

# Лекция 2 *Развитие психики*

## План лекции

1. Филогенез психики человека
2. Онтогенез психики ребенка
3. Психика и Энтропия. Демон Максвелла.
4. Компьютер как продолжение эволюции мозга
5. Развитие психики на компьютере

# 1. Филогенез психики человека

- Филогенез – это история многовекового развития вида
- Тропизмы
- Чувствительность
- Активный поиск
- Инстинкт – приурочен к определенным условиям.  
Индивидуально приобретенная форма поведения  
НАВЫК  
Приматы: любознательность  
исследовательский инстинкт  
Человек - орудия труда,  
язык, передача опыта

## 2. Онтогенез психики ребенка

- Онтогенез – это ход развития индивида в сроки только его жизни.
- У человека детство тянется очень долго
- У человека обучаемость долго сохраняется
- Ход развития речи.
- Возрастные кризисы в развитии
- Появление знака. Интериоризация действия

### **3. Психика и Энтропия. Демон Максвелла.**

- Психика подразделяется на
- - подсознание
- - сознание
- Человек имеет сознание и ВОЛЮ.

# 3.1. Идея Демона Максвелла

- Предположим, имеется мембрана, разделяющая два пространства, где по началу летают в одинаковом количестве и быстрые (тёплые) молекулы газа, и медленные (холодные). Энтропия (температура) обоих пространств высокая.
- У мембраны усаживается Демон, который может распознавать скорость подлетающей к мембране молекулы. Он пропускает в правое пространство, летящие со стороны левого - только быстрые молекулы, и наоборот, пропускает в левое со стороны правого - летящие медленные молекулы. В итоге такой Демон, спустя некоторое время увеличит концентрацию быстрых молекул справа, а медленных – слева. Температура правого и левого пространств – станет разной. Энтропия, в итоге, всей системы, благодаря Демону, его умению распознавать информацию о молекуле, понизится,

# Демон Максвелла.

- Далее нужен Демон новый, второго уровня. Он должен уже уметь отличать сгусток от фона. На смену метрологической способности у Демона должна появиться способность не измерять, а **распознавать**. Необходимо появление не метрологического, а «объектного», т.е. разумного критерия близости материи как объектов.
- Если на нашей планете начала понижаться энтропия, то с точки зрения теории информации в эволюции неживой материи появился "нематериальной", атрибут т. е. критерий субъективной близости твёрдых тел.

# Демон Максвелла.

- Алгоритм развития планеты.
- Сначала в газообразной и жидкой материи начинает действовать метрологический Демон. Благодаря ему образуются твердые тела.
- Далее плюс к Демону первому появляется Демон-распознаватель (Демон-Ψ). Благодаря ему твердые сгустки материи, во-первых, не подвергаются обратному разрушению, во-вторых, с точки зрения нашего сегодняшнего сознания, приобретают "субъективный" мотив, т.е. смысл существования, цель сохраниться и "выжить» имея такую форму и вид.
- С информационной точки зрения Демону-Ψ будет легко в дальнейшей распознавать физико-химический вид возникающих сгустков материи. Демон-Ψ становится информационной мембраной, позволяющей локализовать, «склеивать» однотипную твердую материю воедино. В результате именно эта материя пропускается, «перекачивается» из сосуда "прошлое" в сосуд "будущее".

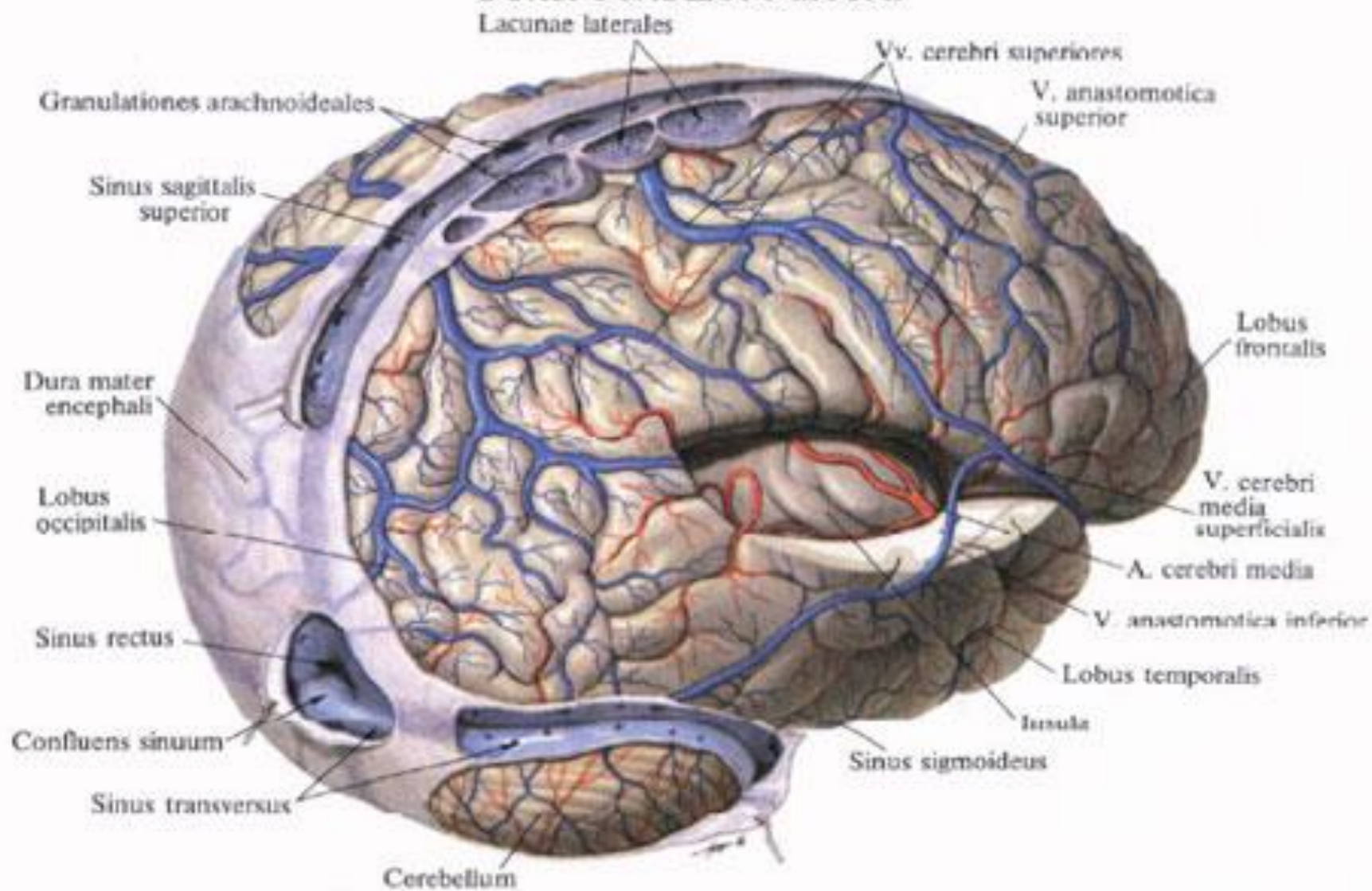
## 4. Компьютер как продолжение эволюции

### мозга

- Нейрофизиология мозга человека изучена сегодня настолько, чтобы согласиться, что прогресс возможностей нейронных слоев коры головного мозга – органически нереален: у коры нет резервов хранить еще больше информации, еще быстрее ее обрабатывать. Коре некуда дальше расти по площади, вглубь.
- Психологи вынуждены признать, что за 500 лет объем памяти, свойства внимания, анализаторов, восприятия, мыслительные способности человека, моторика рук, языка, глаза – прогрессу не подверглись. Филогенеза нейронных слоев не предвидится.
- Две технологии помощи мозгу: СВР и



# Вены большого мозга



# 5. Развитие психики на компьютере

- **5.1.** Направление «Искусственный интеллект», которое ставило цель заменить мозг», резко проигрывает сегодня новому направлению «совместный on-line режим совместной работы мозга и шлема виртуальной реальности». Находясь в шлеме, подключенном к компьютеру и трекеру поворота головы, человек мыслит большим количеством образов, чем в его собственной образной памяти.

- Система виртуальной реальности – ‘это технические средства, которые воссоздают в психике образ материального мира, передаваемый человеку через зрительные, звуковые и тактильные ощущения. Пользователь такой системы погружается в виртуальную реальность с эффектом присутствия и взаимодействия,
- Пользователь имеет возможность воздействовать на обстановку с обратной связью, взаимодействие производится в реальном времени.
- Для реализации эффекта присутствия и эффект взаимодействия важны технически качественные средства воссоздания пространства, движения, времени. Важна аутентичность сенсомоторного взаимодействия человека с материальным и виртуальным миром.
- Для реализации эффекта *присутствия* важно чувство наблюдателя, которое обеспечивается зрительным стереоэффектом, сменой ракурса видимости окружающих объектов в зависимости от смены направления и места взора, правильностью воссоздания геометрической проекции взора на сцену, воссозданием глубины взора, фокусировки взора на разноудаленные объекты.
- Второй эффект, эффект *взаимодействия* требует условия сиюминутности виденья результата воздействия на предмет, отсутствия временной задержки.

- **5.2.** Развитие Интернета, текстовой помощи мозгу

- дисгармонии и противоборства образной и вербальной сферы психики, ухода подростка от материального бытия в идеальные мечты, на этот раз виртуальные.
- практика человека теряет важное ее значение в проверке истинности мыслительных суждений, логических посылок, гипотез, теорий. Поэтому у человека увеличится доля схоластических процессов, рассуждений, теорий. Как отмечалось, вещь приобретет несколько большую силу править человеком по сравнению со словом, чем это имеет место сегодня.

- У подростка будут атрофироваться моторика пальцев плавно писать, моторика глаза воспринимать глубину пространства, навыки совершать перцептивные действия ощупывания рукой мягкого, гибкого, упругого, пластичного предмета. Поэтому станут распространены курсы тренинга этих атрофирующихся навыков.

- В онтогенезе у детей, чего не могло быть раньше, может нарушаться формирование навыка пользоваться реальными предметом, если виртуальный навык не переносим в реальную жизнь.. Раннее освоение ребенком разных форм взаимодействия с виртуальной реальностью будет способствовать атрофии оборонительного рефлекса. Этот рефлекс формируется как рефлекс избегания раздражителей, доставляющих человеку боль. И его поддержание невозможно сегодняшними средствами виртуальной реальности. Будет атрофироваться и притупляться рефлекс на новизну. Это закономерно следует из того обстоятельства, что виртуальные музеи, экскурсии, энциклопедии легко насыщают любопытство пользователя Интернета. И удивить, завлечь новой информацией человека будет со временем все труднее. Наоборот, рефлекс ориентировочный, познавательный, половой станут развиваться у ребенка более рано и лучше благодаря легкодоступности через виртуальную реальность соответствующих положительных эмоций.

- У человека будет постепенно сокращаться вербальная форма мышления с индуктивными и дедуктивными формами рассуждения, и увеличится интуитивная форма принятия решения [Канеман]. Сократится вербальное устное общение между людьми, диалоги станут краткими, устная речь потеряет связность. Речевой контакт человека с человеком не через компьютер станет коротким, непреднамеренным. Авторитет живого собеседника перед виртуальным упадет.