



Муниципальное бюджетное учреждение культуры
Централизованная библиотечная система г. Таганрога
Центральная городская библиотека имени А.П. Чехова

ОТДЕЛ «ЦЕНТР ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕДИЦИНЫ»

22 ИЮЛЯ
ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ МОЗГА

ТАЙНЫ НАШЕГО МОЗГА

ВИРТУАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА

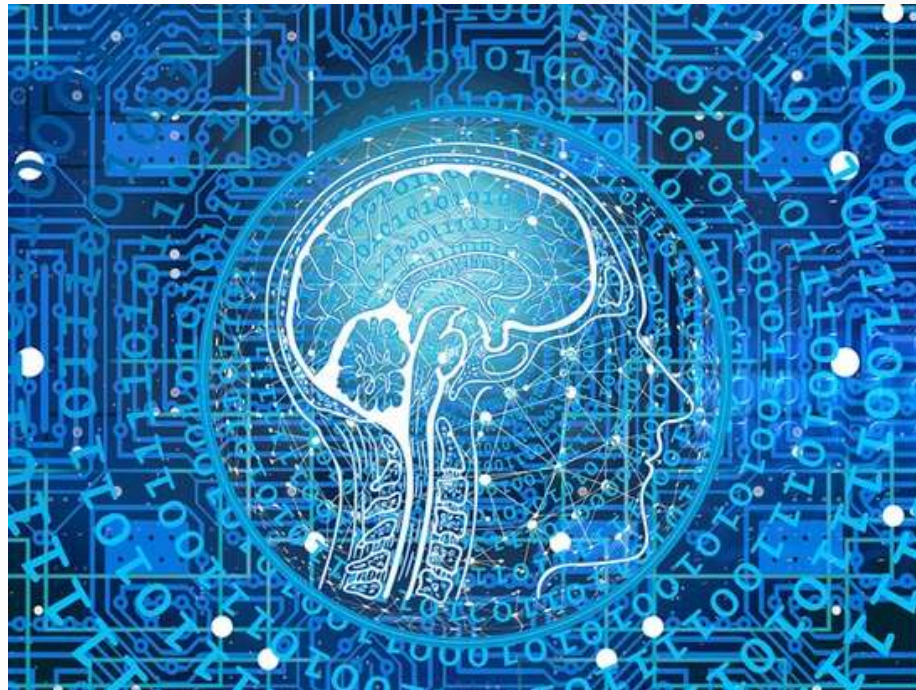
Таганрог, 2021

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ МОЗГА — это ежегодное празднование, отмечаемое 22 июля. Он был учрежден Всемирной федерацией неврологии с целью повышения осведомленности о важности здоровья мозга.

Дата 22 июля выбрана не случайно. В этот день в 1957 г. в столице Бельгии была основана Всемирная федерация по неврологии. Сейчас в федерацию входят свыше 120 профессиональных ассоциаций неврологов всех стран. Неврология занимается изучением и лечением болезней нервной системы и мозга человека. Старается найти способы сохранения ясного ума до конца жизнедеятельности человека.

Не секрет, что головной мозг является главным органом центральной нервной системы человека. Несмотря на прогресс медицины, на сделанные научные открытия в этой сфере, в том числе в области исследования головного мозга, нервная система человека остаётся той областью, исследование которой продолжается по сей день. Именно головной мозг и множественные аспекты, связанные с его работой продолжают оставаться загадкой.

Человеческий мозг и его способности окружены множеством мифов. Достижения науки последнего времени помогают нам понять некоторые особенности его работы, однако многое еще остается неразгаданным.



ЧТО ТАКОЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ?

Это главный орган центральной нервной системы подавляющего большинства хордовых. Взаимодействуя посредством синаптических связей, нейроны формируют сложные электрические импульсы, которые контролируют деятельность всего организма.

Несмотря на значительный прогресс в изучении головного мозга в последние годы, многое в его работе до сих пор остается загадкой. Функционирование отдельных клеток достаточно хорошо объяснено, однако понимание того, как в результате взаимодействия тысяч и миллионов нейронов мозг функционирует как целое, доступно лишь в очень упрощенном виде и требует дальнейших глубоких исследований.



Мозг весит полтора килограмма и содержит 100 млрд. нейронов (это в 15 раз превышает население земного шара). Кроме того, в мозге имеются глиальные клетки, которых в десять раз больше, чем нейронов. Прежде считалось, что глиальные клетки всего лишь удерживают нейроны рядом друг с другом. Новейшие исследования однако показывают, что глиальные клетки, которыми человеческий организм обладает в большем количестве, чем какой-либо другой, имеют решающее значение для химической передачи информации и тем самым для всех процессов в головном мозге, а также для долговременной памяти.

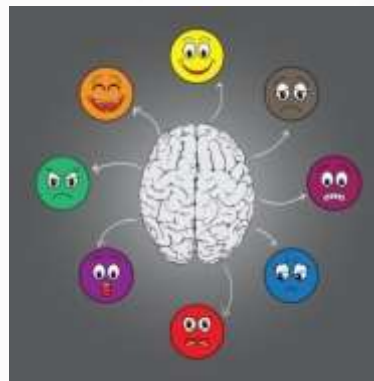
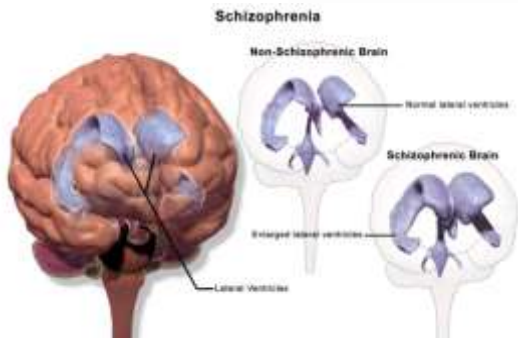


ЗАЧЕМ ИЗУЧАТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ?

Любой орган человеческого тела исследуют в первую очередь для того, чтобы научиться его эффективно лечить в случае необходимости. Но мозг — система слишком сложная и интересная, чтобы ограничиваться утилитарным подходом. В университетах мира существуют сотни лабораторий, которые изучают совершенно разные аспекты мозговой деятельности.



Одни фокусируются на конкретных типах расстройств психики — например, на шизофрении. Другие — на сне. Третьи — на эмоциях. Четвертые хотят выяснить, что происходит с мозгом, когда человек испытывает стресс или употребляет алкоголь.



С ПОМОЩЬЮ ЧЕГО СЕГОДНЯ ИЗУЧАЮТ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ?

Существующие на сегодняшний день методы исследования мозга можно ранжировать, опираясь на два критерия.

Первый — частота снятия информации: она варьируется от миллисекунды до нескольких секунд.

Второй — пространственное разрешение: насколько детально мы можем рассмотреть сам мозг.

Так, электроэнцефалография способна собирать данные с очень большой частотой. Зато ФМРТ (функциональная магнитно-резонансная томография) позволяет охватывать квадратные миллиметры мозга, а это довольно много, поскольку в одном квадратном миллиметре — около 100 000 нейронов.

ОБЩЕДОСТУПНЫЕ СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ МОЗГА

УЗИ головного мозга. Наиболее распространенным исследованием во всех направлениях является УЗИ. Существует и УЗИ головного мозга. При этом исследовании для проверки мозга используется ультразвук, безопасность которого доказана многократными исследованиями. Его воздействие не накапливается и позволяет проводить исследования с той частотой, с которой нужно.

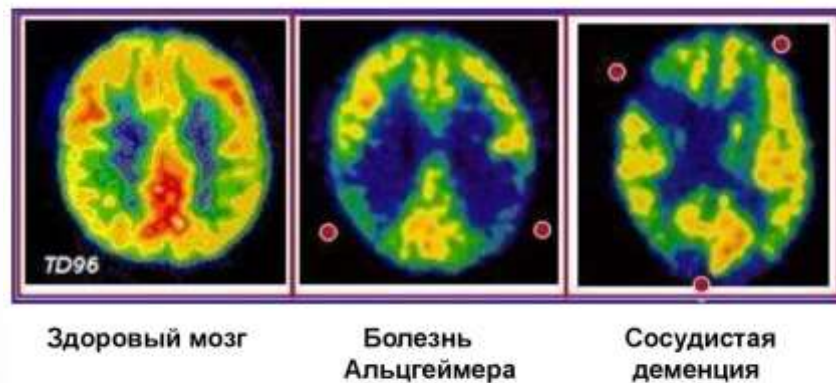


МРТ головного мозга. Метод безвреден, так как ионизирующее облучение отсутствует. Проводить процедуру можно по мере необходимости, но получить результат сразу не получится. Иногда на расшифровку и постановку диагноза может уйти от нескольких десятков минут до пары дней.

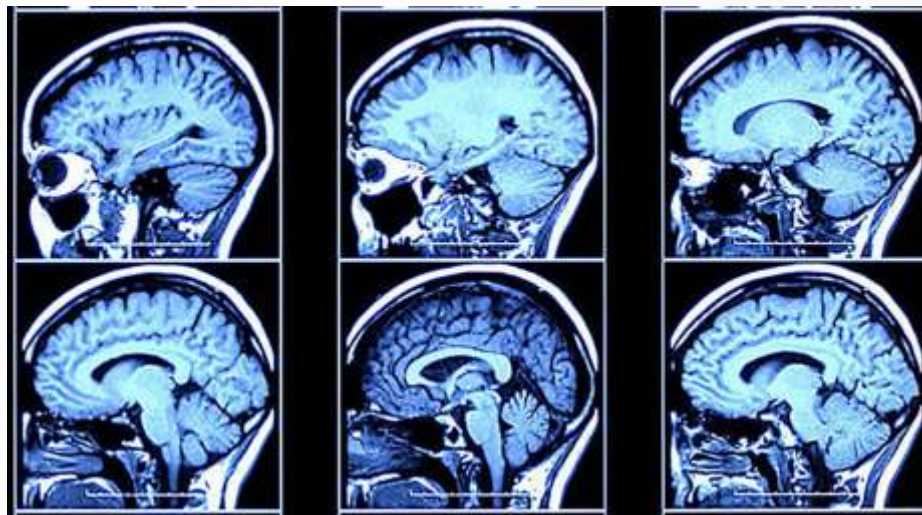


ПЭТ головного мозга. Аббревиатура расшифровывается как позитронно - эмиссионная томография. Ее основной задачей является диагностика метаболизма головного мозга при ряде заболеваний. Для этого проводится оценка различных процессов, которые происходят в тканях мозга на клеточном уровне.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЭТ



КТ головы и головного мозга. Компьютерная томография не просто дает возможность получить детальное изображение мозга в сечении, но и позволяет определить положения образований или повреждений, а также их масштаб. Процедура считается достаточно безопасной, но лучевая нагрузка все равно есть. На это надо обращать внимание при выборе частоты исследований и сочетании с другими рентгеновскими исследованиями

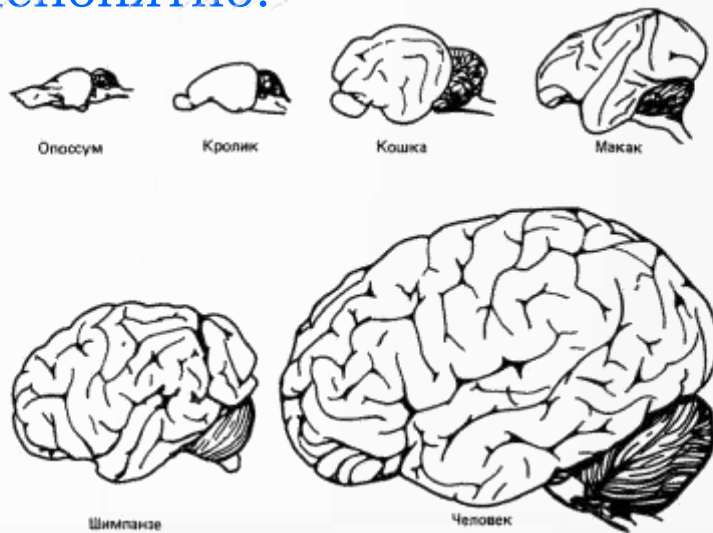


ЧТО МЫ ЕЩЕ НЕ ЗНАЕМ О МОЗГЕ?

За все время исследований ученые так и не нашли разницу в строении мозга гения и обычного человека. Скорее всего, различия происходят в пока неуловимом нами взаимодействии между нейронами. Возможно, здесь может играть роль какая-нибудь патология. Сама по себе патология не сделает человека гением.

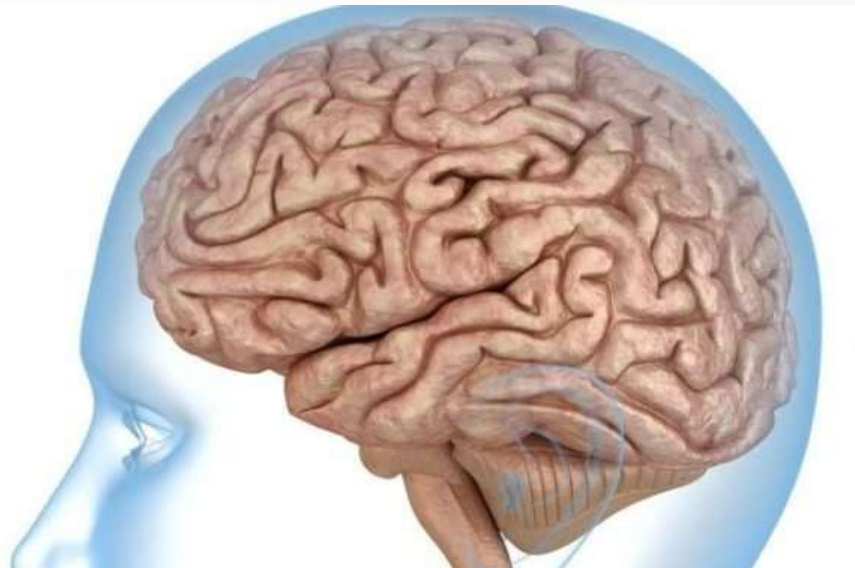


До сих пор неизвестно, чем человеческий мозг отличается от мозга животного. И, более того, непонятно, почему наш мозг возник именно в таком виде, ведь на первых порах для выживания он не нужен был нам такого размера. Мы до сих пор не нашли переходного мостика между питекантропом и человеком разумным. У нас есть гены неандертальцев, но почему они в какой-то момент свернули в сторону, не пошли дальше вместе с нами, тоже непонятно.



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ И КНИГИ О МОЗГЕ ЧЕЛОВЕКА

Удивительный по своей сложности мозг человека представляет собой эдакий биологический компьютер, мыслительный центр, способный обрабатывать огромное количество информации. От его корректного функционирования зависит всё, от работоспособности организма в целом до ментального здоровья человека. Но мозг до сих пор таит в себе немало тайн, в которых учёным ещё предстоит разобраться.

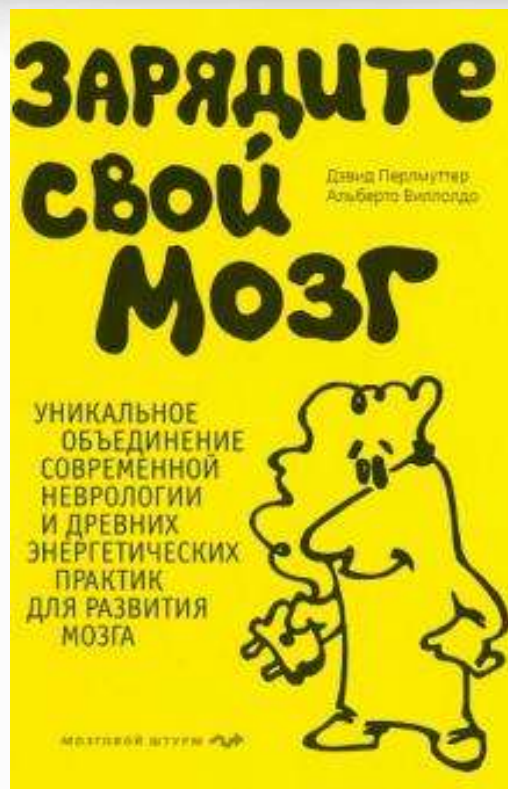


Амодт, Сандра Тайны нашего мозга или почему умные люди делают глупости / С. Амодт. - Москва : «Э», 2018. - 384 с. - ISBN 978-5-699-36552-4. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



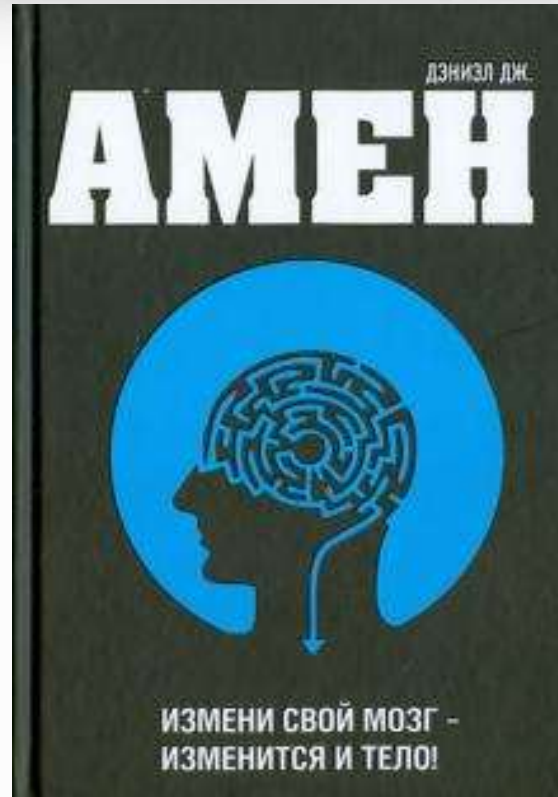
ФАКТ 1. Свою форму, которая всем широко известна, он принимает в процессе роста, так как заполняет собой черепную коробку. Если бы череп был другой формы, человеческий мозг тоже изменился бы.

Перлмуттер, Д. Заряди свой мозг / Д. Перлмуттер, А. Виллодо ; перевод с английского О. С. Епимахова. - Москва : Эксмо, 2012. - 320 с. - ISBN 978-5-699-60490-6. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 2. Мозг человека обладает порядком 80-100 миллиардов нервных клеток (нейронов).

Амен, Д. Дж. Измени свой мозг – изменится и тело! / Д. Дж. Амен. – Москва : Эксмо, 2011. – 496 с. – ISBN 978-5-699-48442-3. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



ФАКТ 3. Мозг человека потребляет около половины всей глюкозы, которую поставляет печень, выбрасывающая её в кровь.

Розенцвейг, Ф. Левое полушарие – правильное решения. Мыслить и действовать: как интуиция поддерживает логику / Ф. Розенцвейг ; перевод с английского Г. Федотовой. – Москва : Азбука, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-389-08337-0. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



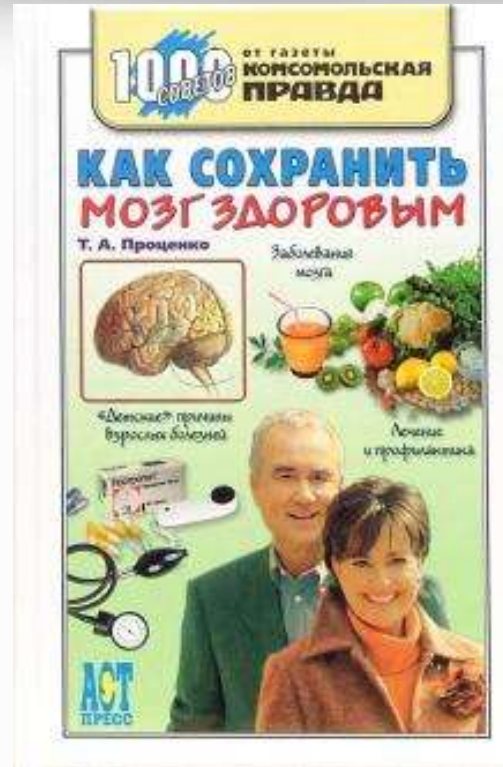
ФАКТ 4. Левое полушарие человеческого мозга на 200 миллионов богаче на нейроны, чем правое полушарие.

Смолл, Г. Мозг онлайн. Человек в эпоху Интернета/ Г. Смолл, Г. Ворган ; перевод с английского Б. Козловского. - Москва : Колибри : Азбука - Аттикус, 2011. - 352 с. - ISBN 978-5-389-02224-9. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 5. Информация внутри мозга передается на большой скорости, от 1,5 до 440 километров в час.

Проценко, Т. А. Как сохранить мозг здоровым / Т. А. Проценко. - Москва : АСТ – ПРЕСС КНИГА, 2010. – 320 с. – ISBN 978-5-462-00605-0. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



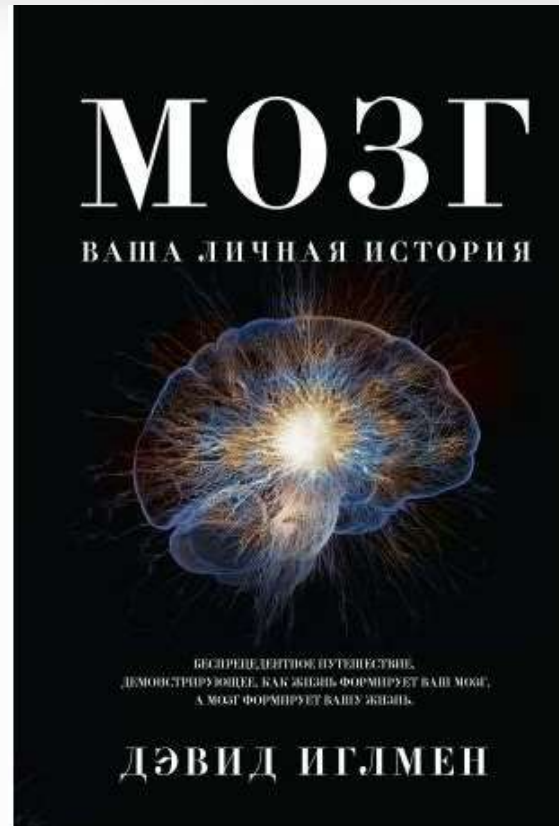
ФАКТ 6. Ранее считалось, что мозг человека уже в первые годы жизни полностью формируется, но на самом деле у подростков происходят изменения в коре мозга, которые отвечают за эмоциональную обработку и импульсный контроль.

Эйзлер, А. К. Мозг и болезнь Альцгеймера : полный справочник / А. К. Эйзлер. - Москва : Эксмо, 2013. - 512 с. - ISBN 978-5-699-58675-2. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



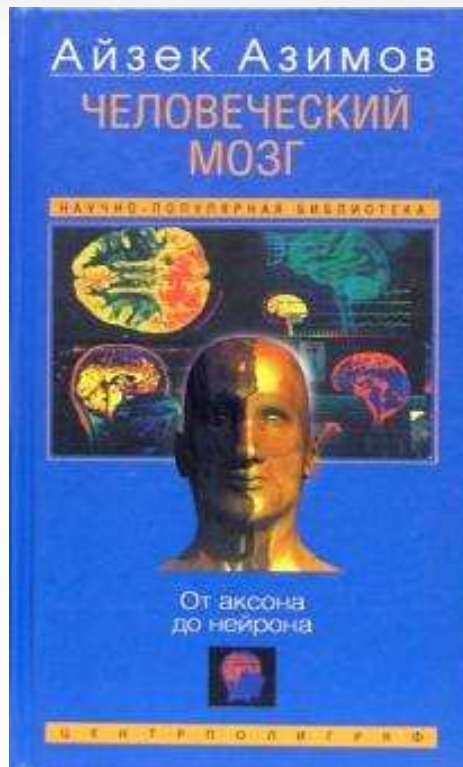
ФАКТ 7. Положительно на мозг влияет забывание информации, это дает нервной системе пластичность.

Иглмен, Д. Мозг : ваша личная история / Д. Иглмен. - Москва : Колибри : Азбука - Аттикус, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-389-10635-2. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



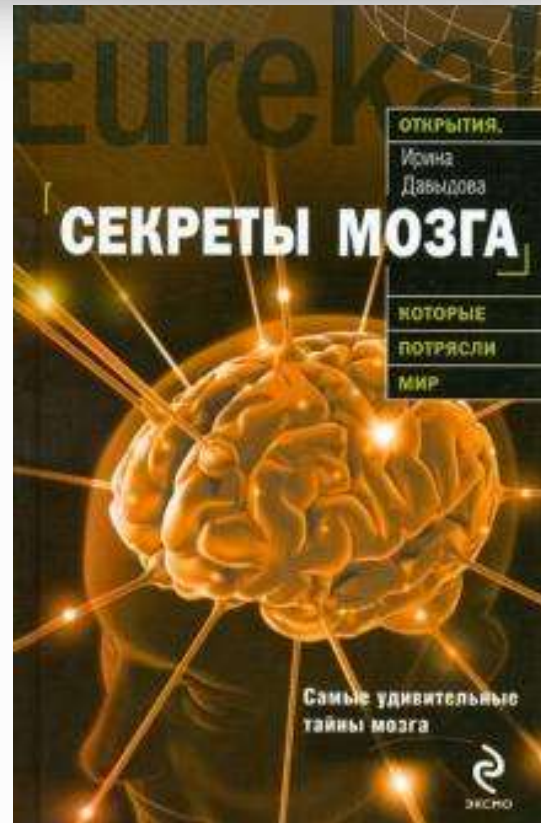
ФАКТ 8. В обычной жизни человека работают три активных части мозга: двигательная, когнитивная и эмоциональная.

Айзек, А. Человеческий мозг. От аксона до нейрона / А. Айзек ; перевод с английского А. Н. Анваера. - Москва : Центрполиграф, 2003. - 461 с. - ISBN 5-9524-0470-7. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 9. Научно доказано, что даже небольшая власть, данная человеку, способна изменить принцип работы его мозга.

Давыдова, И. А. Секреты мозга / И. А. Давыдова. - Москва : Эксмо, 2011. - 320 с. - ISBN 978-5-699-42386-6. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 10. Женские и мужские голоса воспринимаются разными участками мозга, женский звучит на более низких частотах, поэтому мозгу проще воспринимать мужской голос.

Ингвар, М. Контроль мозга над весом. Научный подход к похудению / М. Ингвар, Г. Эльд ; перевод со шведского Е. Хохловой, Е. Серебро. - Москва : Эксмо, 2011. - 224 с. - ISBN 978-5-699-47985-6. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 11. Мозг человека сжигает 20% калорий. Из всех органов человека мозг потребляет самое большое количество энергии — около 25 %. В желудке человека существует так называемый второй мозг, он имеет контроль над настроением и аппетитом.

Каплан, А. Я. Тайны мозга / А. Я. Каплан. - Москва : АСТ, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-17-100961-8. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



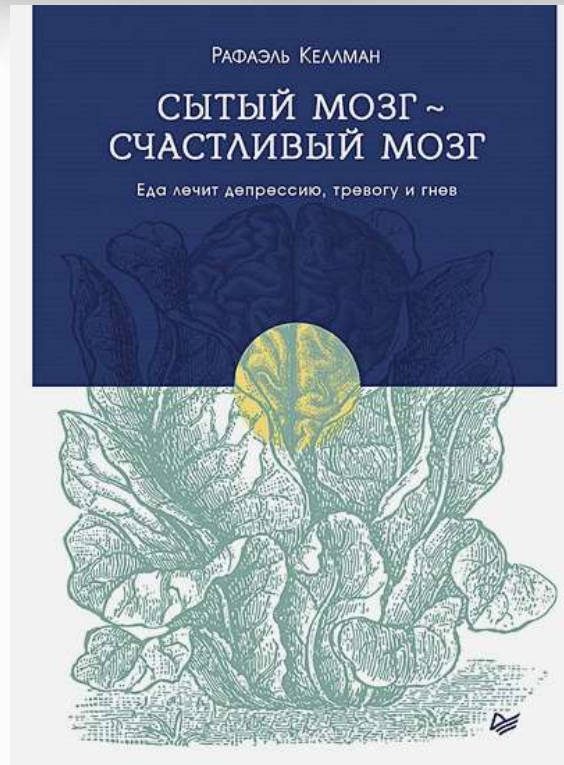
ФАКТ 12. Чтобы создать компьютер, обладающий такими же параметрами, как и мозг человека, ему придется за одну секунду выполнять 3800 операций и сохранять 3587 терабайт информации.

Казанцева, А. Мозг материален. О пользе томографа, транскраниального стимулятора и клеток улитки для понимания человеческого поведения / А. Казанцева. - Москва : АСТ : CORPUS, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-17-114664-1. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 13. Головной мозг человека весит в 50 раз больше, чем спинной. У других млекопитающих это соотношение сильно отличается. У кошек, к примеру, и головной, и спинной мозг весят примерно одинаково.

Келлман, Р. Сытый мозг – счастливый мозг. Еда лечит депрессию, тревогу и гнев / Р. Келлман. - Санкт - Петербург : Питер, 2019. – 320 с. – ISBN 978-5-4461-0585-4. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



ФАКТ 14. Морскую болезнь человеческий мозг принимает за галлюцинацию, вызванную ядом, поэтому организм включает защитную реакцию в виде рвотных порывов, чтобы избавиться от яда.

Перлмуттер, Д. Еда и мозг : что углеводы делают со здоровьем, мышлением и памятью / Д. Перлмуттер, К. Лоберг ; перевод с английского Г. Федотова, С. Чигринец. - Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-00100-215-4. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



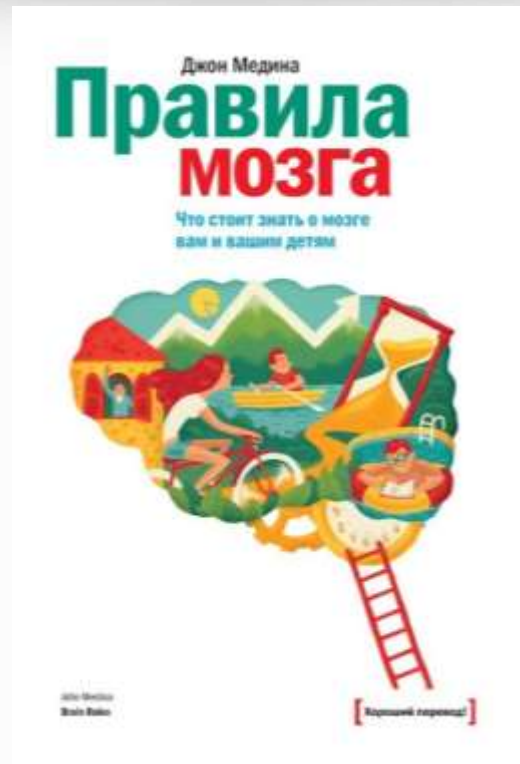
ФАКТ 15. Составляющие 40% человеческого мозга — серые клетки. Серыми они становятся только после отмирания. Белое вещество составляет 60% человеческого мозга.

Кузина, С. В. Ген мозга /С. В. Кузина. - Москва : АСТ, 2014. – 352 с.
– ISBN 978-5-17-086019-7. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



ФАКТ 17. Текстура мозга имеет очень большое значение, а морщины мозга дают возможность ему содержать большее количество нейронов.

Медина, Д. Правила мозга. Что стоит знать о мозге вам и вашим детям / Д. Медина ; перевод с английского К. Ивановой. - Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-00057-141-5. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



Факт 18. Средний вес человеческого мозга равен 1,3 килограмма. Человеческий мозг занимает до 3 процентов массы всего тела, но потребляет 20% кислорода.

Гуд, Б. Мозг прирученный. Что делает нас людьми? / Б. Гуд ; перевод с английского Н. Лисовой. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 285 с. - ISBN 978-5-9614-6701-7. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 19. Долгое время считалось, что чем мозг крупнее, тем человек лучше развит интеллектуально. Исследования показали, что это не так. К примеру, мозг известного писателя Анатоля Франса весил чуть больше 1 кг, а мозг Тургенева — более 2 кг.

Кузина, С. В. Мозг врет! Тайны мозга. Знаем мозг – управляем собой / С. В. Кузина. – Москва : АСТ : Астрель, 2012. – 352 с. – ISBN 978-5-271-30598-6. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



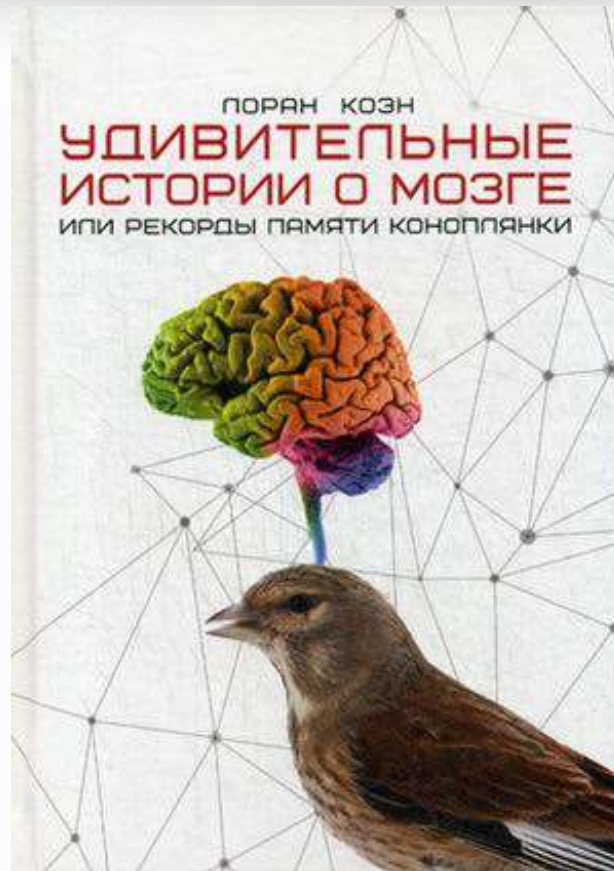
ФАКТ 20. В процессе работы мозг генерирует электричество, причём достаточно мощное для того, чтобы от него запитать электрическую лампочку.

Филлипс, Ч. Мегамозг / Ч. Филлипс ; перевод с английского Д. Куликова. - Москва : Эксмо, 2012. - 544 с. - ISBN 978-5-699-50620-0. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 21. Вопреки распространённому мифу, человек использует не 5 или 10 процентов от возможностей своего мозга, а более 90.

Коэн, Л. Удивительные истории о мозге, или рекорды памяти коноплянки
/ Л. Коэн ; перевод с французского Н. И. Озерской. - Москва : РИПОЛ классик,
2016. - 266 с. - ISBN 978-5-386-09556-7. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 22. Скорость распространения нервных импульсов при прохождении через нейроны может достигать 440 км/ч.

Метцингер, Т. Наука о мозге и миф о своем Я. Тоннель эго / Т. Метцингер. - Москва : АСТ, 2017. - 413 с. - ISBN 978-5-17-091426-5. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 23. Сон понижает температуру человеческого мозга. Если долго не спать, он перегревается и начинает хуже работать.

Бехтерева, Н. П. Магия мозга и лабиринты жизни / Н. П. Бехтерева.
- Москва : АСТ ; Санкт – Петербург : Сова, 2009. – 383 с. – ISBN 978-5-17-045472-3. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



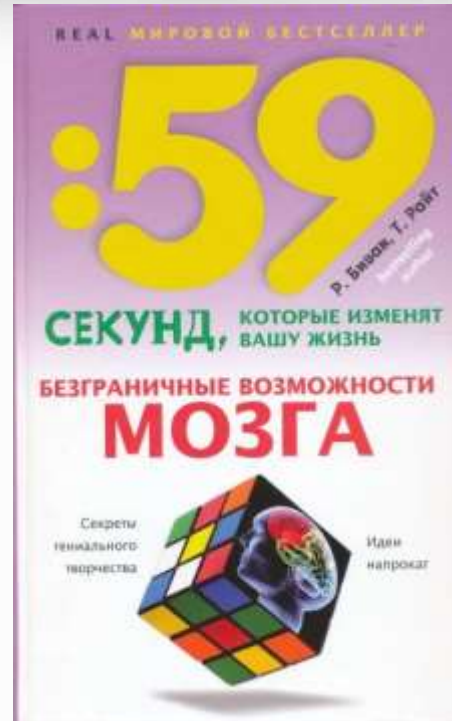
ФАКТ 24. Длина аксонов (нитей, проводящих импульсы) в мозге человека превышает 160,000 километров. Ими можно было бы 4 раза обернуть нашу планету по экватору.

Вейсман, М. Г. Скрытые возможности нашего мозга / М. Г. Вейсман. - Санкт - Петербург : Вектор, 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-9684-1981-1. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 25. Человеческий мозг удерживает информацию в кратковременной памяти не более 20-25 секунд, плюс-минус. Поэтому иногда, отвлекаясь на что-то, мы забываем о том, о чём думали минуту назад.

Биван, Р. Безграничные возможности мозга. Секреты гениального творчества : идеи напрокат / Р. Биван, Т. Райт ; перевод с английского Ю. Рыкуниной. - Москва : Центрполиграф, 2011. - 220 с. - ISBN 978-5-227-02629-3. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 26. Ночью, во время сна, мозг человека работает даже активнее, чем когда мы бодрствуем.

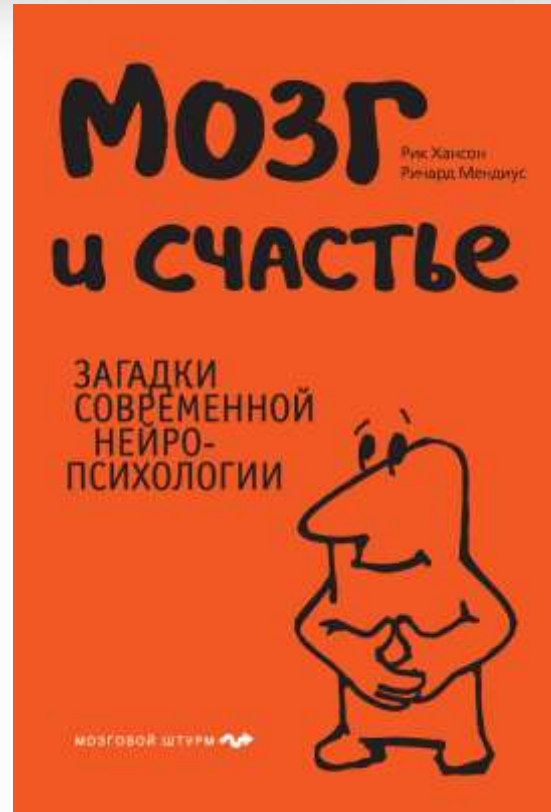
Два вещества, жизненно необходимые для функционирования мозга — глюкоза и кислород.

Хайман, М. Мозг : обратная связь / М. Хайман ; перевод с английского Ю. Рябининой. - Москва : Эксмо, 2012. - 592 с. - ISBN 978-5-699-44331-4. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 27. Непосредственно на мозге нет нервных окончаний, и он не способен чувствовать прикосновения к нему.

Мендиус, Р. Мозг и счастье. Загадки современной нейропсихологии / Р. Мендиус, Р. Хансон ; перевод с английского В. А. Штаерман. - Москва : Эксмо, 2011. - 320 с. - ISBN 978-5-699-51684-1. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 28. Мозг наших предков-кроманьонцев, живших во времена палеолита, был на 10-12% больше, чем мозг современного человека.

Мозг на 100%. Интеллект. Память. Креатив. Интуиция. Интенсив – тренинг по развитию суперспособностей / О. Н. Кинякина, Т. Захарова, П. Лем, Ю. Асоскова и другие. - Москва : Эксмо, 2008. – 848 с. – ISBN 978-5-699-23984-9. – Текст : непосредственный. – (ЦЕМ).



ФАКТ 29. Развитие мозга у человека продолжается примерно до 25 лет.

Фрит, К. Мозг и душа : как нервная деятельность формирует наш внутренний мир / К. Фрит ; перевод с английского П. Петрова. - Москва : Астрель : CORPUS, 2012. - 335 с. - ISBN 978-5-271-28988-0. - Текст : непосредственный. - (ЦЕМ).



ФАКТ 30. Сон понижает температуру человеческого мозга. Если долго не спать, он перегревается и начинает хуже работать.

ПРИ ПОДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ

1. Интересные факты о мозге человека. - Текст : электронный // Мегафакты: официальный сайт. - URL : <http://xn--80aahh2ah1cn0e.xn--p1ai/%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B-%D0%BE-%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3%D0%B5-%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0/>
(дата обращения: 21. 07.2021)
2. 80 интересных фактов про мозг человека. - Текст : электронный // 100 – Фактов. РУ: официальный сайт. - URL : <https://100-faktov.ru/promozg-cheloveka/>

С КНИГАМИ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ
ВЫ МОЖЕТЕ ОЗНАКОМИТЬСЯ В ОТДЕЛЕ
«ЦЕНТР ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И МЕДИЦИНЫ»
ЦГПБ имени А. П. ЧЕХОВА
ПО АДРЕСУ:
УЛ. ГРЕЧЕСКАЯ 105, КОМ. 208 (2 ЭТАЖ)
ТЕЛ: 340-318