизнерадостный, Шестан начал выступление несколько нервно и неуверенно. Он, конечно, верил в глубину и важность результатов своих исследований, но в то же время понимал, что в худшем случае рискует остаться без работы и без лаборатории. В свои сорок с небольшим, в клетчатой рубашке цвета лаванды, в очках, с копной густых черных волос, он выглядел молодым и энергичным на фоне пожилых, убеленных сединами коллег. Трудно было даже представить, что это профессор Йельского университета, ведущий нейробиолог, чьи работы отмечены многими престижными научными организациями, и, вне всяких сомнений, будущий нобелевский лауреат.

На трибуне доктор Шестан не терял времени даром. Его выступление длилось 25 минут, и он успел рассказать о, казалось бы, невысказанных результатах*. Ему и его команде удалось успешно вернуть к жизни мозг мертвых свиней. Мозг был взят из отрубленных голов свиней через четыре часа после того, как они были забиты на мясо. В мозг через его основные кровеносные сосуды с использованием специально разработанной системы жизнеобеспечения BrainEx закачивался раствор, содержащий искусственную кровь и целый «коктейль»

* Видеоотчет о встрече, проходившей 28 марта 2018 года на базе НИИ, все еще находится в открытом доступе по ссылке: NIH BRAIN Initiative Workshop on Research with Human Neural Tissue, NIH VideoCast, <https://videocast.nih.gov/watch=27227>.

из препаратов, обеспечивающих сохранность и консервацию мозга.

Шестан и его помощники были сами изумлены, обнаружив признаки возвращения жизни в мозг на протяжении нескольких — от шести до десяти — часов (то есть прошло до 14 часов после забоя). В некоторых случаях им удавалось поддерживать жизнеспособность мозга 36 часов. Мозг, в который закачивался раствор BrainEx, демонстрировал практически все функциональные возможности нормального мозга. Не было выявлено никаких повреждений его структуры, клеток или кровеносных сосудов, и кровь свободно циркулировала по ним. Наблюдался нормальный обмен веществ, то есть обычная биологическая и химическая активность. В соединениях клеток — синапсах — проявлялась и электрическая активность. Это было изумительно!

Шестан заверил, что они повторили этот опыт уже более трехсот раз. Так что ни о какой случайности не могло быть и речи. Признав, что мозг свиней не проявлял типичных признаков, которые ученые обычно связывают с возвращением сознания, то есть его электрическая активность оставалась однообразной и равномерной, докладчик, однако, пояснил, что этого и следовало ожидать, так как в мозг вводились специальные препараты-консерванты, уменьшающие вероятность возобновления той глобальной электрической активности, которая обычно необходима для восприятия и осознания происходящего. Ученые хотели быть уверенными, что мозг животных не будет испытывать страдания.

Наблюдаемые результаты оказались настолько поразительными, что другие ученые были убеждены, что имеют дело с энцефалограммами мозга живых, а не мертвых свиней. Шестан в своем докладе допустил также возможность восстановления осознанности и сознания в мозгу мертвой свиньи. Что еще важнее, он признал,

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ НАУКИ

ПЫТАТЬСЯ ОТРИНУТЬ СМЕРТЬ СВОЙСТВЕННО НАШЕЙ природе. Достижение Ненада Шестана стало кульминацией многовековых усилий, уходящих корнями в глубокую древность. Наши далекие предки тоже пытались оживлять остановившиеся сердца и возвращать дыхание безжизненным телам: врачи в Древней Греции согревали мертвецов свежими, еще дымящимися экскрементами или горячей золой, рассуждая, что жизнь ассоциируется с теплом, а смерть — с холодом. В других древних культурах врачи бичевали мертвые тела или вдыхали в них дым, пытаясь заставить их двигаться и, следовательно, оживить. Кто-то пытался щекотать умершим горло перьями — опять же, чтобы стимулировать движение как признак жизни. В XV–XVI веках европейцы начали использовать кузнечные меха, чтобы вдуть воздух в легкие утопленников, а в XVIII веке покойников растягивали на бочках или сажали на рысистую лошадь в надежде вернуть к жизни за счет форсированного движения грудной клетки. Но ни один из этих методов не срабатывал, и мертвые оставались мертвыми.

Настоящую революцию медицина, как во многом и вся наука, пережила в XX веке, и ситуация начала радикально меняться, особенно с быстрым прогрессом в науке и технике в 1950-е годы. Именно тогда была открыта структура молекулы ДНК, запущен в космос первый искусственный спутник, созданы компьютеры и, конечно же, разработаны аппараты искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и системы жизнеобеспечения, которые поддерживали жизнь в людях с тяжелыми заболеваниями, не давая остановиться их сердцам.

Так были заложены основы современной интенсивной терапии, спасшей множество жизней. Но многие достижения современной медицины шли рука об руку с возникающими сложными морально-этическими проблемами, ставившими под сомнение некоторые из наиболее консервативных социальных концепций и условностей. И возможно, главный вызов был брошен самим понятиям жизни и смерти.

Во все времена остановка сердца означала категорический и бесповоротный конец жизни. Момент остановки сердца — это черно-белое, бинарное событие, ведь сердце либо бьется, либо нет. На этом основаны наши законы и традиции. Например, если живой человек обладает многими правами, то у мертвого их нет вовсе. Современная история реанимационной медицины — нашей способности обращать смерть вспять — ведется с начала XX века, с первых примитивных и разрозненных попыток применения лекарств для повышения артериального давления, дыхательных аппаратов и электрошоковой терапии сердца. В 1959 году Уильям Коуэнховен, Джеймс Джуд и Гай Никербокер из больницы Джонса Хопкинса в Балтиморе сумели обобщить весь достигнутый опыт и наконец разработали метод перезапуска сердца у людей, которые в противном случае были бы уже навсегда мертвы.

Свою новую разработку они впервые опробовали на 35-летней женщине, которая скоростижно скончалась несколькими минутами ранее в операционной. Им удалось вернуть пациентку к жизни, и они сообщили миру о появлении новой, революционной методики сердечно-легочной реанимации (СЛР), которая вскоре приобрела мировое признание и помогла спасти миллионы человеческих жизней. Однако это открытие также вызвало важный вопрос: если человека, который иначе был бы навсегда мертв, можно таким способом вернуть к жизни, что это означает для нашего понимания жизни и смерти, и особенно для наших представлений о том, что смерть — это навсегда? Новая методика привела к размыванию границ между жизнью и смертью.

С середины XX века исследования в этой новой области медицинской науки, занимающейся методами реанимации и интенсивной терапией, продолжали стремительно развиваться. Русский ученый Владимир Неговский стал одним из отцов-основателей реаниматологии (он же и автор этого термина, означающего «наука о том, как оживлять, возвращать жизнь/дыхание»). В Америке в этом же направлении двигался Петер Сафар — основатель первого центра реаниматологии в Питтсбургском университете. Сафар и Неговский подружились и наладили профессиональное сотрудничество, продолжая развивать реанимационную науку, включая совершенствование методов сердечно-легочной реанимации и, шире, интенсивной терапии.

Таким образом, между СССР и США в то время не только велась «космическая гонка», но и шло состязание в реаниматологии, лишь с той разницей, что о «реанимационной гонке» широкая публика знала гораздо меньше, чем о космической, и финансировалась она совсем не так. Каждый из космических кораблей программы Gemini нес на борту только двух астронавтов, и продолжительность