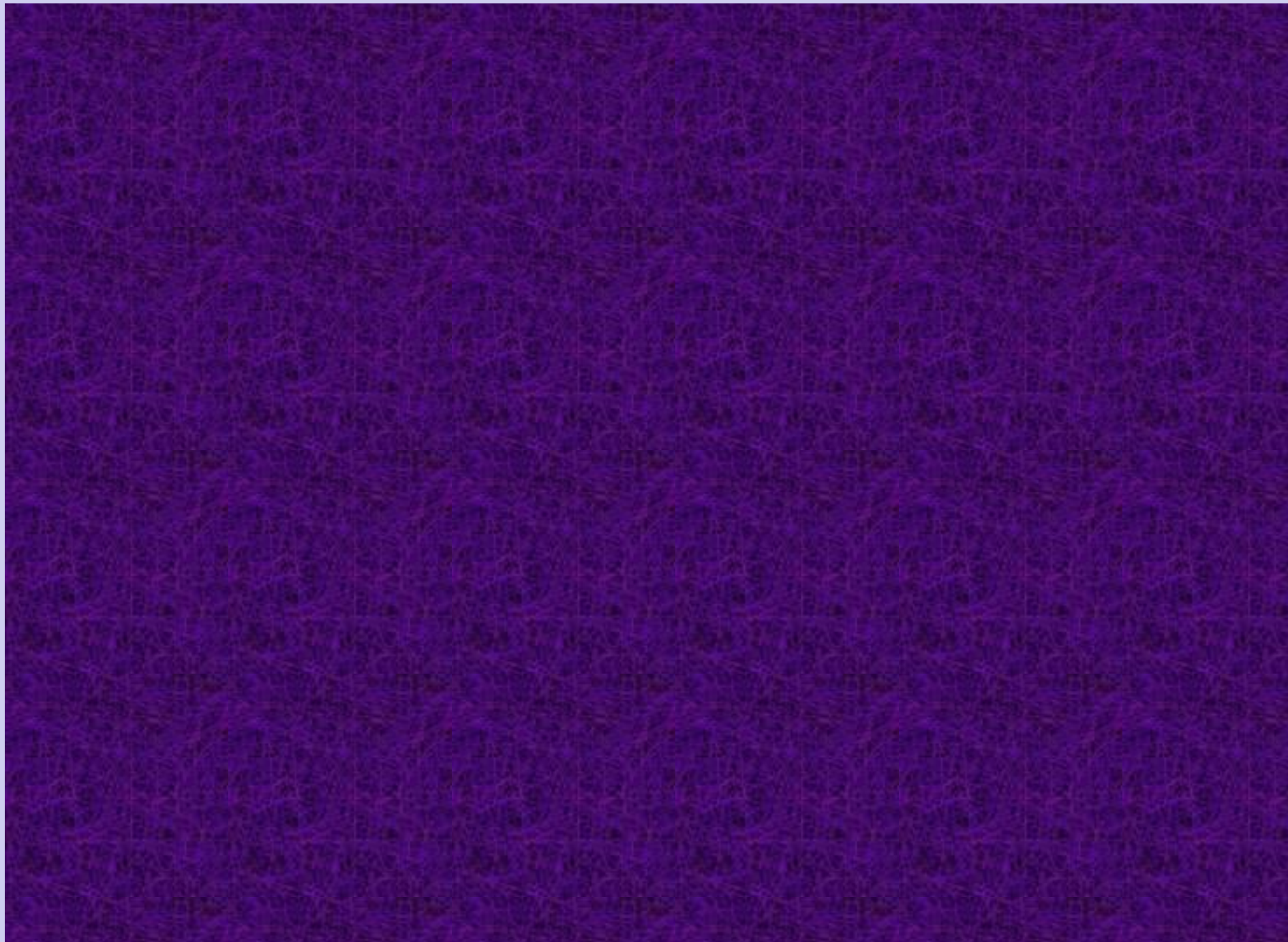
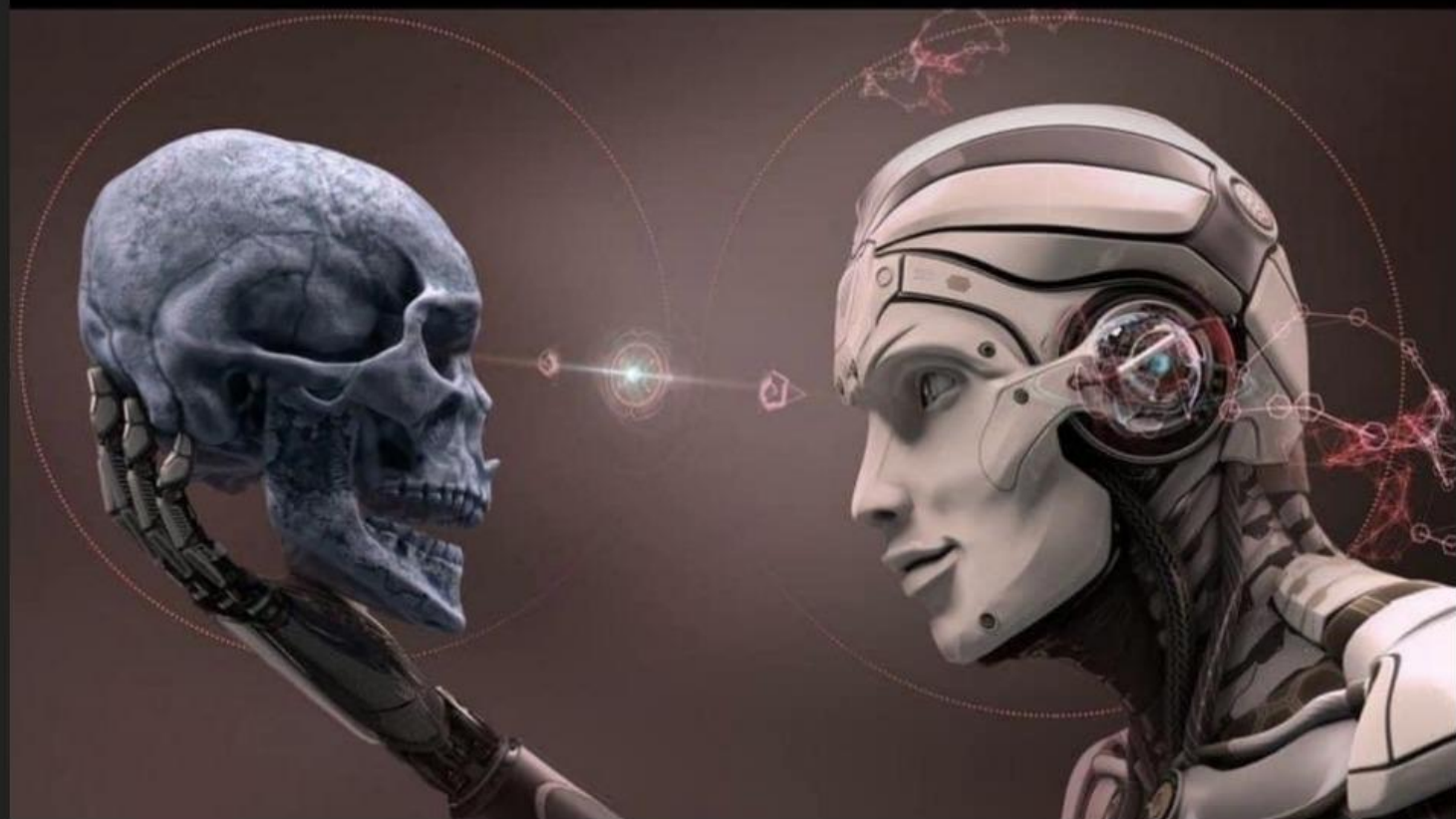


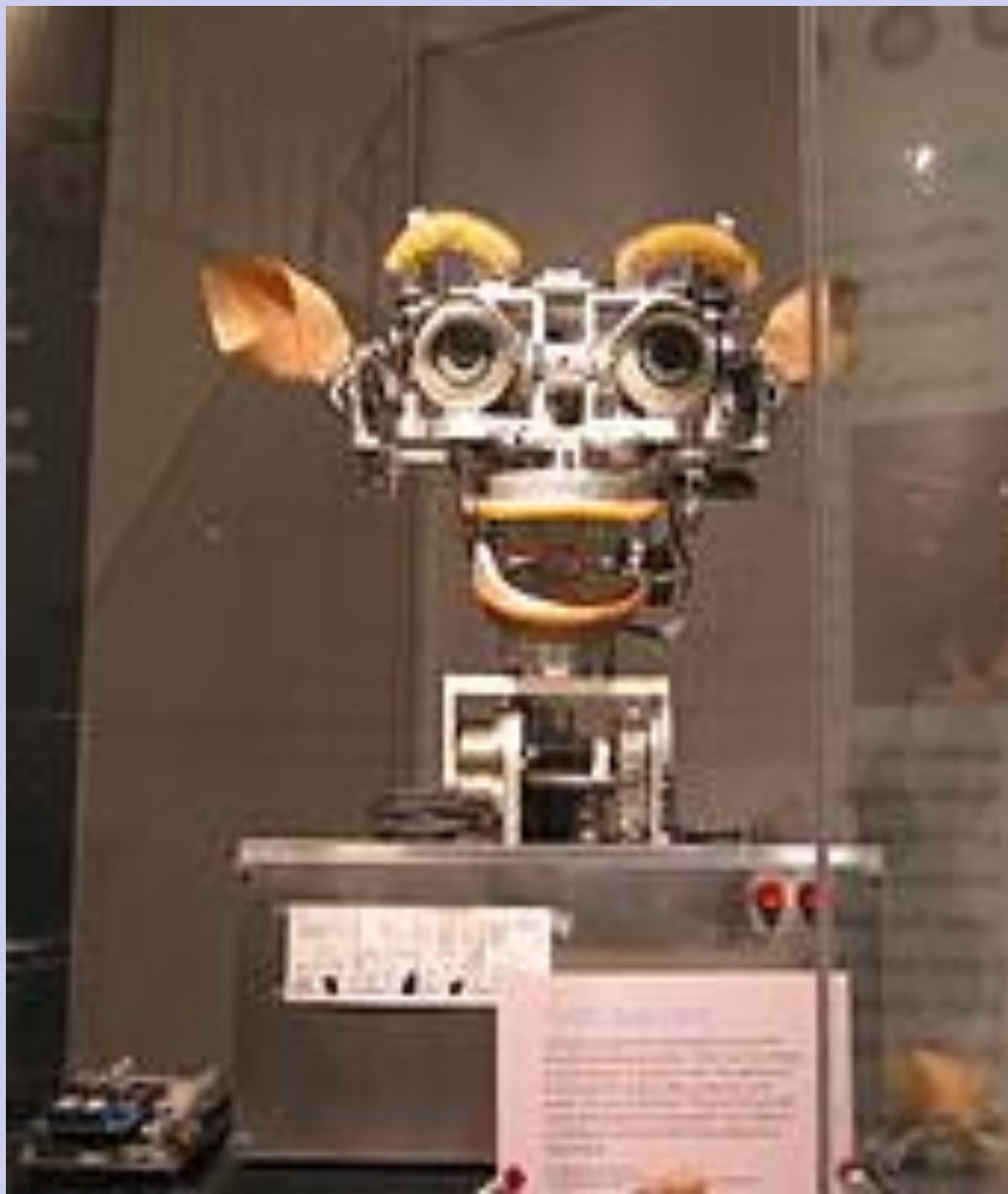
963 633 01 42

вопросы присылайте в вацапе и подписывайтесь



Человек больше стремится
развивать искусственный
интеллект, чем собственный.
В таком случае, вопрос, победят
ли роботы- риторический





Искусственный интеллект (artificial intelligence) - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека (не

следует путать с искусственным сознанием);

Познание - процесс деятельности человека, содержанием которого является **отражение объективной реальности** в сознании, а результатом — получение нового знания об окружающем мире.



Научное направление, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного или программного моделирования тех **видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными.**

Наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно **интеллектуальных компьютерных программ.**

Создание искусственного интеллекта должно исходить из возможности того, что со временем он **во всех отношениях** сначала **достигнет**, а потом и **превзойдет интеллект человека**.

В частности он должен не только считать быстрее людей, но и **разбираться в вопросах нравственности**, или предельно упрощенно – **различать добро и зло**. Задача эта крайне сложна - люди во все времена исповедовали разные нормы нравственности. А ныне в XXI в. немалая часть общества исповедует чудовищную безнравственность.

- **Ник Бустрём** - шведский философ, профессор Оксфордского университета, известный своими работами по антропному принципу в 1998 г. выступил одним из основателей Всемирной **ассоциации трансгуманистов**.



- В 2004 г. основал

Институт Этики и Новых Технологий.

В 2005 г. был назначен директором созданного в Оксфорде **Института Будущего Человечества.**

- **Институт будущего человечества** - английский междисциплинарный центр - часть факультета философии и **Школы Мартина** Оксфордского университета.
- Задача института – изучение посредством междисциплинарного подхода наиболее важных и первостепенных для человечества областей, таких как влияние технологий на возникновение глобальных катастроф.
- Институт также способствует участию общественности в управлении государством, предприятиями, университетами и другими организациями.

- Бустрём часто обращается к вопросам, связанным с **трансгуманизмом**:

- клонирование,

- искусственный интеллект,

- загрузка сознания,

- крионика,

- нанотехнологии и

- гипотеза симуляции.

- **Трансгуманизм** - философская концепция + международное движение, поддерживающее использование достижений науки и технологии для улучшения умственных и физических возможностей человека.

Согласно Бустрёму:

- **интеллект** - реализуемый на физическом объекте алгоритм;
- **интеллект человеческого уровня (ИЧУ)** - интеллект, способный решать задачи, доступные человечеству (обладает умом, разумом, интуицией, пониманием, способен к познанию, мышлению, воображению);
- **искусственный интеллект (ИИ)** — интеллект, созданный вне естественной биологической среды;

- искусственный суперинтеллект - интеллект, превосходящий возможности интеллекта человеческого уровня .
- В отличие от терминов Н. Бустрёма, **общепринятое понимание интеллекта совпадает с интеллектом человеческого уровня** и противоречит терминам интеллект животных, игровой искусственный интеллект, окружающий интеллект, ...

- Цель – **устранение** нежелательных (для ТГ) аспектов человеческого существования - **страданий, болезней, старения и смерти.**
- Трансгуманисты изучают возможности и последствия применения технологий ТГ, опасности и преимущества их использования, рассматривая и идею конвергенции (convergo «сближаю» лат.) – сближение биологических, информационных, познавательных и нанотехнологий.
- Для большинствамногих трансгуманистов и сочувствующих им лиц их убеждения неотличимы от гуманизма.

- Трансгуманизм можно легко превратить в классическую форму гуманизма, если согласиться решать сложные моральные дилеммы классического гуманизма, возникающие в силу ограниченности наших возможностей, путем предположений о быстром прогрессе технологий до уровня, достаточного для разрешения существующих проблем. В большинстве случаев **там, где классический гуманизм ставит человека перед моральным выбором,** трансгуманизм ищет **выход в новых технологиях** и их прогрессе.

- Трансгуманисты не только допускают возможность создания искусственных существ, превосходящих человека (**постчеловек**), но и стремятся к этому.
- Поскольку **постчеловек** не является некой законченной формой - он понимается как непрерывно совершенствующееся (самосовершенствующееся) существо , в которое превратится современный человек.
- При этом существует **реальная возможность добавить к существующим в обществе формам неравенства между людьми новые, не существовавшие ранее.**

- **Джон Маккарти** -американский информатик, автор термина «**искусственный интеллект**» (1956), изобретатель языка Лисп (1958), основоположник функционального программирования, лауреат премии Тьюринга (1971) за огромный вклад в область исследований искусственного интеллекта. Профессор Стэнфорда (1962 -2000 г.)
- Отстаивал использование математической логики для формирования искусственного интеллекта.

- **Логическое программирование** - парадигма программирования, основанная на автоматическом доказательстве теорем, а также раздел дискретной математики, изучающий принципы логического вывода информации на основе заданных фактов и правил вывода. ЛП основано на аппарате математической логики.
- Определение ИИ Дж. Маккарти не связано с пониманием интеллекта у человека. «При необходимости творцы ИИ вольны использовать методы, которые не подходят человеку для конкретных проблем».

«Проблема состоит в том, что пока **мы не можем определить**, какие вычислительные процедуры мы хотим называть интеллектуальными. Мы понимаем **некоторые механизмы интеллекта** и не понимаем остальные. Поэтому **под интеллектом понимается только вычислительная составляющая** способности достигать целей в мире».

Существующие сегодня интеллектуальные системы имеют достаточно **узкие области применения**. Так, программы, способные обыграть человека в шахматы, не могут играть в домино или отвечать на вопросы, ...

- В то же время существует и точка зрения, согласно которой **интеллект может быть только биологическим феноменом.**
- При упоминании «ИИ» многие представляют человекоподобных роботов, захватывающих мир, однако реально ИИ не предназначен для замены людей. Его цель - расширить границы человеческих возможностей.
- **Данная технология является ценным бизнес-ресурсом.** М. Мишустин утвердил правила финансовой поддержки компаний, занятых в сфере ИИ в размере 1,4 млрд. р. (на 2021 г.).

Искусственный интеллект (ИИ) позволяет компьютерам обучаться на собственном опыте, адаптироваться к задаваемым параметрам и выполнять те задачи, которые раньше были под силу только человеку. В большинстве случаев реализации ИИ - от компьютерных шахматистов до беспилотных автомобилей - крайне важна возможность **глубокого обучения и обработки естественного языка.**

Благодаря этим технологиям компьютеры можно «научить» выполнению определенных задач **с помощью обучения - обработки большого объема данных** и выявления в них закономерностей.

Глубокое обучение - совокупность методов **машинного обучения** (с учителем, с частичным привлечением учителя, без учителя, с подкреплением), основанных на обучении представлениям не о специализированных алгоритмах под конкретные задачи.

Методы глубокого обучения были известны ещё в 1980-е, но результаты не впечатляли, (до продвижения в теории искусственных нейронных сетей – предварительное обучение нейросетей с помощью так называемой **ограниченной машины Больцмана** и создания вычислительных мощностей середины 2000-х г - суперкомпьютеров).

Ограниченная машина Больцмана - вид нейронной сети.

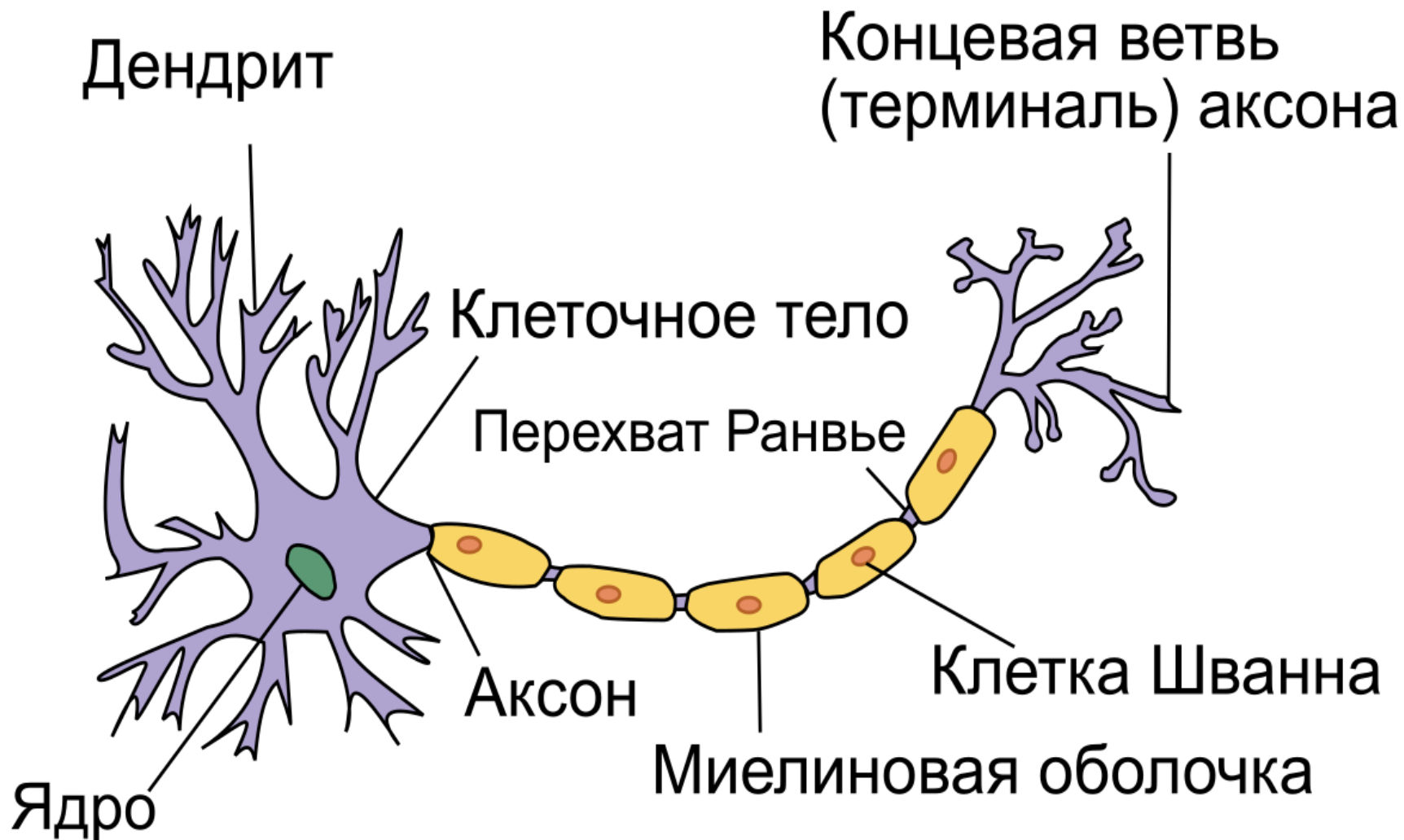
Искусственный нейрон (*математический нейрон*) - узел искусственной нейронной сети, являющийся упрощённой моделью естественного нейрона человека.

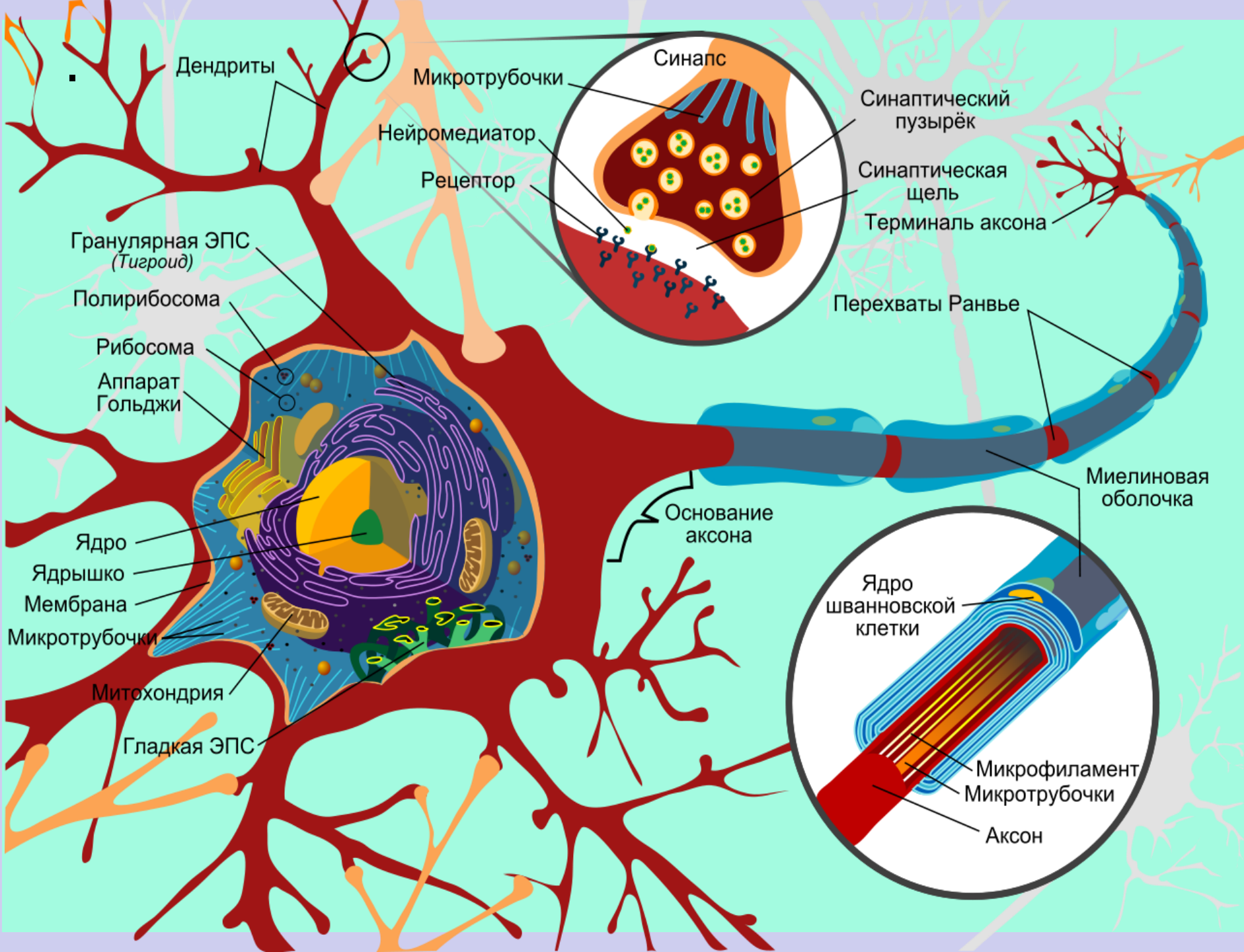
Математически искусственный нейрон обычно представляют как некоторую нелинейную функцию от единственного аргумента - линейной комбинации всех входных сигналов. Данную функцию называют **передаточной функцией**.

Полученный результат посылается на единственный выход.

Биологический нейрон состоит из **тела**, содержащего ядро и другие органеллы (активные рибосомы, аппарат Гольджи), и отростки, в том числе **аксон** - длинный отросток, приспособленный для проведения возбуждения от тела нейрона. Дендриты - короткие и сильно разветвлённые отростки, служащие главным местом образования влияющих на нейрон возбуждающих и тормозных синапсов (разные нейроны имеют различное соотношение длины аксона и дендритов). Нейрон может иметь несколько дендритов и обычно только один аксон.

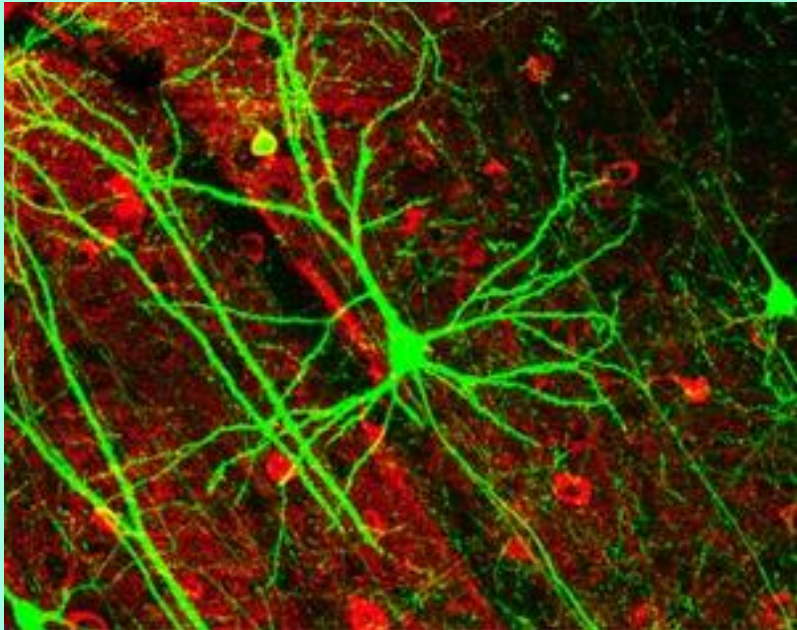
Один нейрон может иметь связи с 20 000 других нейронов. Кора мозга человека содержит около 80 миллиардов нейронов.





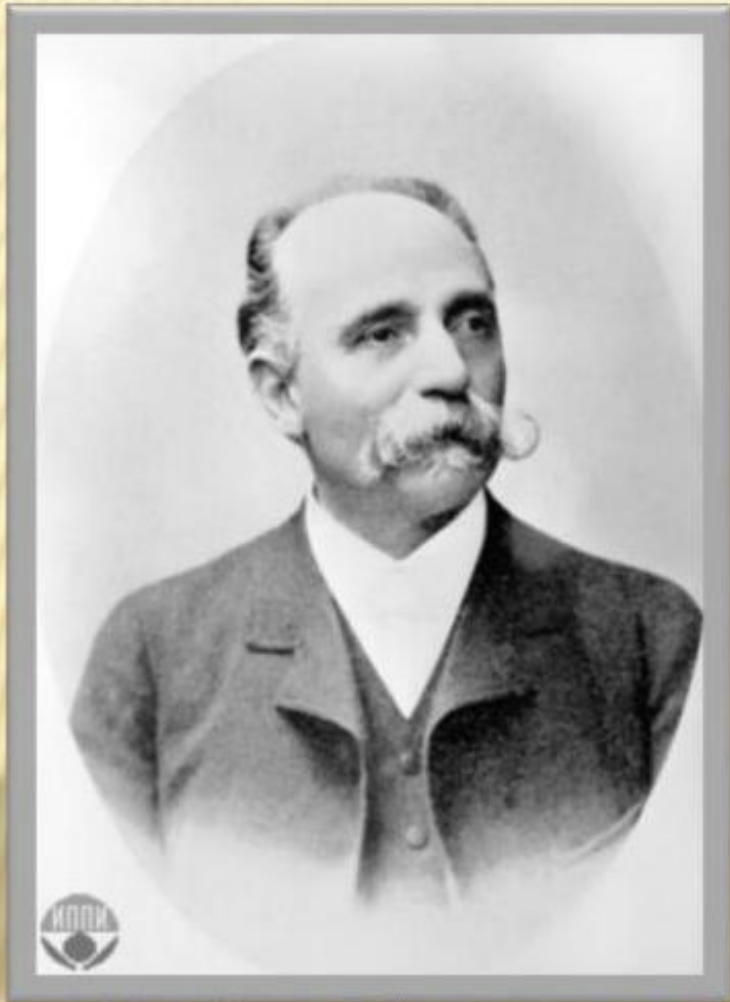
- **Нейрон или нервная клетка** - клетка узкой специализации, структурно-функциональная единица нервной системы.
- Нейрон - электрически возбудимая клетка, которая предназначена для приёма **ИЗВНЕ**, обработки, хранения, передачи и вывода **ВОВНЕ** информации с помощью электрических и химических сигналов.
- Типичный нейрон состоит из тела клетки, дендритов и одного аксона. Нейроны могут соединяться один с другим, формируя нервные сети.

- По отношению к границе нервной системы и направлению передачи информации нейроны разделяют на
 - **рецепторные** (граничные, получают сигналы извне, формируют на их основании и передают информацию в нервную систему),
 - **эффекторные** (граничные, передают сигналы из нервной системы во внешние клетки) и
 - **вставочные** (внутренние для нервной системы).



- Сложность и многообразие функций нервной системы определяется **взаимодействием между нейронами**, а также между нейронами и мышцами и железами. Это взаимодействие обеспечивается набором различных сигналов, передаваемых с помощью ионов. Ионы генерируют электрический заряд (потенциал действия), который движется по телу нейрона.
- Важное значение имело изобретение метода Гольджи в 1873 г., позволявшего окрашивать отдельные нейроны.

АППАРАТ (КОМПЛЕКС) ГОЛЬДЖИ



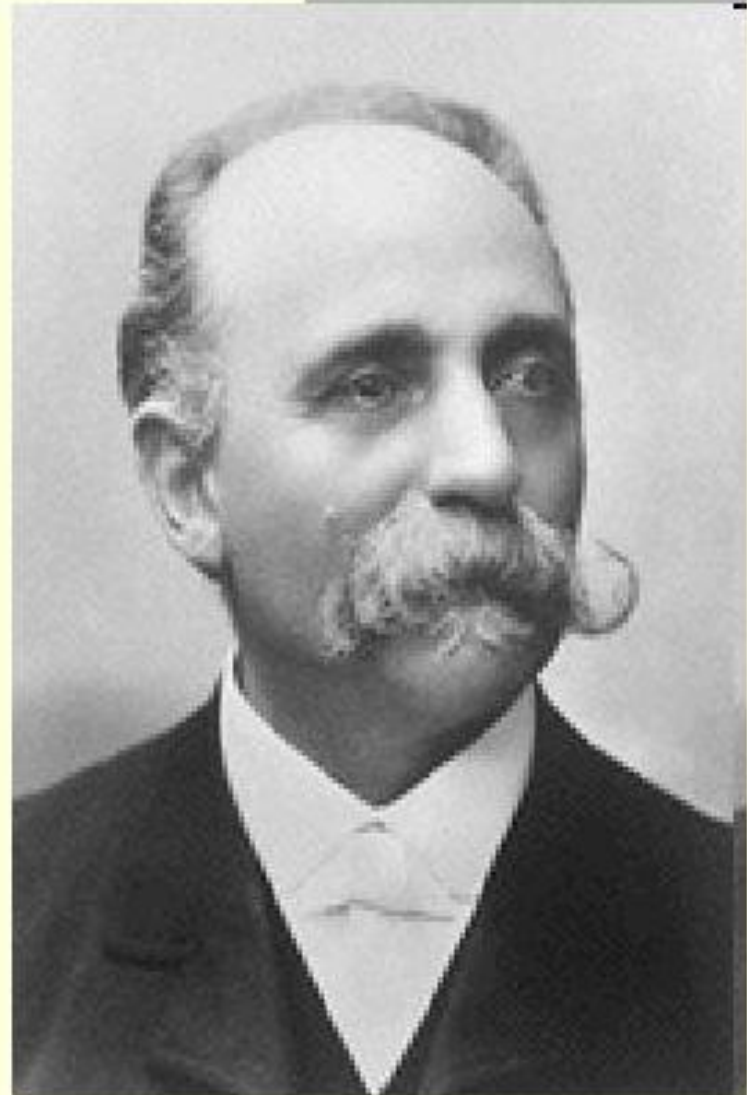
Камілло Гольджи
(1843 — 1926)

В 1898 обнаружил в нервных клетках так называемый сетчатый аппарат.

Последующие исследования показали, что эта органелла присутствует во всех эукариотических клетках, но имеет разную структуру (впоследствии она получила название аппарата или комплекса Гольджи).

Камилло Гольджи

- Итальянский гистолог, нейропатолог
- Разработал метод окрашивания отдельных нервов и клеток, названный «чёрной реакцией».
- В 1898 году описал пластинчатый комплекс. Открыл глиальные клетки и мышечные веретена. Доказал, что разные формы малярии вызываются разными возбудителями. Работы по выяснению работы почек.



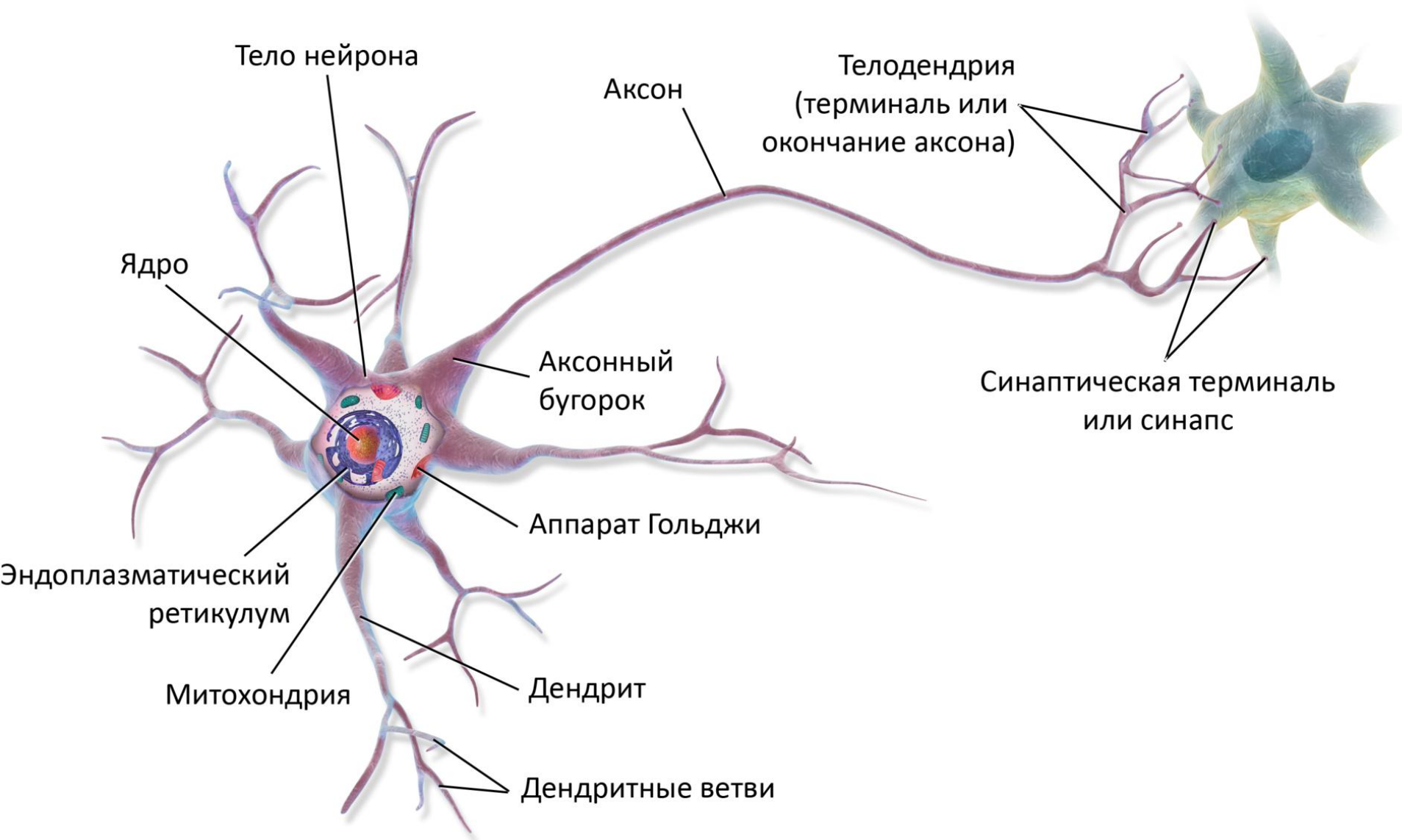
- **Нейрон** состоит из одного **аксона**, тела (перикариона) и нескольких дендритов, в зависимости от числа которых нервные клетки делятся на **униполярные, биполярные или мультиполярные.**

Передача нервного импульса происходит от дендритов (или тела клетки) к аксону, а затем сгенерированный **потенциал действия** от начального сегмента аксона передаётся назад к дендритам.

Аксон (от греч. ось), или **нервное волокно**, которая обычно проводит **электрические импульсы, известные как потенциалы действия**, от тела нервной клетки. Функция аксона заключается в передаче информации различным нейронам, мышцам и железам.

Аксон - цилиндрический отросток нервной клетки, по которому нервные импульсы идут от тела клетки (сомы) к иннервируемым органам и другим нервным клеткам.

Строение многополярного нейрона



Аксон - это один из двух типов цитоплазматических выступов из клеточного тела нейрона; другой тип - дендрит. Аксоны отличаются от дендритов несколькими особенностями, включая форму (дендриты часто сужаются, в то время как аксоны обычно поддерживают постоянный радиус), длину (дендриты ограничены небольшой областью вокруг тела клетки, в то время как аксоны могут быть намного длиннее) и функцию (дендриты получают сигналы, тогда как аксоны передают их).

- Если аксон в нервной ткани соединяется с телом следующей нервной клетки, такой контакт называется **аксо-соматическим**, с дендритами: **аксо-дендритический**, с другим аксоном: **аксо-аксональный** (редкий тип соединения, встречается в ЦНС).
- Концевые участки аксона (терминали) ветвятся и контактируют с другими нервными, мышечными или железистыми клетками. На конце аксона находится синаптическое окончание - концевой участок терминали, контактирующий с клеткой-мишенью.

Вместе с постсинаптической мембраной клетки-мишени синаптическое окончание образует синапс.

Через синапсы передаётся возбуждение.

Миелиновую оболочку аксонов образуют «накручивающиеся» на аксон специальные **шванновские клетки**, между которыми остаются свободные от миелиновой оболочки участки - перехваты Ранвье. Только на перехватах присутствуют потенциал-зависимые натриевые каналы и заново возникает **потенциал действия**.

Нервный импульс распространяется по миелинизированным волокнам **ступенчато**, что в несколько раз повышает скорость его распространения. Скорость передачи сигнала по покрытым миелиновой оболочкой аксонам достигает 100 м/с.

Нервный импульс генерируется в самом аксоне, а именно в начальном сегменте на расстоянии ~50 мкм от тела нейрона. Для генерации потенциала действия в начальном сегменте аксона требуется повышенная концентрация натриевых каналов (до ста раз по сравнению с телом нейрона).

Число нейронов в головном мозге человека
~ 85 млрд единиц. Ранее считалось, что
нервных клеток больше, ~ 100 млрд.



Аффлекторные нейроны являются переносчиками информации от органов чувств в головной мозг. У этого вида нейронов самые длинные аксоны. Импульс извне поступает по аксонам в определенный участок головного мозга, звук - в слуховой «отсек», запах – в «обонятельный» и т.д.

Промежуточные нейроны обрабатывают сведения, поступившие от аффлекторных нейронов и передают ее периферическим органам и мышцам.

Эффекторные нейроны - доводят команду до мышц и других органов тела.

- Слаженная работа нейронов 3-х типов : человек «чувет» запах шашлыка, нейрон передает информацию в соответствующий раздел мозга, мозг передает сигнал желудку, человек принимает решение «хочу есть», ...
- Самыми загадочными являются промежуточные нейроны. Их работа обуславливает наличие рефлекса: дотронулся до электричества – отдернул руку .. Но, пока не ясно как обмен между волокнами рождает идеи, образы, мысли?

- Единственное, что установили ученые, это тот факт, что любой вид мыслительной деятельности (чтение книг, рисование, решение математических задач) сопровождается особой активностью (вспышкой) нервных клеток определенного участка головного мозга.
- Есть особая разновидность нейронов - зеркальные. Они не только приходят в возбуждение от внешних сигналов, но и начинают «шевелиться», наблюдая за действиями своих собратьев – других нейронов.

- **Функция аккумуляции знаний.**

Человек обладает памятью, возможностью понимать суть вещей, явлений и действий, которые он единожды или многократно повторял. За формирование памяти отвечают именно нейронные клетки, точнее **нейротрансмиттеры**, связующие звенья между соседними нейронами.

- Таким образом, за память отвечает не какая-то отдельная часть мозга, а маленькие белковые мостики между клетками. Человек может потерять память, когда произошло крушение этих нервных связей.

- **Функция интеграции** позволяет взаимодействовать между собой разным долям головного мозга - сигналы от разных органов чувств поступают в разные доли.
- Нейроны посредством «вспышек» активности передают и принимают импульсы в разных частях мозга. Так происходит процесс появления мыслей, эмоций и чувств. Чем больше разноплановых связей, тем эффективнее человек мыслит. Если человек способен к размышлениям и аналитике в определенном направлении, то он будет **хорошо соображать и в другом вопросе.**

- **Функция производства белков** - нейроны не ограничиваются передаточными функциями. Нервные клетки вырабатывают необходимые для жизни человека белки. Ключевую роль в производстве белков имеют нейротрансмиттеры, которые отвечают за память.

- Всего в нейронах индуцируется порядка 80 белков, вот основные из них, влияющие на самочувствие человека:

- Серотонин – вещество, вызывающее радость и удовольствие.

- **Допамин** – ведущий источник бодрости и счастья для человека. Активизирует физическую активность, помогает проснуться, переизбыток может привести к состоянию эйфории.
- **Норадреналин** – это «плохой» гормон, вызывающий приступы ярости и гнева. Наряду с **кортизолом** его называют гормоном стресса.
- **Глутамат** – вещество, отвечающие за хранение памяти.

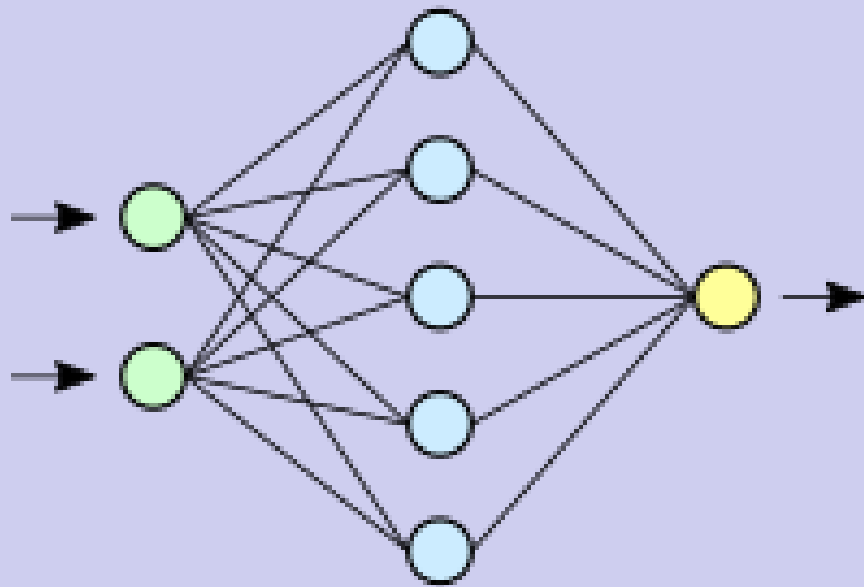
- Прекращение выработки белков или их выпуск в недостаточном количестве способны привести к тяжелым заболеваниям. Отсутствие допамина ведет к развитию болезни Паркинсона, а его переизбыток является причиной шизофрении. Почему прекращается выработка белка не известно, спусковой механизм не выявлен.
- Гибель нервных клеток происходит при алкоголизации личности. Алкоголик со временем может совершенно деградировать и утратить вкус к жизни.

- Без нейронов невозможна работа организма человека. Эти наноклетки отвечают буквально за каждое наше движение, любой поступок. Выполняемые ими функции в полной мере не изучены и не определены.
- Функция распространения информации является основной и изучена лучше остальных. Суть ее в том, что нейронами обрабатываются и переносятся в головной мозг все импульсы, которые поступают из окружающего мира или собственного тела.

- Далее происходит их обработка, подобно тому, как работает поисковик в браузере. По результатам сканирования сведений извне, головной мозг в форме обратной связи передает обработанную информацию к органам чувств или мышцам. В нашем теле происходит ежесекундная доставка и переработка информации, не только в голове и на уровне периферической нервной системы.

- Слаженная работа нейронов 3-х типов : человек «чувет» запах шашлыка, нейрон передает информацию в соответствующий раздел мозга, мозг передает сигнал желудку, человек принимает решение «хочу есть», ...
- Самыми загадочными являются промежуточные нейроны. Их работа обуславливает наличие рефлекса: дотронулся до электричества – отдернул руку .. Но, пока не ясно как обмен между волокнами рождает идеи, образы, мысли?

- До настоящего времени создать искусственный интеллект, который бы приблизился к работе нейронных сетей человека, не удалось. У каждого из 85 миллиардов нейронов имеется, как минимум, 10 тысяч (обусловленных опытом связей), и все они работают на передачу и обработку информации.



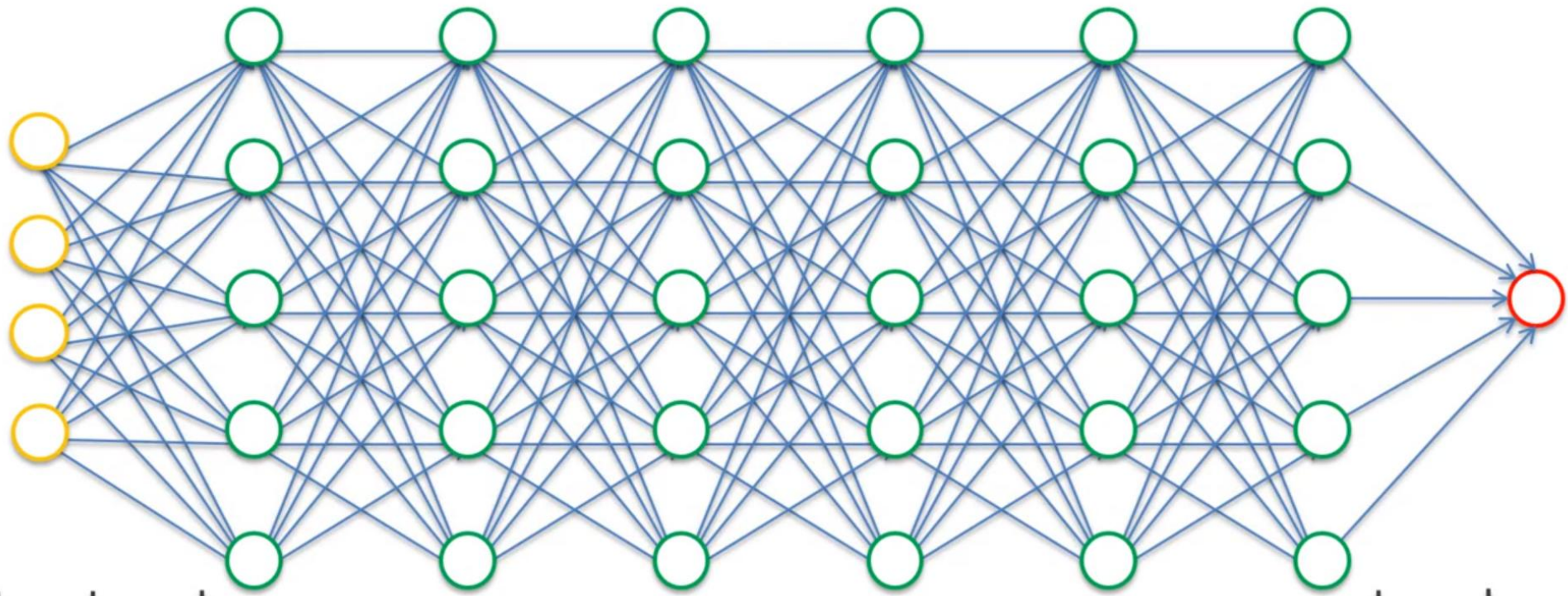
**Нейро́нная сеть -
математическая
модель, построенная
по принципу
организации и
функционирования**

биологических нейронных сетей нервных
клеток живого организма.

Объединение нескольких каскадов машин
Больцмана формирует особый вид
нейронных сетей, которые могут
самообучаться без учителя.

Искусственные нейроны объединяют в сети - соединяют выходы одних нейронов с входами других. Искусственные нейроны и сети являются основными элементами идеального нейрокомпьютера.

- Математическая модель искусственных нейронов показала, что сеть на таких элементах может выполнять числовые и логические операции. Практически сеть была реализована Фрэнком Розенблаттом в 1958 г. как компьютерная программа, а впоследствии и как электронное устройство - **перцептрон**.



Input Layer

Hidden Layers

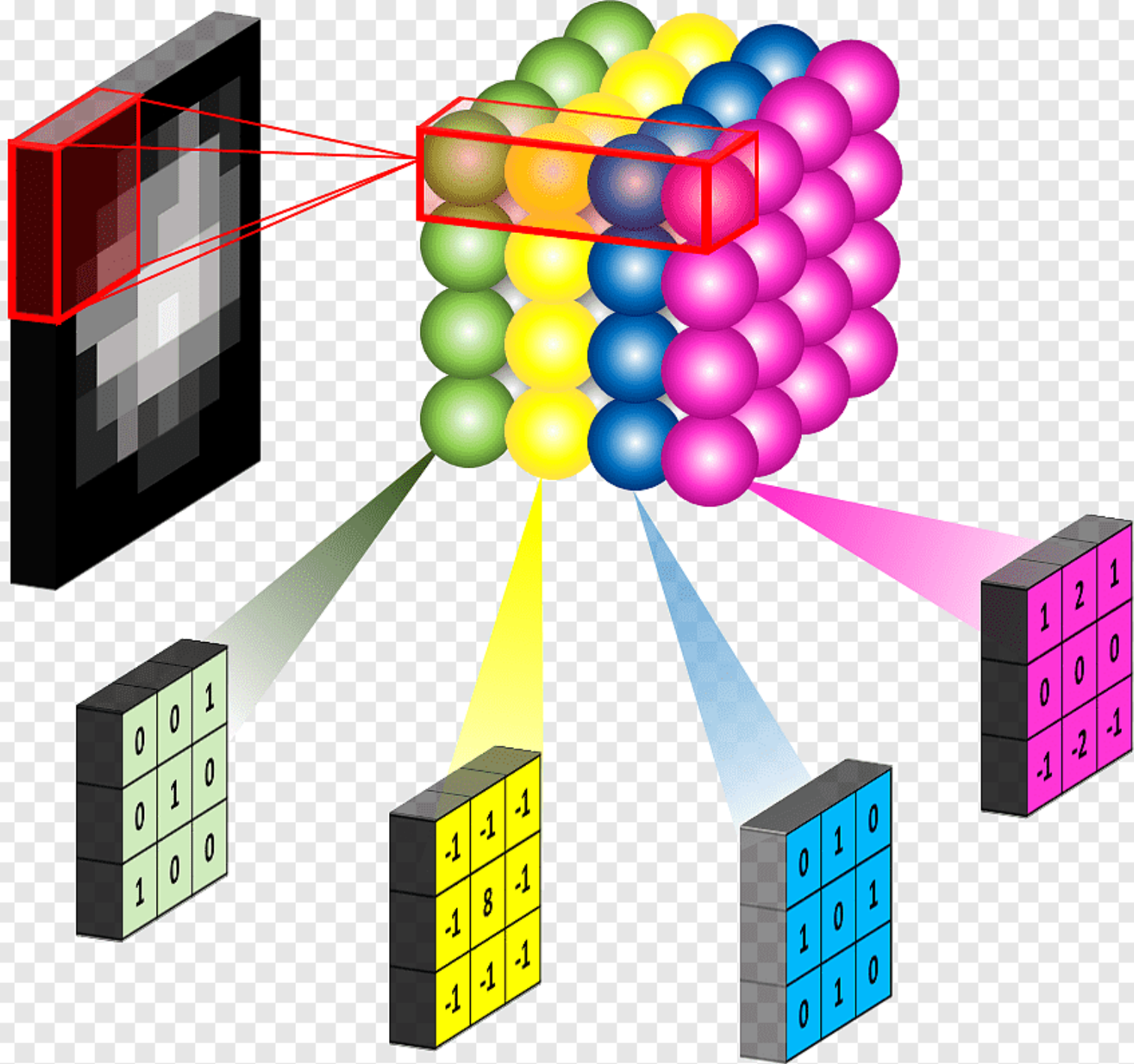
Output Layer

- Первоначально искусственный нейрон мог оперировать только с сигналами логических нуля и единицы, т.к. был построен на основе биологического прототипа, который может пребывать только в двух состояниях - возбужденном или невозбужденном. Для расширения области применения нейронных сетей необходимо было, чтобы нейрон мог работать и с непрерывными (аналоговыми) сигналами. Такое обобщение модели нейрона было сделано путем использования логистической кривой в качестве причины срабатывания нейрона.

Связи, по которым выходные сигналы одних нейронов поступают на входы других, часто называют **синапсами** по аналогии со связями между биологическими нейронами. Каждая связь характеризуется своим весом. Связи с положительным весом называются **возбуждающими**, а с отрицательным - **тормозящими**. Нейрон имеет один выход, называемый **аксоном** по аналогии с биологическим прототипом. С единственного выхода нейрона сигнал может поступать на произвольное число входов других нейронов.

- Нейроны классифицируют на основе их положения в сети:
- *Входные нейроны* - принимают исходный вектор, кодирующий входной сигнал. Как правило, эти нейроны не выполняют вычислительных операций, а просто передают полученный входной сигнал на выход, возможно, усилив или ослабив его;
- *Выходные нейроны* - выходы сети. В выходных нейронах могут производиться какие-либо вычислительные операции;
- *Промежуточные нейроны* выполняют основные вычислительные операции.

- Математически нейрон представляет собой взвешенный сумматор, единственный выход которого определяется через его входы и матрицу весов.



Остановимся на **компьютерном зрении, машинном переводе, распознавании речи** – программах, результаты деятельности которых теперь сопоставимо, а в некоторых случаях превосходит, эффективность человека.

Распознавание речи - процесс преобразования речевого сигнала в цифровую информацию (текстовые данные). Обратной задачей является **синтез речи**. Коммерческие программы по распознаванию речи появились в начале 90-х годов. ОНИ переводят голос пользователя в текст.

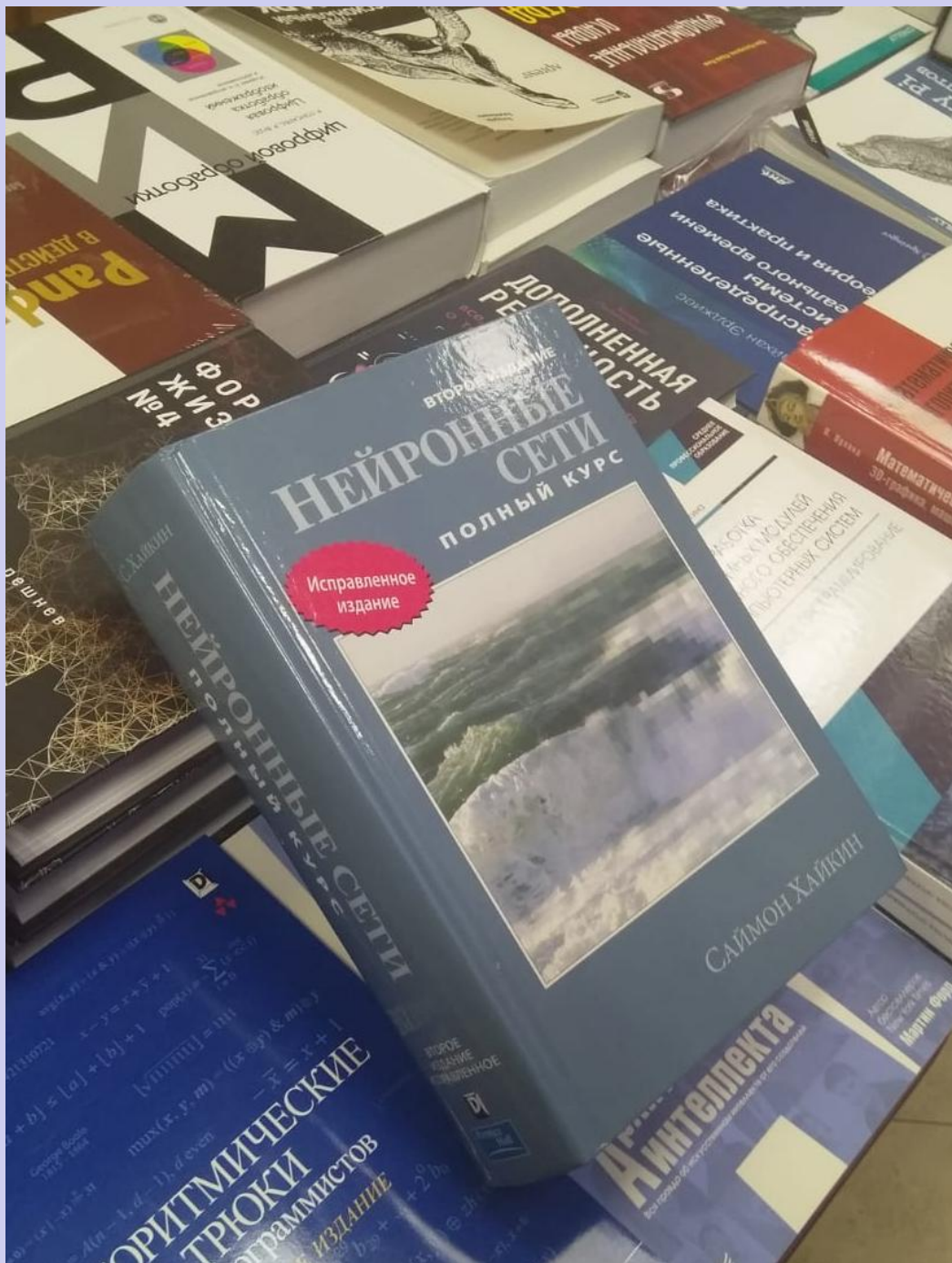
- **Компьютерное зрение** - теория и технология создания машин, которые могут производить обнаружение, отслеживание и классификацию объектов.
- Как научная дисциплина, компьютерное зрение относится к теории и технологии создания искусственных систем, которые получают информацию из изображений. Видеоданными могут быть видеопоследовательность, изображения с различных камер или трехмерными данными, например медицинского сканера.

Машинный перевод - процесс перевода текстов (письменных, а в идеале и устных) с одного естественного языка на другой с помощью специальной компьютерной программы

Анализ баз данных, постановка диагноза, рекомендации к действию и т.д.

Многолетние усилия привели к тому, что к настоящему моменту накоплено большое число различных архитектур нейронных сетей, «правил обучения» и способов оценивать и интерпретировать их работу, приемов использования нейронных сетей для решения прикладных задач. И эти правила, архитектуры, интерпретации, системы оценки, приемы использования и другие находки существуют в виде **«зоопарка»** сетей. Каждая сеть из зоопарка имеет свою архитектуру, свое правило обучения и решает свой конкретный набор задач.

Этот «зоопарк» следует систематизировать: каждая нейронная сеть из зоопарка должна быть представлена на нейрокомпьютере, имеющем заданную структуру. Такой подход преследует две цели. Единый подход к описанию позволит корректно сравнивать между собой различные архитектуры нейронных сетей и алгоритмов обучения. Возможность сравнения, в свою очередь, позволит приступить к построению единой теории нейронных сетей.



Ограниченные
машины Больцмана
приобрели
большую
популярность и
рассматриваются, а
как особые
компоненты в
архитектуре
**сетей глубинного
обучения.**

- ЭВМ научились обыгрывать чемпионов в шахматы или шашки Го, блефовать, **распознавать** голос, **переводить** тексты.

Компьютерные программы умеют ставить медицинские диагнозы, рисовать не хуже Рембрандта, петь или генерировать текст.

Стоит ли человеку опасаться ИИ?

- Тема ИИ в последние годы стала модной. Ученые связывают это с развитием нейронных сетей (направление исследований в области искусственного интеллекта), которое, в свою очередь, стало возможным с появлением мощных компьютеров.

- Стивен Хокинг отметил, что примитивные формы ИИ, уже существующие на сегодняшний день, доказали свою полезность, но он опасается, что человечество создаст что-то такое, что превзойдет своего создателя.
- "Такой разум возьмет инициативу на себя и станет сам себя совершенствовать со все возрастающей скоростью. Возможности людей ограничены слишком медленной эволюцией, мы не сможем тягаться со скоростью машин и проиграем", - сказал Хокинг.

Сбер собирал конференции по искусственному интеллекту по праву российского флагмана **экосистем**. Первый день мировая электронная элита дебатировала в треугольнике "общество, государство и бизнес".

Конференция СБЕРа собирала тех, кто не просто мечтает о том, как искусственный интеллект займет свое место в нашем обществе. Они на всем этом уже сейчас зарабатывают. Просто искусственный интеллект - то, что нас теперь окружает. Утром он расскажет о погоде, сварит кофе, покажет лучшую дорогу до офиса. Поможет выбрать платье или найдет дешевые билеты на курорт. И каждый вроде бы независимый сервис - часть какой-нибудь гигантской экосистемы.

Пять триллионов долларов - в такую астрономическую сумму оценивают рынок искусственного интеллекта. Но это только коммерческое измерение прорывных технологий. А есть и качественные сдвиги, которые **кардинально меняют весь привычный ход жизни**. Перспективы использования машинного разума сегодня обсуждают в Москве.

"Большое количество рабочих мест создается в этой сфере, и предложение на рынке труда здесь, конечно же, отстает. Если вы являетесь специалистом в ИИ, вам гарантирована высокая заработная плата, и вас будут, как говорится, отрывать и перетягивать с одного места на другое", - отметил помощник президента РФ Максим Орешкин.

И этот искусственный интеллект специалисты еще называют узким. Впереди эпоха, когда **созданный человеком электронный ум сам начнет обучаться и создавать новые модификации самого себя**. Тот мир, которым еще не так давно пугали фантасты. Но специалисты говорят: нужно просто вовремя создать общие правила игры для машин.

Правительство принимает меры, например, коды этики. Но ИИ нельзя регулировать эффективно в рамках одной юрисдикции, глобальная сеть и все технологии, связанные с ней, – это международное пространство, это то, чем владеют все страны сообща", - подчеркнул заместитель генерального секретаря Совета Европы Бьерн Берге.

- Выслушав спикеров, компьютер сам вывел главный принцип его взаимоотношений с человеком: **"Поведение искусственного интеллекта должно быть согласовано с ценностями человека"**. И даже нарисовал то, как он это видит. Получилась красивая абстракция.

СТРАТЕГИЯ слияния человека и машины

НИЦ «Курчатовский институт» представил **«Стратегию слияния человека и машины»**.
Взят курс на создание **«служебных людей»**.
Очередная активизация швабовцев-
трансгуманистов (Клаус Шваб - основатель
и бессменный президент Всемирного
экономического форума в Давосе,
родственно близок к семье Ротшильдов) в
России проходит под лозунгами обеспечения
суверенитета и нац. безопасности.

На пульсе держит руку и президента НИЦ «Курчатовский институт» М.В. Ковальчук. При поддержке Минобрнауки разработан проект Указа президента РФ «О Стратегии развития **природоподобных технологий**». А ведь ранее Ковальчук на многих крупных форумах вещал об опасности выведения мировой «элитой» «служебных людей». И вдруг собрался заняться изменением человеческой природы и всего естественного, живого мира на технотронный – видимо ему сделали предложение, от которого «нельзя было отказаться».

«Стратегия определяет цели, задачи, ключевые принципы и основные направления научно-технической политики государства в области развития **конвергентных** наук и технологий как основного инструмента создания **природоподобного** базиса экономики РФ, механизмы, способы и средства достижения долгосрочных целей и устойчивого развития РФ и обеспечения национальной безопасности - путём формирования на базе новых природоподобных технологий, включенных в естественный ресурсоборот природы».

Термин «**конвергенция**», который давно используется цифротрансформерами означает совмещение, слияние биологических, естественных элементов с неживой природой, с современными технологиями. Это и есть ключевой механизм «улучшения **человека несовершенного**», как полагают трансгуманисты. Поэтому они постоянно пытаются совместить несовместимое в терминах типа «цифровая экосистема», «природоподобная техносфера» и т.д. Суть конвергенции отлично поясняется основателем ВЭФ Клаусом Швабом.

По словам Шваба: «... в ближайшие 10 лет микрочипы для начала будут встроены в одежду – так называемые «носимые устройства». И дальше можно будет говорить уже о вживлении чипов в мозг, под кожу и т.д. Таким образом, может быть установлена прямая связь между нашим мозгом и цифровым миром. Становится очевидным своеобразное слияние миров: цифрового, физического и биологического».

Применяемые для противоестественного «слияния миров» технологии и называются «конвергентными».

Правительству РФ в проекте Ковальчука предлагается утвердить новую **СТРАТЕГИЮ**, ежегодно докладывать Путину о ходе ее реализации и самое главное –

«рекомендовать органам государственной власти субъектов РФ руководствоваться положениями СТРАТЕГИИ при осуществлении своей деятельности в этой сфере, предусмотрев внесение необходимых изменений в государственные программы субъектов РФ»

Правительственная комиссия по модернизации экономики в феврале 2022 г. утвердила «дорожную карту» человеко-машинной конвергенции под названием «Нейронет». То есть многое, о чем говорится в **СТРАТЕГИИ**, уже было легализовано: нейроинтерфейсы, машинная поддержка принятия решений, тотальная слежка и сбор данных. ИИ буквально срастется с человеком (в этом и состоит **конвергенция**). Нейросеть получит возможность прямо **«предписывать»** человеку, как ему **существовать**

Ключевые понятия « **СТРАТЕГИИ ...** »:

- «**Ноосфера** – это новое, эволюционное состояние биосферы, в котором научная и технологическая деятельность человека станет определяющим фактором развития биосферы».
- «**Социогуманитарные технологии** – процессы исследования и модификации духовного мира индивидуума во взаимосвязи с его социальными функциями».
- «**Конвергенция наук и технологий** –, позволяющая получить результаты, недостижимые в рамках каждой науки

В настоящее время к конвергентным наукам и технологиям относят группу НБИКС-технологий (нано-, био-, инфо-, когнитивные, социогуманитарные технологии).

Язык «**СТРАТЕГИИ ...**» - не язык точных наук – сам стиль изложения конвергентен, то есть представляет из себя некую смесь технологий и эзотерики («техномагии»). Кстати, трансгуманизм в чистом виде представляет из себя именно такой технологический оккультизм, веру во всеспасительность мертвых микросхем и цифровых алгоритмов.

Задача **СТРАТЕГИИ** - в изменение самой человеческой природы, причем радикальное – не только на физическом уровне (протезы, импланты, нейроинтерфейсы), но и на нравственном и психологическом.

Об опасности этого Ковальчук говорил на форуме «Армия-2020»: у мировой «элиты» все готово для выведения **«служебных людей»**. Он многим открыл глаза, но теперь о разработке **СТРАТЕГИИ** твердит иное: **«Глобальный вызов XXI в. состоит в необходимости обеспечения устойчивого развития цивилизации.**

Базовое условие такого развития - достаточное количество энергии и ресурсов. В условиях глобализации в технологическое развитие вовлекаются всё больше стран и регионов, растёт потребление энергии и ресурсов. **Причиной кризиса является антагонизм природы и созданной человеком техносферы.** Это обусловлено энерго- и ресурсоёмкостью технологий, созданных человеком, в отличие от исключительно «экономных» технологий живой природы.

Неплохо бы нам всем стать поближе к природе, к естественной жизни, отказаться по максимуму от гаджетов, компьютеров, сотовых и ухода в виртуальный мир. Однако тут в качестве выхода предлагается принципиально иное: создание техносферы, базирующейся на природоподобных технологиях, воспроизводящих системы живой природы в виде технологических процессов, интегрированных в естественный природный ресурсооборот, стирание границ между природным и электронным с неизбежным полным уходом в виртуал.

Выход из кризиса возможен лишь путем создания техносферы, базирующейся на природоподобных технологиях, воспроизводящих процессы живой природы в виде технических систем и технологических процессов, интегрированных в естественный природный оборот ресурсов.

Триумф «природоподобных» технологий честно дан в фильме **СБЕРа** «Облака», в которой всему человечеству было предложено уйти на виртуальную цифровую платформу, чтобы «творить свои миры» и «очистить землю от себя».

Это лучший способ радикально сократить выбросы CO₂. Все это - хорошо нам знакомая логика Римского клуба, того же «устойчивого развития» ООН, трансгуманистов и так далее. Именно поэтому ВЭФ активно пиарит «виртуальную, дополненную реальность», с этой целью делаются попытки подсадить детей в школах на нейроинтерфейсы, шлемы VR (виртуальной реальности), а в будущем – выстраивать «леса сознаний» и проводить коллективные «нейроигры». Все это – часть проекта «нейронет» (автор – оборонное агентство США DARPA)

DARPA - американское агентство передовых оборонных исследовательских проектов. Создано в 1958 г. в ответ на запуск советского Спутника. Цель агентства: чтобы Америка никогда больше не села в лужу в технологической гонке.

Чтобы разумно и эффективно пользоваться возможностями конвергентных наук и технологий, необходима радикальная трансформация сознания самого человека как социального существа. В этом и суть трансгуманистской концепции, которая отражена в данной **СТРАТЕГИИ**.

Им нужна «радикальная трансформация сознания самого человека» и соответствующая трансформация всего социума. Потому что традиционное, непромытое сознание человека отвергает их идеи как разрушительные. Трансгуманизм как философское течение неслучайно сравнивают с сатанизмом. Трансформаторы не создают ничего своего, они ставят себе задачу взять под контроль естественный, природный миропорядок (природоподобные технологии), а в качестве костыля используют технический прогресс.

Далее начинается очень интересный блок **СТРАТЕГИИ**, в котором сами авторы пишут об огромных рисках от использования этих природоподобных технологий:

«...угрозы связаны с самим характером природоподобных технологий, построенных на возможности технологического воспроизведения систем и процессов живой природы. Эта возможность открывает перспективу целенаправленного вмешательства в жизнедеятельность природных объектов и, прежде всего, человека».

Искусственная нейронная сеть — совокупность нейронов, взаимодействующих друг с другом. Они способны принимать, обрабатывать и создавать информацию. Это настолько же сложно представить, как и работу человеческого мозга. Нейронная сеть в нашем мозгу работает для того, чтобы вы сейчас могли это прочитать: наши нейроны распознают буквы и складывают их в слова.

Под нейросетью понимается скопление нейронов, способное в совокупности распознавать какие-либо явления или объекты. Это скопление обучается, действует последовательно, запоминает данные, умеет обрабатывать запросы и выдавать информацию.

- Понятие ИНС возникло при изучении процессов, протекающих в мозге, и при попытке смоделировать эти процессы. После разработки алгоритмов обучения модели стали использовать в практических целях: в задачах прогнозирования, для распознавания образов, в задачах управления и др.
- ИНС представляет собой систему соединённых и взаимодействующих между собой простых процессоров (искусственных нейронов).

- Такие процессоры обычно довольно просты (особенно в сравнении с процессорами, используемыми в персональных компьютерах). Каждый процессор подобной сети имеет дело только с сигналами, которые он **периодически получает**, и сигналами, которые он **периодически посылает** другим процессорам. И, тем не менее, будучи соединёнными в достаточно большую сеть **с управляемым взаимодействием**, такие по отдельности простые процессоры вместе **способны выполнять довольно сложные задачи**.

- С точки зрения машинного обучения, нейронная сеть представляет собой частный случай методов распознавания образов, дискриминантного анализа, методов кластеризации и т. п.
- С точки зрения математики, обучение нейронных сетей - многопараметрическая задача нелинейной оптимизации.
- С точки зрения кибернетики, нейронная сеть используется в задачах адаптивного управления и как алгоритмы для робототехники.

- С точки зрения развития вычислительной техники и программирования, нейронная сеть - способ решения проблемы эффективного параллелизма.
- С точки зрения искусственного интеллекта, ИНС является основным направлением в структурном подходе по изучению возможности построения (моделирования) естественного интеллекта с помощью компьютерных алгоритмов.

Коннекционизм - подход в области ИИ, когнитивной науки (когнитивистики), нейробиологии, психологии и философии сознания. **Коннекционизм** моделирует мыслительные или поведенческие явления процессами становления (видоизменения) в **сетях из связанных простых элементов**. Имеется несколько форм **коннекционизма**, но наиболее общие используют **нейросетевые модели**. В рамках этого течения предпринимаются попытки объяснить умственные способности человека, с использованием **ИНС**.

Главный принцип **коннекционизма** состоит в предположении, что мыслительные явления могут быть описаны сетями из взаимосвязанных простых элементов. Форма связей и элементов может меняться от модели к модели. Например, элементы в сети могут представлять **нейроны**, а связи - **синапсы**.

Другая модель может считать каждый элемент в сети словом, а каждую связь признаком семантического подобия и т. п.

Философы начали проявлять интерес к коннекционизму, так как коннекционистский подход обещал обеспечить альтернативу классической теории разума и широко распространённой в рамках этой теории идеи, согласно которой механизмы работы разума имеют сходство с обработкой знакового языка цифровой вычислительной машиной. То, как именно и в какой степени парадигма коннекционизма составляет альтернативу классическим представлениям о природе разума, является предметом жарких споров, ведущихся в последние годы.

Сверточная нейронная сеть – сеть, которая обрабатывает передаваемые данные не целиком, а фрагментами. Данные последовательно обрабатываются, а после передаются дальше по слоям. Сверточные нейронные сети состоят из нескольких типов слоев: сверточный слой, субдискретизирующий слой, слой полносвязной сети (когда каждый нейрон одного слоя связан с каждым нейроном следующего – полная связь).

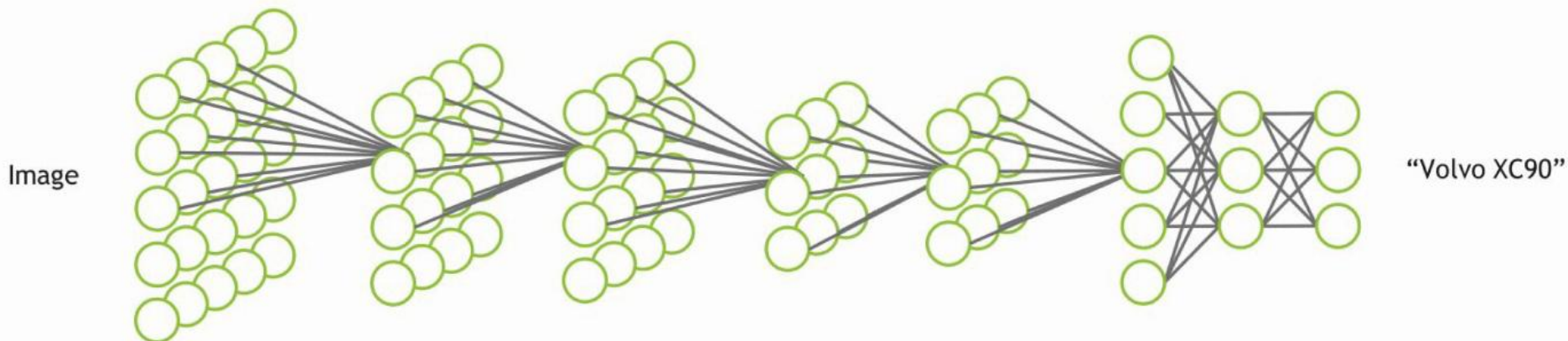
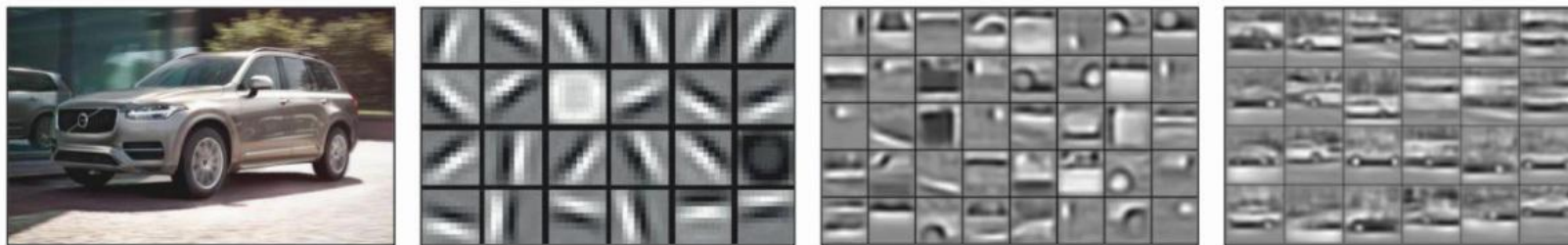
Свёрточная нейронная сеть

Специальная архитектура искусственных нейронных сетей, предложенная Яном Лекуном в 1988 году и нацеленная на эффективное распознавание образов, входит в состав технологий глубокого обучения. Использует некоторые особенности зрительной коры, в которой были открыты так называемые простые клетки, реагирующие на прямые линии под разными углами, и сложные клетки, реакция которых связана с активацией определённого набора простых клеток.

а

Свёрточная нейросеть

Свёрточные слои учат иерархические признаки для изображений, а *spatial pooling* даёт некоторую инвариантность к перемещениям.



Таким образом, идея свёрточных нейронных сетей заключается в чередовании свёрточных слоёв и субдискретизирующих слоёв. Структура сети - однонаправленная, принципиально многослойная. Для обучения используются стандартные методы, чаще всего метод обратного распространения ошибки...

a

a

a

a

a

a

a