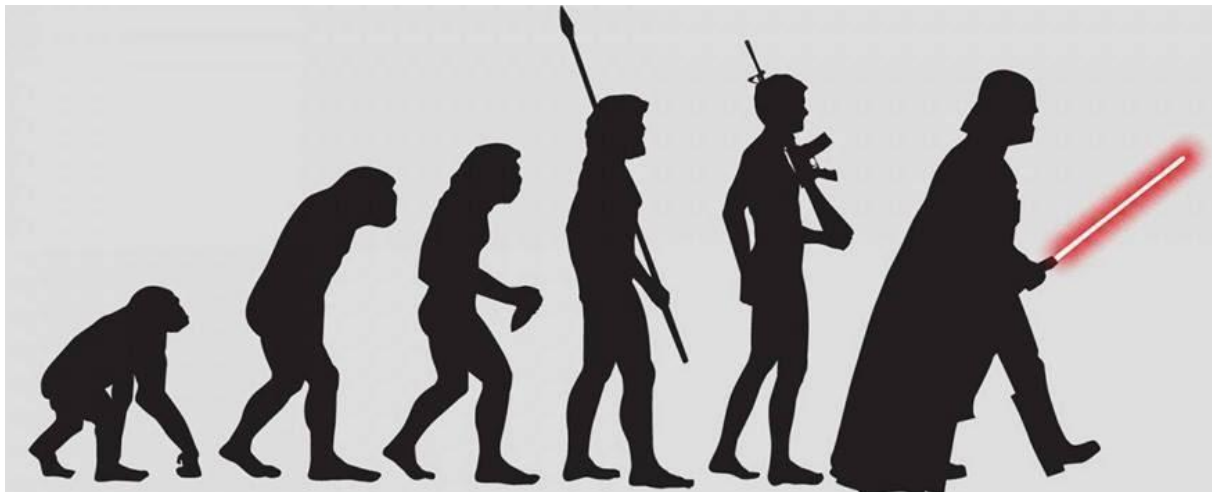


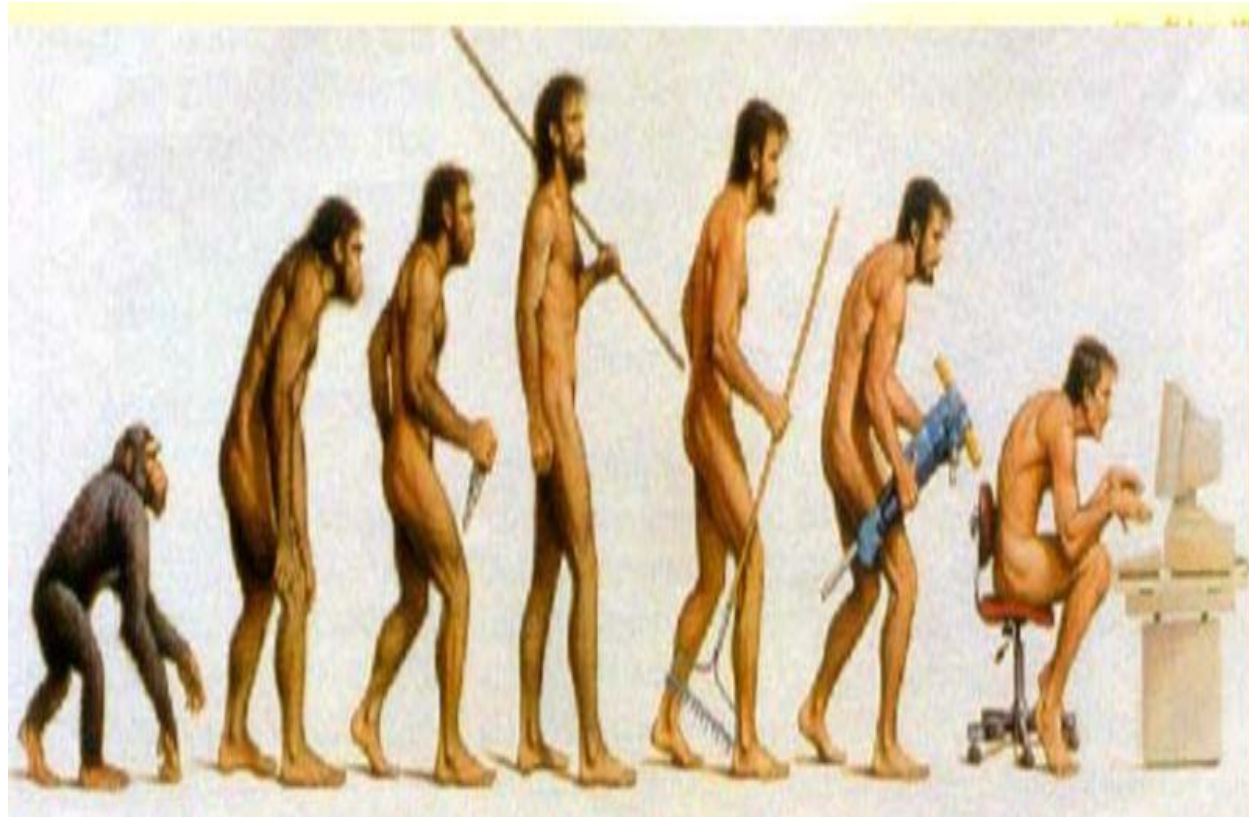


**Мозок
людини.**



План.

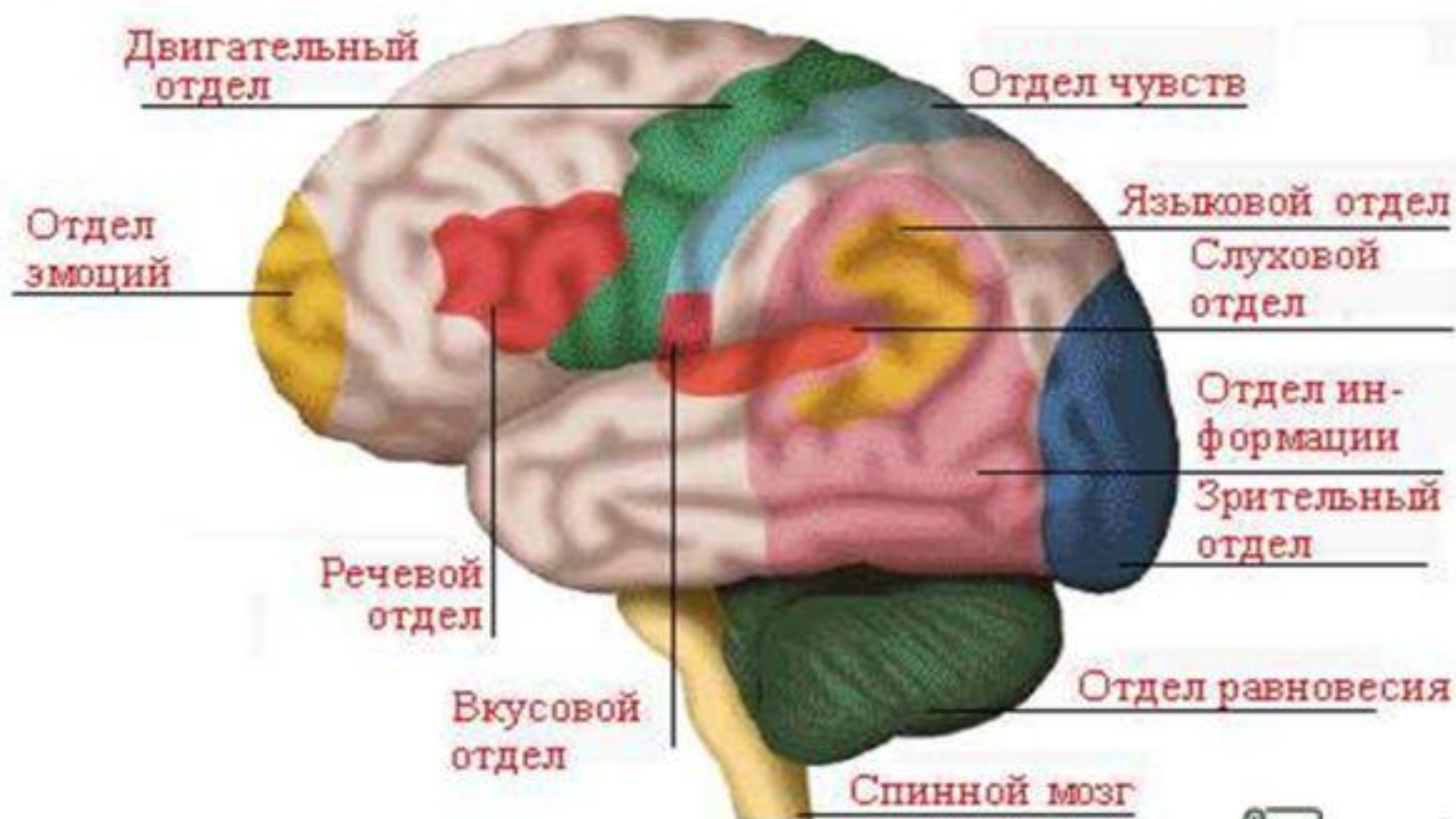
1. Відомості про мозок
людини.



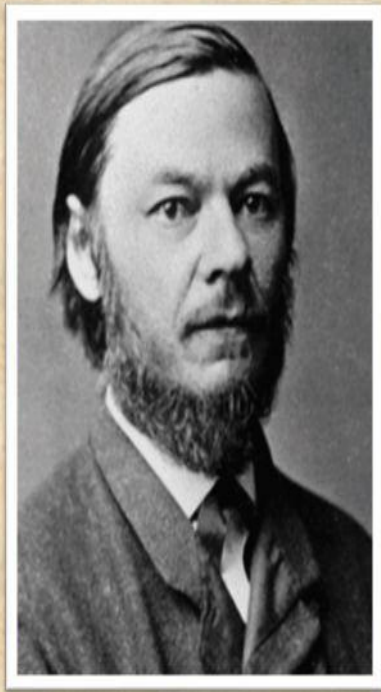
- МОЗГ — центральный отдел нервной системы, включает спинной и головной мозг. Высшие отделы головного мозга непосредственно связаны с психической жизнью животных и человека, являются органом управления, т. е. системой, согласующей деятельность различных органов между собой и регулирующей с помощью психического отражения взаимоотношение организма с внешней средой. Успехи естествознания в изучении строения и деятельности центральной нервной системы, и головного мозга в особенности, способствовали работам *Сеченова* и *И. Павлова*, доказавших рефлекторную природу психической деятельности животных и человека. У человека, доказали они, помимо общей с животными первой сигнальной системы отражения действительности образовалась вторая, речевая сигнальная система, связанная со словесным абстрактным мышлением. Если видовой опыт у животных передается по наследству в форме инстинктов, то у людей усвоение исторически сложившихся форм деятельности происходит в процессе индивидуального развития человека. Поэтому такие специально человеческие способности, как речевой и музыкальный слух, способность к абстрактному мышлению и др., являются функциями гл. обр. не морфологических, а нейродинамических мозговых структур. Прогресс психической деятельности людей связан не с морфологической эволюцией мозга, как у животных, а с развитием форм человеческого опыта, его хранения, передачи и переработки вплоть до создания автоматических устройств, облегчающих умственный труд и повышающих творческие возможности человека.

Головной мозг является комплексной частью нервной системы. Он контролирует все, что Вы делаете, чувствуете, думаете. Мозг получает и обрабатывает информацию от всех органов тела и посылает ее к

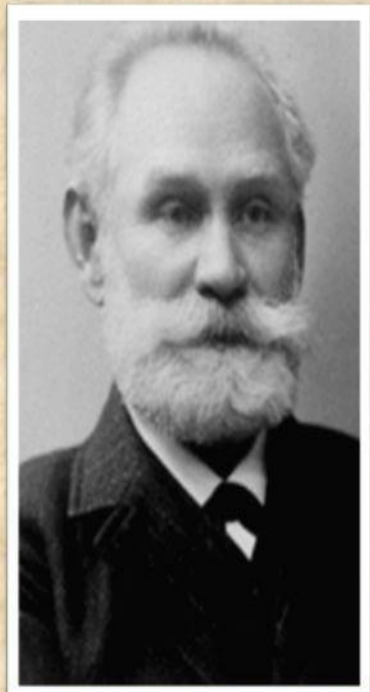
мышцам, заставляя их сокращаться. Он соединен с органами при помощи нервов, по которым идут нервные импульсы.



Мозок людини – самий складний біологічний матеріал, створений природою. Він має величезний потенціал, який, можливо, ніколи не буде використаним і розкритим повністю. Загадкове життя сірої речовини – це величезна пляма на мапі людських знань. Як влаштований мозок, як він працює – жоден житель Землі не може дати вичерпну відповідь на ці питання, хоч **в усі історичні епохи намагались вивчати людський мозок.**



Иван Михайлович
Сеченов
(1829—1905)



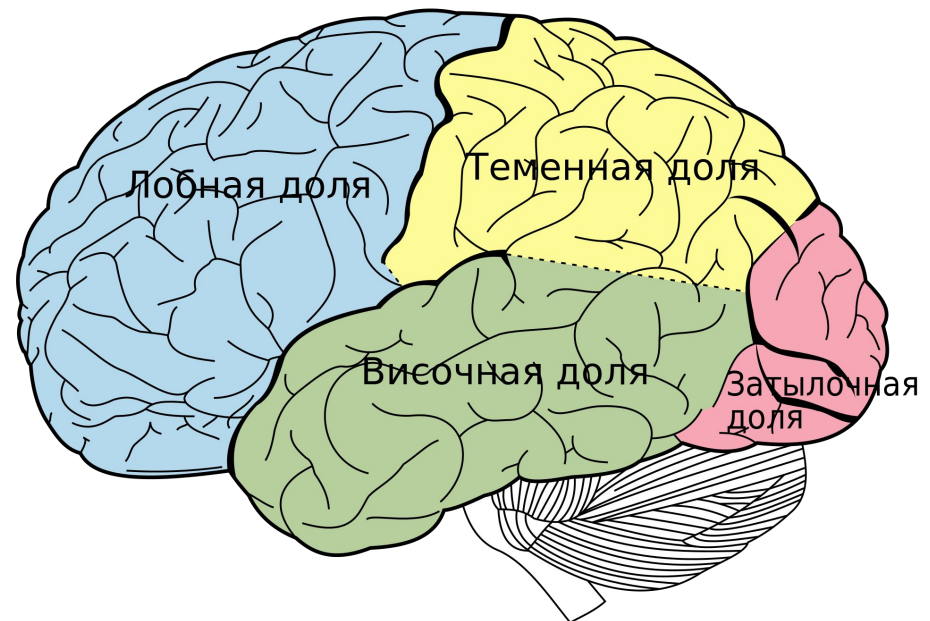
Иван Петрович
Павлов
(1849—1936)

В мозку загадкове все: починаючи з того, як він виник на нашій голубій планеті та закінчуючи його зв'язками з безмежним світом Всесвіту, що безпосередньо впливає на глибини підсвідомості людини. Ці шаради збуджують уяву, підганяють людей до пошуку нових нетрадиційних методів вивчення церебральної речовини, т.т – мозку. Так трапилось, що найдосконаліший орган змушений вивчати сам себе, і процес пізнання, на жаль, йде важко. Складні, незрозумілі, різноманітні процеси, які відбуваються у сірій речовині. Їх відображення знаходять себе в зовнішньому світі, саме мізки дають людям можливість жити цікавим, повноцінним життям, пізнавати оточуючу дійсність і захоплюватися єдністю та боротьбою протилежностей.

Под высшей нервной деятельностью понимают те функции мозга, которые связаны с внутренним миром человека, его психикой.

ВНД – деятельность высших отделов ЦНС, обеспечивающая наиболее совершенное приспособление животных и человека к внешней среде.

 MyShared



У людському організмі **мозок** займає привілейоване положення. Від зовнішнього світу його тендітна тканина захищена черепною коробкою, в середині хребта – зберігається спинномозкова рідина, як продовження мозку. Складаючи лише два відсотка від загальної маси тіла, мозок, насичений сотнями тисяч кровоносних судин орган споживає двадцять відсотків кисню, який отримує наш організм.

В екстремальних умовах, коли організм голодує, мозок забирає левину долю поживних речовин. При втраті ваги тіла на 50%, він втрачає всього 15%.

Зверху мозок покритий тонким сірим шаром – сірою речовиною – де є власні вигини. Це нервова тканина, яку називають корою головного мозку. Її товщина в різних частинах великих півкуль коливається від 1,3 мм до 4,5 мм. Складається вона з 14 – 16 млрд. нейронів, основного функціонального елементу нервової системи.

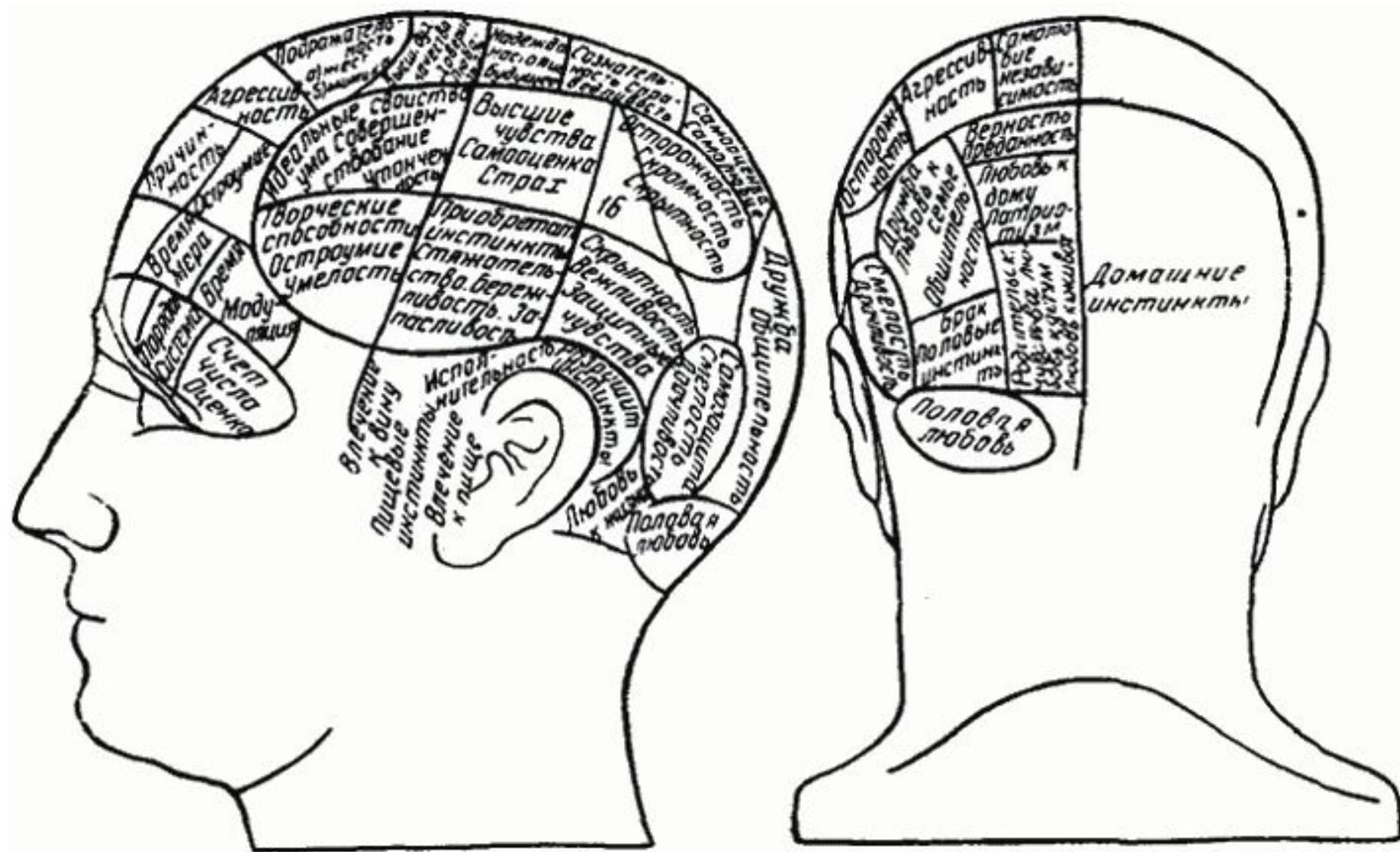


Схема 1.2 Эволюция мышления человека. Сущность подсознания и сознания в управлении.

ЧЕЛОВЕК как самостоятельный БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВИД, ОСНОВАНИЯ к ВЫДЕЛЕНИЮ и СПЕЦИФИКА в связи с ВЫХОДОМ в СОЦИАЛЬНУЮ АДАПТИВНУЮ ЗОНУ (ПРОДОЛЖЕНИЕ 16) -

30. ВЫСШИЕ ПРИМАТЫ (современные ЧЕЛОВЕКООБРАЗНЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ, а по некоторым признакам и ЧЕЛОВЕК – надсемейство ГОМИНИД) характеризуются:

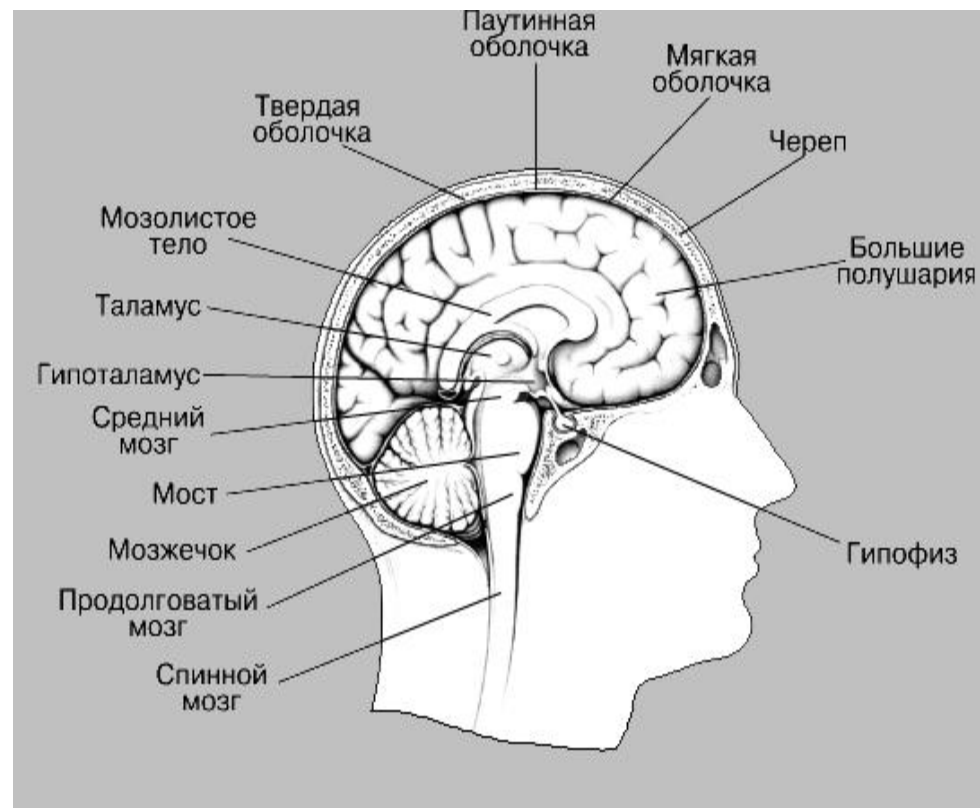
- = сложным строением **ГОЛОВНОГО МОЗГА**,
- = отсутствием **ХВОСТА**,
- = редким **ОВОЛОСЕНИЕМ ТЕЛА**,
- = большим объемом движений в **ПЛЕЧЕВОМ СУСТАВЕ**,
- = способностью к **БРАХИАЦИИ**,
- = поздним **ПОЛОВЫМ СОЗРЕВАНИЕМ**,
- = сроки **ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ (БЕРЕМЕННОСТИ) СОВПАДАЮТ у ШИМПАНЗЕ и ЧЕЛОВЕКА;**



А. Френологическая карта локализации психических способностей. Приводится по современной Ф.А. Галлю статуе.

Саме тут знаходиться мислячий центр з прямими та зворотними зв'язками, які здійснюються через вертикальні пучки волокон. Інформація поступає від органів відчуттів до кори за допомогою нервових імпульсів та хімічних сигналів. Після обробки, вона, у вигляді команд, відсилається назад і слугує керівництвом до дії різним ділянкам людського тіла.

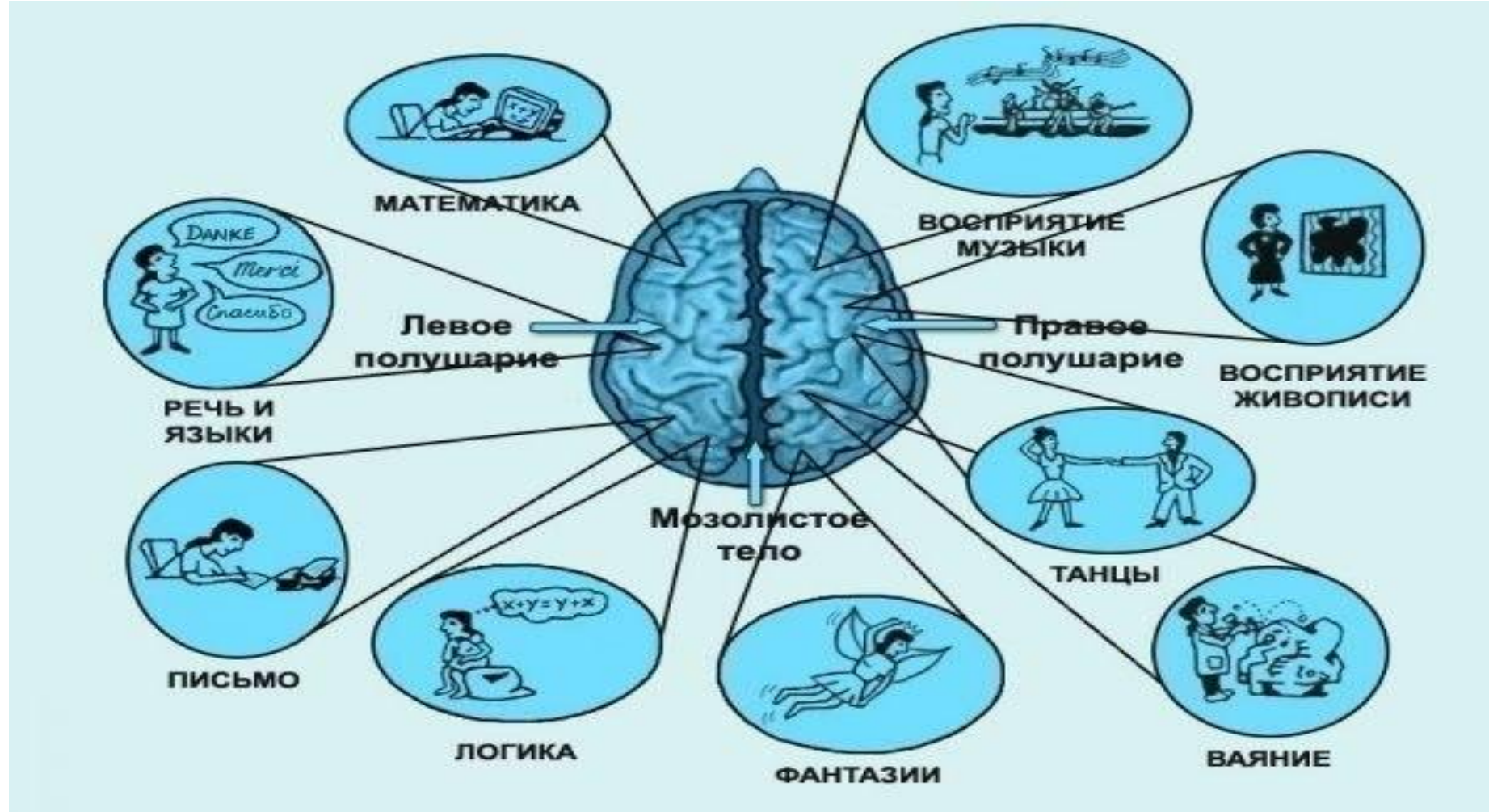
Основна маса мозку (біля 70%) приходить на великі півкулі. Вони симетричні та з'єднанні між собою **мозолистим тілом** (пучком відростків нейронів), які забезпечують обмін інформацією між ними.



СЛОВАРЬ

Головной мозг — один из отделов центральной нервной системы. Он является регулятором всех функций организма, обеспечивает высшую нервную деятельность организма

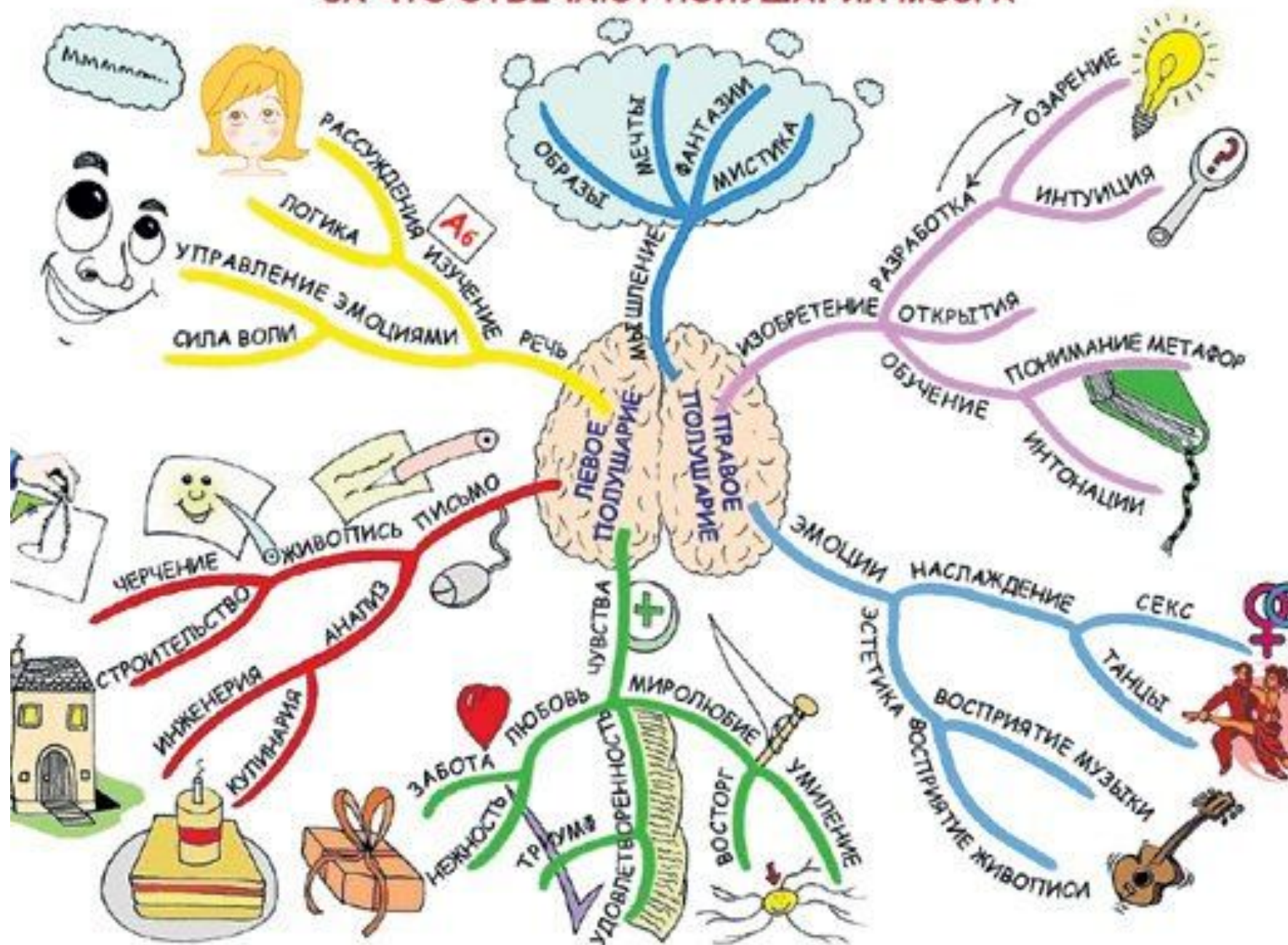


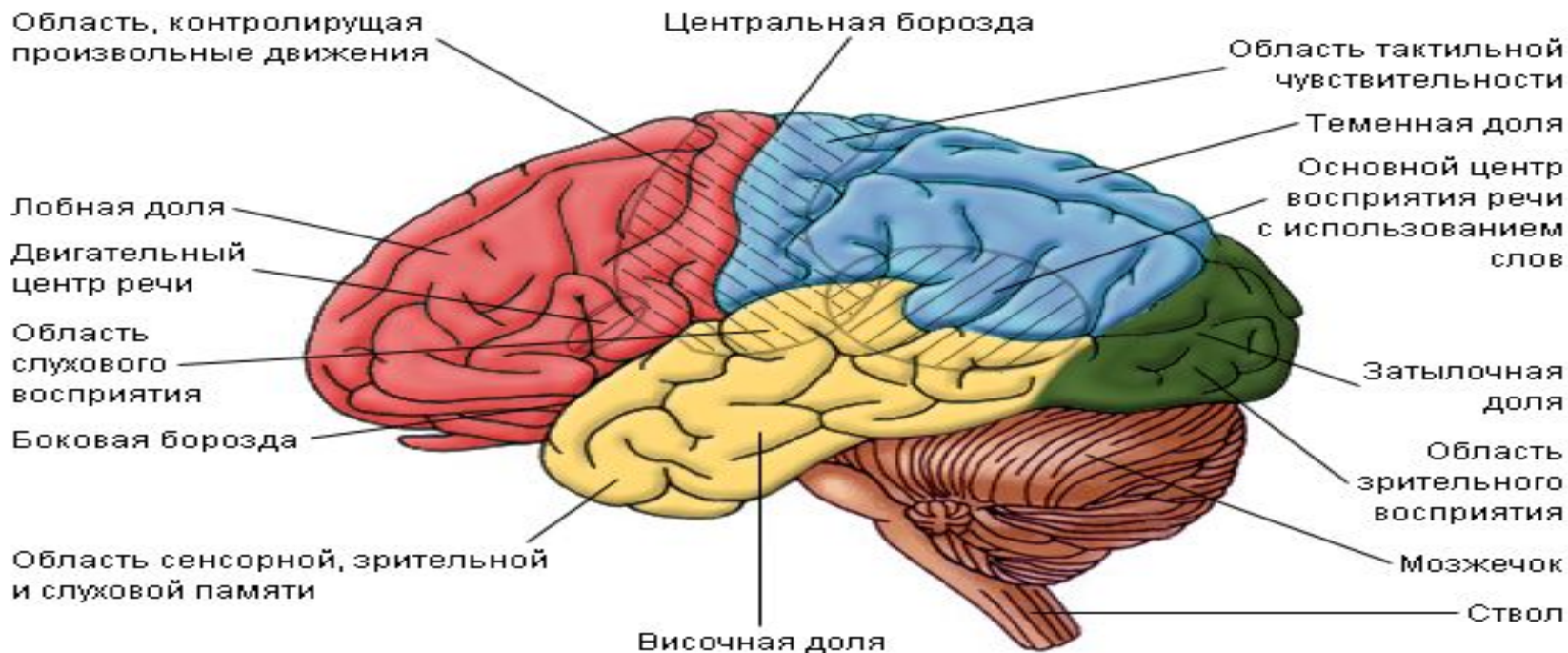


Півкулі складаються з лобної, дві скроні, (вісочної), тім'яної та потиличної долей. В лобних долях – центри, що регулюють рухову активність, в тім'яних долях – зони тілесних відчуттів. “Скронні” долі відповідають за слух, центри мови, пам'ять, а потиличні -- перетворюють пучки світла, що попадають на сітківку очей, в зорові відчуття.

Під корою лежать мзкові ядра, що складаються з скупчень нейронів, наприклад гіпоталамус і таламус. **Гіпоталамус** – маленька ділянка мозку, яка контролює гомеостатичні функції організму. **Таламус** відповідає за пильнування та увагу. (+ Слайд № 8)

ЗА ЧТО ОТВЕЧАЮТ ПОЛУШАРИЯ МОЗГА





За положення голови, тулуба та кінцівок, щоб людина комфортно себе відчувала, стоячи вертикально на землі, відповідає мозочок, який ховається під потиличними долями великих півкуль. Він також відіграє визначальну роль у формуванні різних навичок, необхідних для повсякденного життя.

Середня вага мозку дорослої людини 1,5 кг. Зустрічаються окремі екземпляри, які важать 2 кг. Але великий об'єм та маса не є ознакою видатного розуму чи потужного інтелекту. Тут діють зовсім інші критерії, які ще практично не вивчені, більшість -- схиляється до думки про значну кількість звивин, яка забезпечує потенціал мозку.

Напряжённая умственная деятельность связана со значительными затратами энергии. У человека мозг составляет 2% от всей массы тела и потребляет примерно 20% всей энергии, расходуемой организмом в покое. При этом пополнение запаса питательными веществами мозга происходит за счёт расщепления глюкозы. Понижение содержания глюкозы и кислорода в артериальной крови ниже определённого уровня ведёт к уменьшению интенсивности клеточного дыхания и нарушению мозговых функций. Это может стать одной из причин снижения умственной работоспособности и ухудшения восприятия учебного материала учащимися при неправильной организации рабочего дня и питания в школе.

Согласно современным представлениям, основная исходная причина увеличения мозга и развития интеллекта у человекообразных обезьян и человека состояла в усложнении социальной организации.

Самая сложная задача для мозга – понять другого индивидуума (т.наз. «theory of mind» - «теория разума»), и предсказать его поведение. Чтобы решать эту задачу, мозг получал в эволюции все более увеличивавшийся резерв «мощности» (увеличение размеров ассоциативных зон коры).

До прикладу, ліва і права півкулі – це немов два мізки в одній черепній коробці. Кожна з них урядує своїми справами, але в той же час допомагає колезі. **Ліва** займається логічним, абстрактним мисленням, **права** – конкретним, образним.

Якщо управління психікою на себе візьме ліва півкуля, то настрій щасливця покращиться. Він стане привітним, оптимістичним, м'яким та життєрадісним. Але якщо домінувати стане права, то “суши весла”. Депресія, подразливість, спалахи гніву, агресія – звичні справи в даному випадку.

Цікаве також те, що спеціалізація півкуль у чоловіків значно більше виражена ніж у прекрасної статі. Вже до 6 років у хлопчиків права півкуля повністю бере на себе, відведені їй функції. А у дівчаток вона залишається більш пластичною ще тривалий час, але кокетством оволодівають з пелюшок! Див справа.



Практично, існує шерек статевих відмінностей, на протязі всього життя, наприклад, у жінок, здатність до просторового сприйняття оточуючого світу в рівній мірі притаманна обом половинкам мозку. Така універсальна специфіка може відіграти позитивну роль при фізичній травмі однієї з півкуль. Друга півкуля спокійно візьме на себе виконання втрачених функцій свого товариша. Так що чоловікам залишається тільки заздрити.

Значний інтерес при вивченні роботи мозку приділяється почуттям, думкам, емоціям, які у всій множині притаманні тільки *Homo sapiens*. Тварини, хоча також мають мозок, але з людиною розумового порівняння не витримують.



Человекообразные обезьяны обладают многими важнейшими характеристиками сознания, характерными и для человека. В специальных экспериментах их удается научить человеческой речи на уровне не хуже ребенка 2-3 лет, а также обучить изготавливать каменные орудия труда на уровне древнего человека (*Homo habilis*).

Наши пути разошлись всего 5-6 миллионов лет назад.



Духовне життя – є наслідком роботи мозку, це чисто фізичні та хімічні процеси або щось інше, таємниче та нез'ясоване. Ще у XIX ст. ректор Київської духовної семінарії архімандрит Борис, виклав свої погляди з цього питання у творі “ Про неможливість чисто фізіологічного пояснення духовного життя людини” Високопоставлений служитель православної церкви, погоджуючись з тим, що духовне життя – це робота мозку, в той же час стверджував, що психічні явища мають своє дійсне буття поза головного мозку. Думка клерикалів особлива, цілеспрямована на послух пастви. “Сіє нам невідомо , оскільки є божим одкровенням”.

4. Умственная работа не утомляет мозг

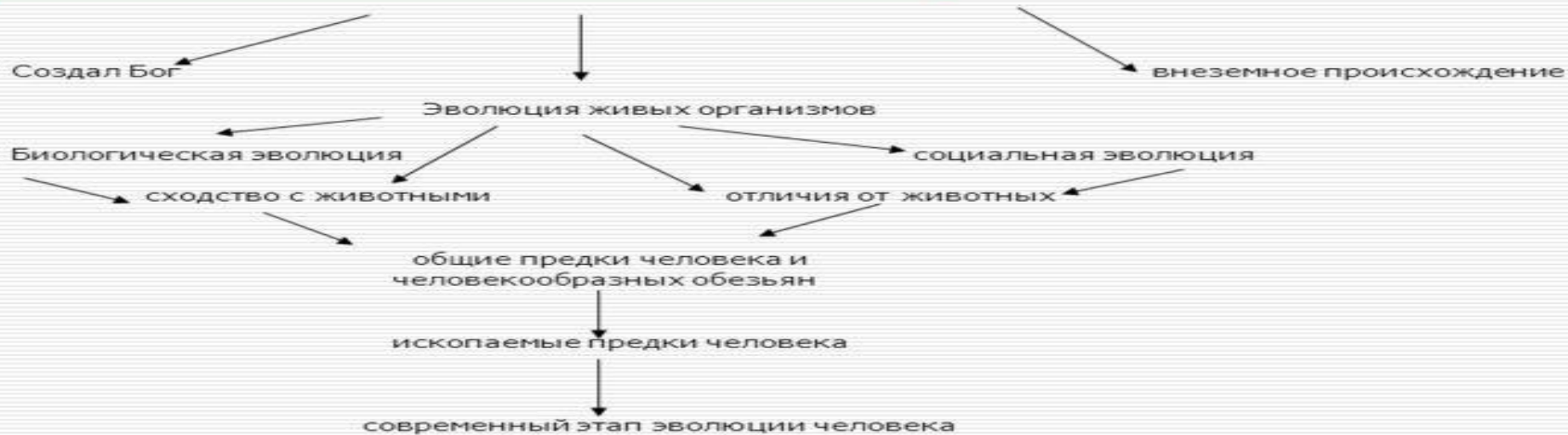
Обнаружено, что состав крови, протекающий через мозг неизменен на протяжении его активной деятельности, сколько бы она не продолжалась.

При этом кровь, которую берут из вены человека, проработавшего целый день, содержит определенный процент «токсинов утомления».

Психиатры установили, что чувство утомления мозга обуславливается нашим психическим и эмоциональным состоянием.

Схема проекта

«Как возникло человечество»



Заради об'єктивності, треба сказати, що люди науки в багатьох випадках погоджуються зі слугами різних культів. Наприклад, англійський фізіолог **Ч. Шерінгтон** вважав, що думка народжується поза матерією, але виникає в головах людей, таким чином вводячи їх в оману, що вони самі народили її на світ.

А ось австралійський анатом **Ф.Галем** спробував пояснити цю головоломку з матеріалістичної точки зору. Він стверджував, що наше духовне життя відтворюється в корі головного мозку, але нічого позитивного така постановка питання не здобула. Занурившись з головою у вивчення фізіологічних процесів, прагнучи залучити до них духовні багатства людини, цей вчений муж допрацював до того, що створив френологію – науку, відповідно якій, за конфігурацією черепу, можна судити про характер людей. Пізніше цю гіпотезу взяли на озброєння расисти всіх мастей та відтінків.

Происхождение человека его сущность.

Антропогенез

Процесс становления
и развития человека

Социогенез

Процесс становления
и развития общества

Антропосоциогенез

(длится более трех мил. лет)

ЧЕЛОВЕК

Биологическое существо

человек принадлежит к млекопитающим, образуя особый вид *Homo sapiens*. Биологическая природа человека проявляется в его анатомии, физиологии: он обладает кровеносной, мышечной нервной и др. системами. Его биологические свойства жестко не запрограммированы, что дает возможность приспосабливаться к различным условиям существования

Социальное существо

человек становится человеком, лишь вступив в общественные отношения, в общении с другими людьми. Социальная сущность человека проявляется через такие свойства, как способность и готовность к общественно полезному труду, сознание и разум, свобода и ответственность и др.

Мозок, практично, не відчуває болю, тільки його оболонка. Його можна подразнювати електричним струмом – людина це відчує через реакцію м'язів. Раціональна та практична природа не потурбувалася про важливу захисну функцію мозку, можливо тому, що сіра речовина не піддається відновленню. Якщо воно вже пошкоджене, то нічого виправити вже неможливо. Відсутність больового шокowego ефекту, дозволила дослідникам використовувати у своїх дослідженнях електричний струм. Вживлюючи надтонкі електроди в різні частини мозку, вони отримали можливість зрозуміти, як працюють та за що відповідають окремі його ділянки.





Якщо доторкнутися електродом до нейронів ділянки кори головного мозку на скроні, то піддослідний може зануритися в такі спогади (скажімо з далекого дитинства), які були б просто неможливими за звичайних умов. Подразнення гіпоталамуса, викличе агресивність, а якщо ввести електрод в ретикулярну формацію, то можна керувати жахом.

Мозку властиво пам'ятати про втрачені органи. Людина втрачає руку, після цього проходять роки, а втрачена кінцівка продовжує "жити" та "боліти". Такі болі називаються фантомними, відомі лікарям, що відповідними електродами позбавляють пацієнтів подібних симптомів.

Таким чином, в загальних рисах, влаштований мозок людини. У підсумку хочеться висловити декілька досить дивних речей, які, спостерігаються у окремих осіб. В практиці медицини відомі випадки відсутності у черепах людей мозкової речовини. При розтині, патологоанатом в черепній коробці знаходить замість мозкової субстанції, її нейронів та клітин звичайну рідину, з характеристиками води.

Так німецький патологоанатом Йоахим Гофман при розтині трупу хворого, який при життя страждав розладами психіки, побачив у його голові замість звичної картини рідку масу. Маститий ескулап був вражений до глибини душі, але пояснити цей феномен не зміг.

Соотношение понятий «человек», «личность», «индивидуальность».

- Человек (индивид)- его особенность как биологического вида класса млекопитающих- прямохождение, приспособленность рук к трудовой деятельности, высокоразвитый мозг.
- Личность- человек, вышедший благодаря труду из животного мира и развивающийся в обществе с помощью языка, становится личностью.

Юмор вовлекает в деятельность и левомозговые рациональные, и правомозговые творческие процессы.

Включение юмористического материала в изучаемые ситуации помогает объединить обе стороны мозга. Когда человек смеется, его мозг производит **эндорфин**, естественный гормон, который обладает обезболивающим и успокаивающим эффектом.

Особенности строения и работы больших полушарий головного мозга.

Первая и вторая сигнальные системы

- И.П. Павлов рассматривал поведение человека как высшую нервную деятельность, где общим для животных и человека являются анализ и синтез непосредственных сигналов окружающей среды, составляющих первую сигнальную систему действительности-то что мы видим, слышим, чувствуем
- В результате трудовой деятельности, общественных и семейных отношений у человека развилась новая форма передачи информации. Человек стал воспринимать словесную информацию через понимание значения слов, произносимых им самим или окружающими, видимых – написанных или напечатанных. Это привело к появлению второй сигнальной системы, свойственной исключительно человеку.
- Вторая сигнальная система является результатом социальности человека как вида. Однако следует помнить, что вторая сигнальная система находится в зависимости от первой сигнальной системы.

Ще випадок. Один англійський студент, який приїхав на канікули додому, звернувся у місцеву лікарню з скаргою на головний біль. Лікарі довго не могли визначити причину поганого стану пацієнта, лише після рентгенівського знімку мозку прийшли в жах. У молодого людини сіра речовина була повністю відсутня: замість неї плескалася рідина. Цікаво те, що юнак вів себе досить адекватно, а в університеті був на гарному рахунку.

Ні для кого не є таємницею, що при вивченні черепа “вождя світового пролетаріату” Ульянова В. І. (Леніна), російські світила медицини мозкової речовини в його голові не знайшли. Замість млрд. нервових клітин у голові більшовика знаходилась рідина. Є і інші чутки про захворювання на сифіліс, або про тривале труєння вождя, що наобрид Сталіну, через дружину, Крупську, яка за ним доглядала, отрутою з лабораторій Сталіна, таємними речовинами, розріджуючими мозок. Цими методами користуються і зараз, фсбешники Путіна (Щекочихін, Літвиненко - “зрадник” в Англії, Політковська попила чаю в літаку, ледве одужала, а потім її застрелили.), тощо. Проте, це вже інша тема про “добру” сусідську державу і її правителя-монстра.

У человека как и у человекообразных обезьян:

- Сходная структура мозгового и лицевого отделов черепа;
- Хорошо развитые лобные доли головного мозга;
- Большое число извилин коры больших полушарий;
- Исчезновение хвостового отдела позвоночника, развитие мимической мускулатуры;
- Наличие ногтей, а не когтей на пальцах;
- Форма глаз и ушей;
- Одинаковое число резцов, клыков и коренных зубов, полная смена молочных зубов и т.д.

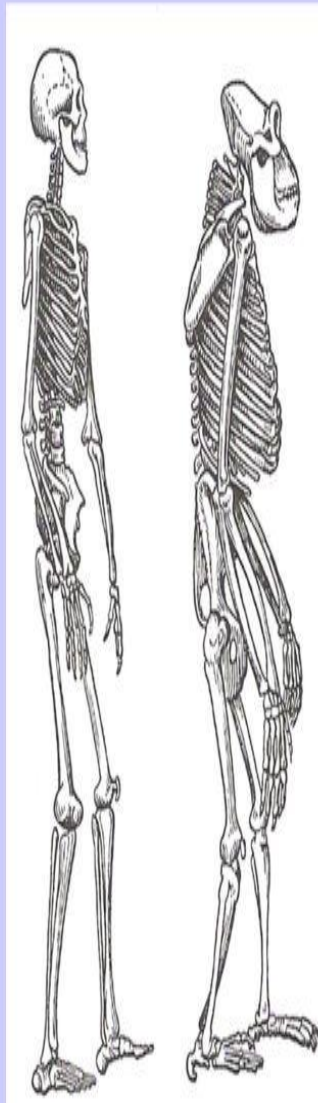


Рис. 104. Скелеты человека и обезьяны

Людський мозок -- це досконалий, біологічний "субстант"
(**СУБСТАНЦИЯ** – В философии: первооснова, сущность всех вещей и явлений)

В ньому немає нічого зайвого, а потрібне -- сучасні люди використовують лише на 10%. Цілих 90% сірої речовини є майже не задіяними на протязі життя. Величезна кількість нейронів так ніколи і не включається в роботу, і не служить людині. Чому -- однозначної відповіді зараз немає. Блискуча інтуїція, "яснобачення", екстрасенсорика, "відьмачество", шаманство – все це може впливати на інформованість і навіть духовну досконалість. Погоджуюсь на невідомі нам можливості мозку – телебачення бавиться такими "заманками" -- всі експерименти також відкидати на слід. Від нового ми завжди відмахуємося! Якщо нові можливості мозку лежать поруч, чи під черепною коробкою, то треба працювати і працювати над собою, щоб розбудити незвичайні сили, які ще сплять, і які кардинально можуть змінити життя кожного з нас.

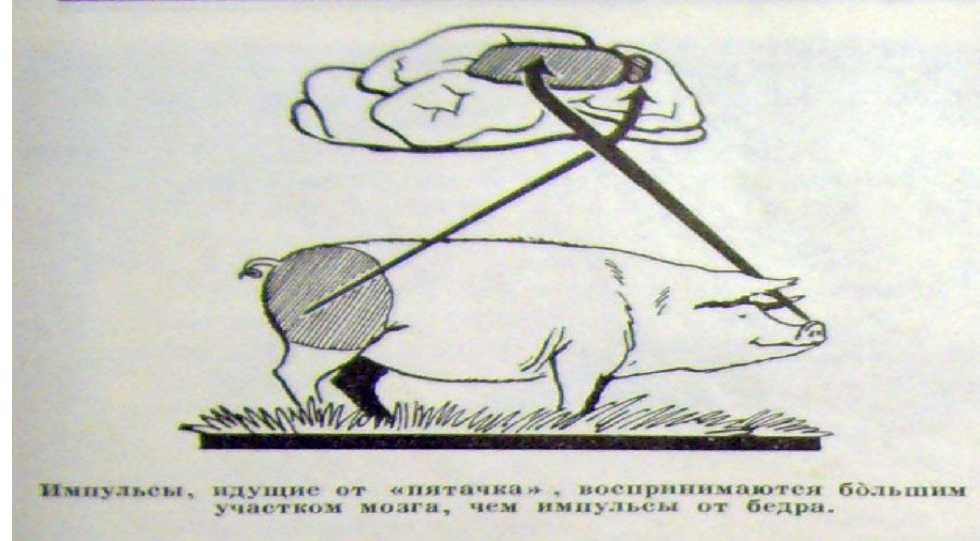
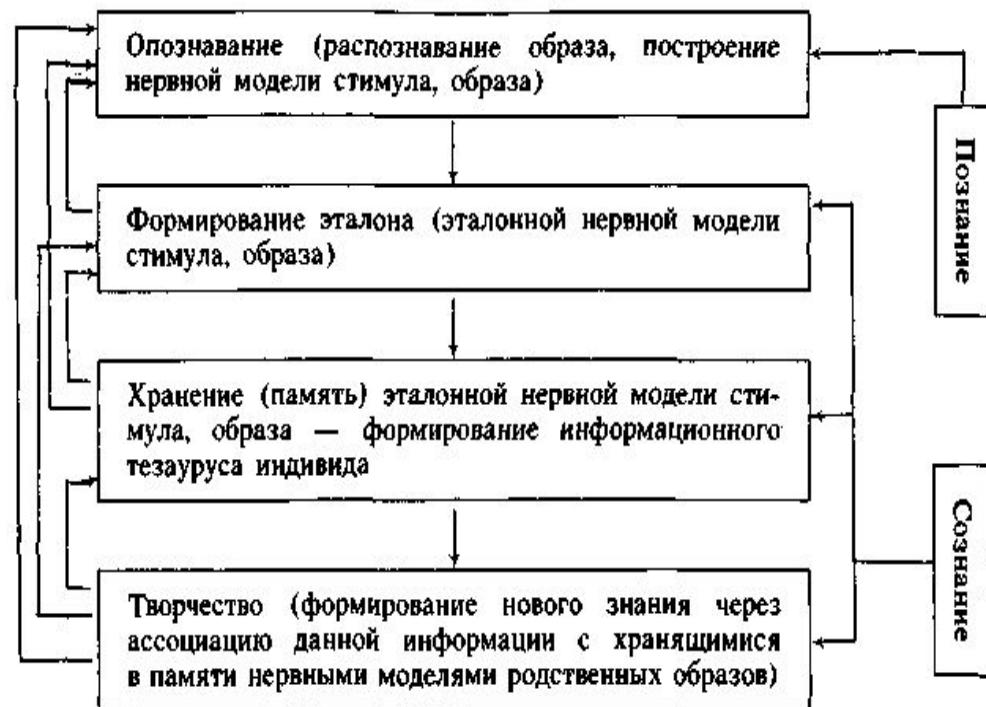
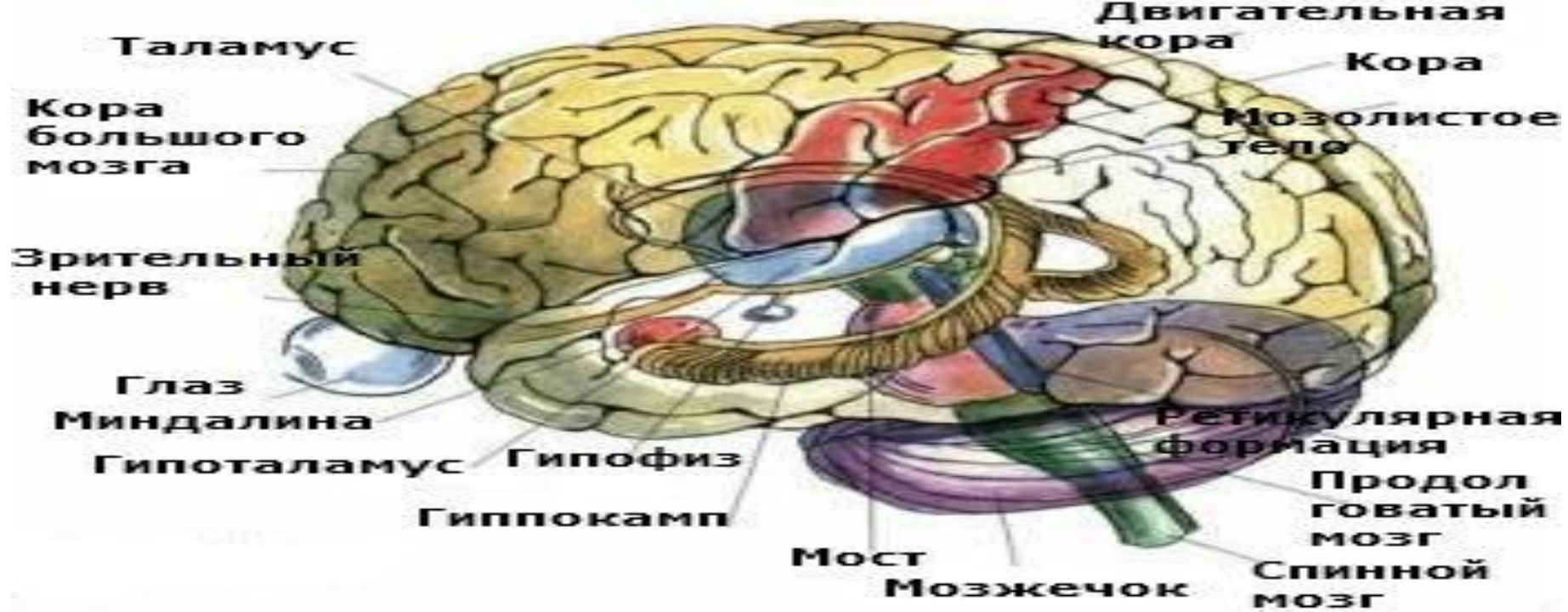


Схема 15.2. Структуры сознания



Формы органи зации	Активность		Раздражимость		Рефлекс		Инстинкт		Сознание		Личность		Индивиду альность		Идеальность	
<i>Виды реагиро вания</i>	<i>абсолют ная</i>	<i>относи тельная</i>	<i>скрытая</i>	<i>явная</i>	<i>безус ловный</i>	<i>услов ный</i>	<i>неразв итый</i>	<i>привит ый</i>	<i>сужен ое</i>	<i>ясное</i>	<i>незрела я</i>	<i>зрела я</i>	<i>безус ловна я</i>	<i>услов ная</i>	<i>относ ительн ая</i>	<i>абсол ютна я</i>
Уровень развития	Заряд		Наследственные синдромы		Тератогенные синдромы		Синдромы недоразвития		Задержка развития		Нормальное развитие		Ускоренное развитие		Разряд	
Физи ческое развитие	Квант	Атом	Соедине ние	Делени е	Фибри ляции	Фаспи куля ции	Двигает конечно стями	Сидит	Стойка на ногах	Прыг ает	Кувыр кается	Стоит на руках	Фляк	Саль то	Волна	Луч
Психи ческое развитие	Физи ческие реакции	Хими ческие реакции	Мута ция	Размно жение	Кома	Сопор (сон)	Коллапс (шок)	Олиго френия	Шизо френия	Пси хоз	Психо патия	Невроз	Акце нтва ция	Творч ество	Авто мат	Свет
Соци альное развитие	Частица	Вещес тво	Электро лит	Клетка (нейрон)	Фон (глотан ие)	Дыха ние (жеван ие)	Звук (артикул яции)	Слог (гуде ние)	Слово (слово сочета ние)	Устойч ивые выраже ния (жар гон)	Прос тое предло жение	Слож ное предло жение	Прос той текст	Слож ный текст	Элект ромаг нитны й сигнал	Ваку ум
Форма отраже ния	След		Ощущение		Восприятие		Представление		Действенное мышление		Образное мышление		Логическое мышление		Абсолют	





Как улучшить память?

Как улучшить память? Почему наш мозг не работает в полную силу и как его развить?

Исследования показали, что при обычном обучении у человека активируются лишь незначительные сегменты головного мозга (Рис.1). Обучение по методу Михаила Шестова позволяет постоянно обеспечивать (через гарантированную интенсификацию мозговой активности) несравненно более высокий уровень прочного усвоения любого учебного материала (Рис.2). Чтение вслух по авторской методике специально подобранных или составленных текстов позволяет максимально задействовать все ресурсы человеческого мозга.— мозг, работающий как у гения!

Обычно, даже после обучения в высшем учебном заведении (где преподается академический набор учебных дисциплин), человек очень быстро «скатывается» на стереотипный вид деятельности: рутину. То есть выполняет, изо дня в день, одни и те же рутинные действия, имеет дело с одними и теми же словами («терминами»). В этой деятельности, постепенно, начинает принимать участие все меньшее количество участков головного мозга. В результате, мозг не получает разнообразия и скатывается к маразму. Для того, чтобы с этим бороться, нужно практиковать разнообразное чтение (чтение специально подобранных текстов, строго определенного объема, отличных от рутинно-профессиональных, то есть при первом предъявлении – «неинтересных») вслух, особым образом: выразительно-драматическо-утрированным. Такого рода чтения и дает всему мозгу нагрузку, сравнимую со сложной творческой, мыслительной (как мозг великого математика или шахматиста) деятельностью. Это даст мозгу необходимую эмоциональную нагрузку (которой он не получает при скорочтении, чтении монотонно или молча). Такой мозг свободнее справится даже с последствиями инсульта. И даже продлит какие-то из фаз жизни! К этим выводам Михаил Шестов пришел уже в восьмидесятых годах. При рутинном использовании мозга не образуются новые нейроны – нервные клетки! Только при нестандартной нагрузке на мозг, в любом возрасте, образуются новые нейронные сети, которые не только поддерживают человека в хорошей интеллектуальной форме, но и оказывают ярко выраженное позитивное воздействие на многие другие процессы жизнедеятельности организма. Как говорит Шестов: натренированный мозг, постоянно совершенствующийся, «держит весь организм», лучше регулирует все процессы жизнедеятельности! В результате – умные живут дольше! Уровень смертности людей работающих головой – в четыре раза ниже, чем у всех остальных.