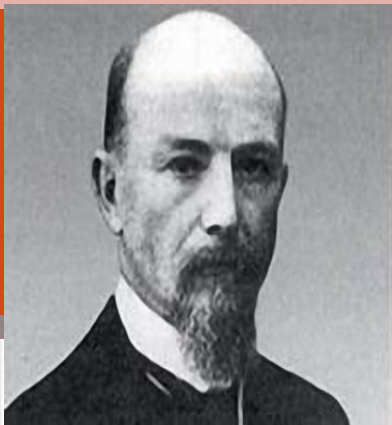
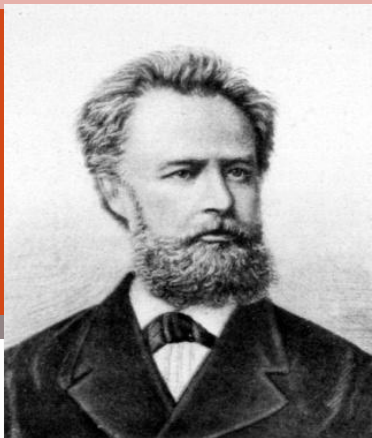


Философские проблемы науки и техники



Энгельмеер П. К.



Эрнст Капп.



Луис Мэмфорд

Лекция 1.

Предметная, мировоззренческая, методологическая специфика естественных и технических наук.

Вопросы.

- 1. Возникновение философии техники как предмета**
- 2. Что исследует философия техники?**
- 3. Феномен техники, ее сущность и перспективы развития.**
- 4. Основные направления исследования философии техники.**
- 5. Проблема соотношения науки и техники.**
- 6. Линейная модель.**
- 7. Эволюционная модель.**
- 8. Техника науки и технические науки**

1. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ КАК ПРЕДМЕТА

1. Как самостоятельная философская дисциплина

философия техники возникла лишь в конце **XIX столетии.**

2. Словосочетание «Философия техники», ввел немецкий философ **Эрнст Капп** в **1877.**

Книга «Основные направления философии техники»

3. Основоположниками «Философии техники» кроме того являются:

- **Петр Климентьевич Энгельмейер** – российский инженер. Книга «Технический итог **XIX** века» (**1898 г.**)
- **Фред Бон** - немецкий философ. Книга «О долге и добре» (**1898 г.**)

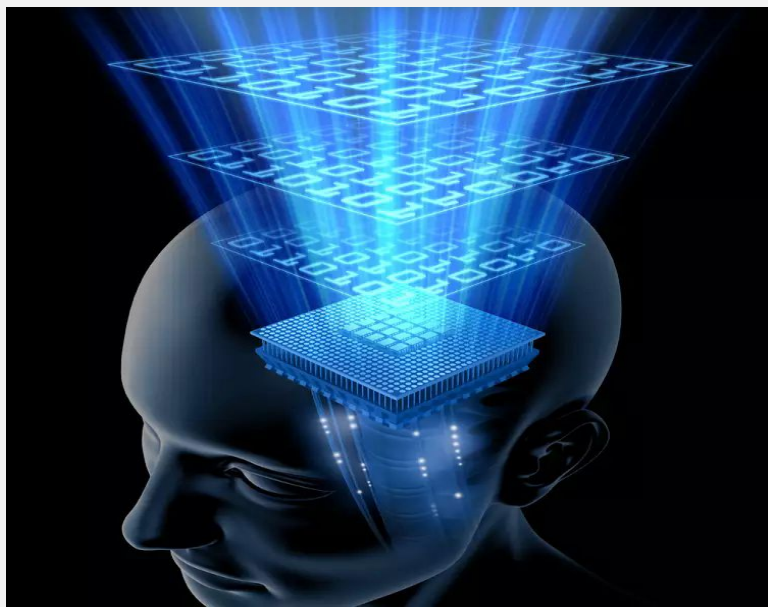
1.1.1. Первые философы техники. Эрнст Капп

Эрнст Капп (1808–1896). Основная идея:

Человек во всех своих созданиях бессознательно воспроизводит свои органы и сам познает себя, исходя из этих искусственных созданий.

Эта идея была предметом острой критики. Колесо – не имеет прототипов в живом организме.

Сегодня отношение философов техники к идеям Э.Каппа иное. Особенно в связи с развитием **идей философской антропологии.**



Когда судьба ставит нам палки в колеса
то ломаются лишь негодные спицы

1.1.2. Первые философы техники. Эрнст Капп

Антропологический критерий Эрнста Каппа: каковы бы ни были предметы мышления, то, что мысль находит в результате всех своих исканий, **всегда есть человек.**

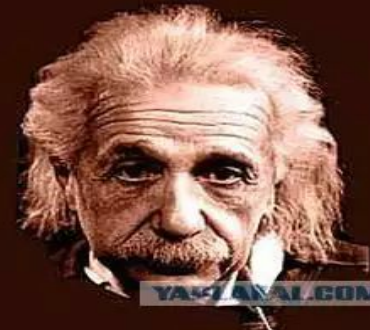
Капп считает, что именно в словах древнегреческого мыслителя Протагора:

"Человек есть мера всех вещей" – был впервые сформулирован **антропологический критерий** и сформировано **ядро человеческого знания и деятельности.**



*"Только две вещи
бесконечны: вселенная
и человеческая глупость..."*

*...насчет
вселенной
я не уверен".*



1.1.3. Первые философы техники. Эрнст Капп

Именно благодаря тому, что человек мыслит себя в природе и из природы, а не над ней и вне ее,
мышление человека становится согласованием его физиологической организации с космическими условиями.



1.1.4. Первые философы техники. Эрнст Капп

К внешнему миру, окружающему человека, принадлежит также множество вещей, которые **являются его созданием**.

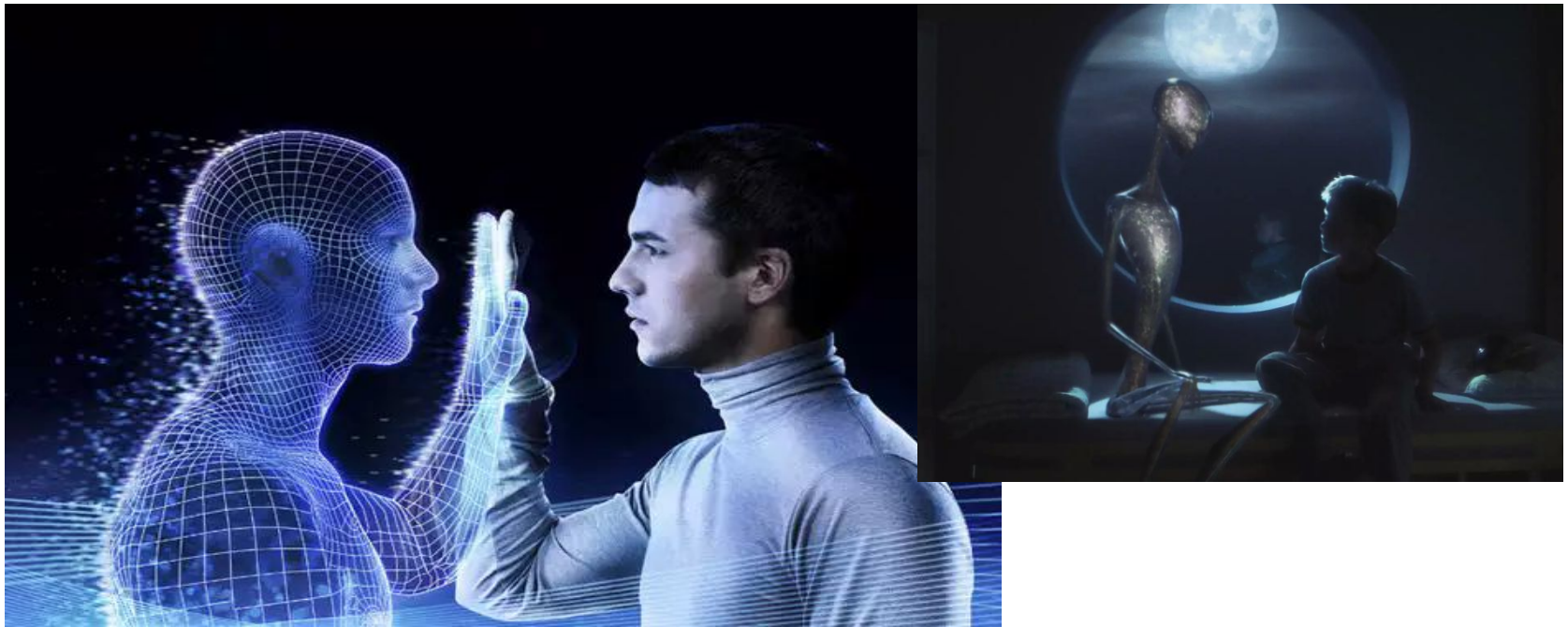
То, что вне человека - состоит из созданий природы и созданий человека.

Исходящий от человека внешний мир является **реальным продолжением его организма**, перенесением вовне, воплощением в материи, своих представлений, т.е. части самого себя, **нечто от своего собственного "Я"**.



1.1.5. Первые философы техники. Эрнст Капп

Это – отображение вовне, как в зеркале, внутреннего мира человека. Но созданный человеком искусственный мир становится **затем средством самопознания** в акте обратного перенесения отображения из внешнего мира во внутренний. В том числе, таким образом, **человек познает процессы и законы** своей бессознательной жизни.



1.1.6. Первые философы техники. Эрнст Капп

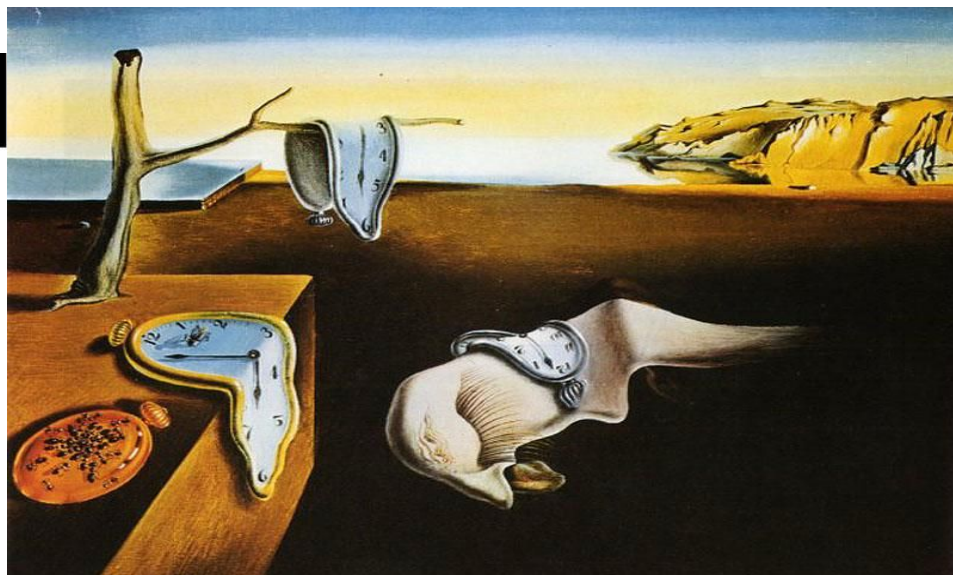
"Механизм", бессознательно созданный по органическому образцу, сам служит для объяснения и понимания "организма".

В этом и состоит суть принципа органической проекции Эрнста Каппа.

Эрнст Капп
(1808-1896)



■ принцип
«органопроекции»



1.2.1. Первые философы техники. Фред Бон

Техника и наука – это различные, хотя и взаимодействующие между собой формы человеческой деятельности. **Наука имеет дело** с причинами и следствиями. Ее задача – раскрыть причинно-следственную связь между явлениями.

Этот ряд целей представляет собой цепь следующих друг за другом событий.

То есть **основная функция техники – не познание, а действие.**

*Науку стоит развивать,
Чтобы природу лучше знать!*



1.2.2. Первые философы техники. Фред Бон

Техника же имеет дело с целесообразностью.

Исходя из этого, техника должна, по мнению Ф.Бона, выполнять тройную функцию: поиск средства для достижения заданной цели, установление связи между средством и целью и поиск цели для заданного средства, достижение которой само оказывается побочным следствием некоторого другого ряда целей.

Определение сути технического

- Структура научного высказывания:
«Если a , то b »
- Структура технического высказывания: *«Если хочешь получить b , то должен вызвать a »*



2.2.3. Первые философы техники. Фред Бон

Необходимо различать два понятия техники – узкое и широкое. В узком смысле техника имеет своим основанием только неорганические процессы.

Техника в широком смысле базируется на органических и социальных процессах.

Техника в целом охватывает собой «неорганическую технику», «технику органическую» (медицину, животноводство, сельское хозяйство) и «технику психическую» (экономику, педагогику, политику).

Наука и техника совместно строят здание теории и как таковые противостоят практике.



1.3.1. Первые философы техники. Петр Климентьевич Энгельмейер

Энгельмейер П. К. (1855 — 1942). Основные идеи:

Автор первого в России систематического исследования по философии техники. Собственное воззрение он называл техницизмом, обосновывающей "взгляд на человека как на существо техническое, т. е. такое, которое не только хочет, но и может достигать цели, осуществлять идеалы, целесообразно воздействуя на окружающее".



П.К. Энгельмейер (1855-1942)



«Технический итог XIX-го века», 1898 г. - первая российская работа, посвященная философии техники.

«Теория творчества», 1910 г.

«Философия техники», 1912 г.

3.3.2. Первые философы техники. Петр Климентьевич Энгельмейер

Сущность техники заключается не в фактическом выполнении намерения, но в возможности воздействия на материю ...

«Вот в каком смысле человек есть существо

техническое, т.е. такое, которое живет, имеет желания и их удовлетворяет в пределах возможностей, обусловленных жизнью личной, общественной и космической.

И, таким образом, технизм делается учением о человеческой деятельности, а стало быть, и о человеческой жизни, поскольку она неразрывно связана с деятельностью. Вот что такое "Технизм"».



1.3.3. Первые философы техники. Петр Климентьевич Энгельмейер

Одно из центральных мест в философии техники занимает **теория технического творчества.**

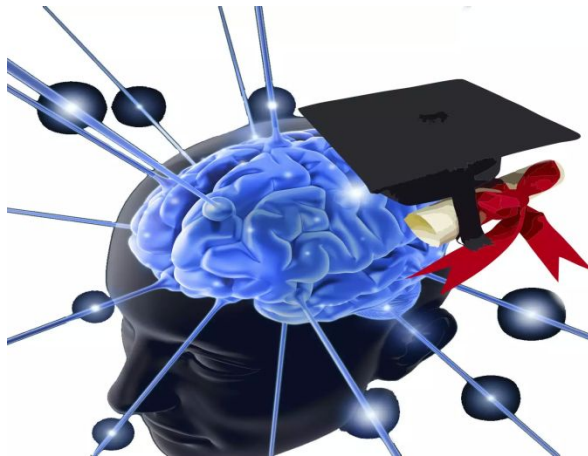
Механизм творчества есть **трехакт**:

- **первый акт** есть функция интуиции,
- **второй** – рассуждения,
- **третий** – организованного рефлекса.

В первом акте под давлением первоначального желания составляется идея, которая ставит цель.

Во втором акте рассуждение вырабатывает из идеи план действий.

В третьем акте этот план приводится в исполнение.



**ТЕХНИЧЕСКОМУ
ТВОРЧЕСТВУ
БЫТЬ!!!**

1.3.4. Первые философы техники. Петр Климентьевич Энгельмейер

Являясь теорией культуры, философия техники выделяет технику в один уровень с теорией познания, этикой и эстетикой, и, наконец, она развивается в целое "техническое мировоззрение".

Теория познания

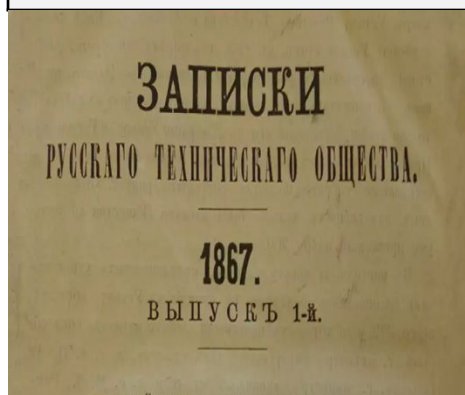
*«Знание сила»
Ф. Бэкон*



1.4.1. Актуальность изучения философии техники

Философия техники дает более широкий, гуманитарный взгляд на технику. Однако и появление, и развитие самой философии техники было бы невозможно без гуманитарного движения в среде самих инженеров.

В России того времени это видно прежде всего в деятельности и трудах Политехнического и Русского технического обществ, в которых большое внимание уделялось обсуждению общих идей в технике.



1.4.2. Актуальность изучения философии техники

Философия познания облегчала первые шаги технике: пришло время, когда техника, с неизвестной до сих пор быстротой и силой расчищает пути других отраслей и знаний, с философией в их главе".



1.5.1. Значимость трудов П.К. Энгельмейера

Можно считать, что у **Энгельмейера** в то время был **социальный заказ** и понимающая и желающая понимать публика в среде русского инженерства.

Поэтому и сегодня одной из главных практических задач философии техники остается формирование гуманитарного представления о технике и не только в инженерной среде, но и в обществе в целом.



1.5.2. Значимость трудов П.К. Энгельмейера

А **решение этой задачи** заключается в обязательном преподавании философии техники, по крайней мере, в высших технических учебных заведениях.

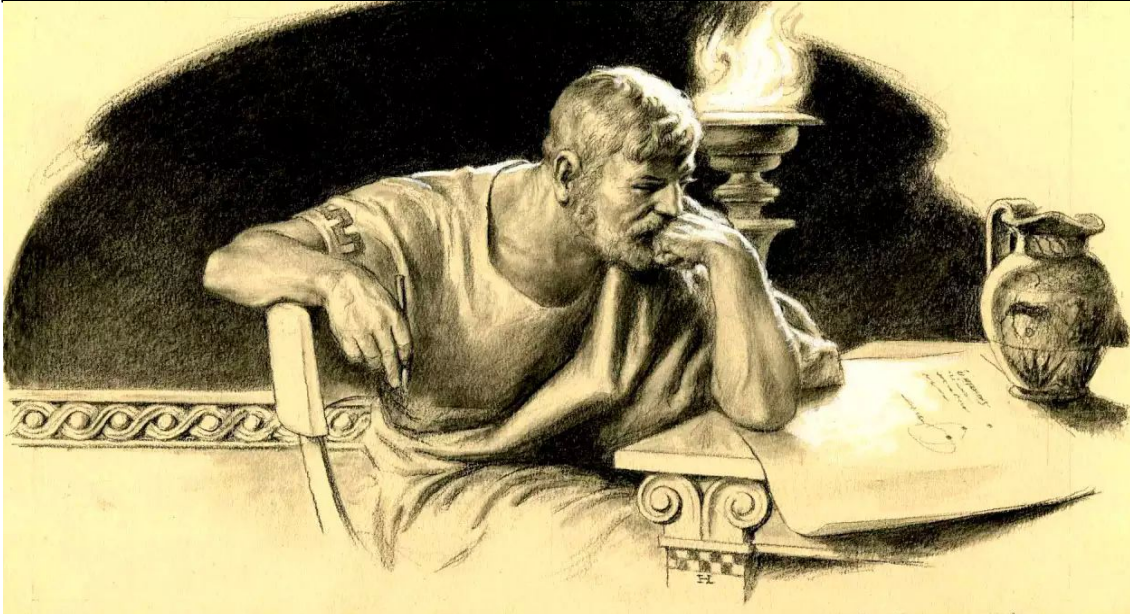
В этом – один из путей гуманизации науки и техники через образование.



1.6.1. ОСМЫСЛЕНИЕ ЗАДАЧ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ

XX век: техника, ее развитие, ее место в обществе и значение для будущего человеческой цивилизации становится предметом систематического изучения.

Не только философы, но и сами инженеры, начинают уделять осмыслению техники все большее внимание.



1.6.2.ОСМЫСЛЕНИЕ ЗАДАЧ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ

Часто попытки такого рода осмысления сводились к исключительно оптимистической оценке достижений и перспектив современного технического развития. Одновременно в гуманитарной среде возрастало критическое отношение к ходу технического прогресса современного общества, и внимание привлекалось, прежде всего, к его отрицательным сторонам



ОПТИМИСТ - это тот, который находясь между двумя неприятностями, всегда загадывает желание.



دنیا البراکی

2. ЧТО ИССЛЕДУЕТ ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ?

На этот вопрос можно ответить двояким образом:

во-первых, определив, что особенного изучает философия техники по сравнению с другими дисциплинами, изучающими технику, и,

во-вторых, рассмотрев, что представляет собой сама техника.

Философия техники, исследует:

во-первых, феномен техники в целом,

во-вторых, не только ее имманентное развитие, но и

место в общественном развитии в целом,

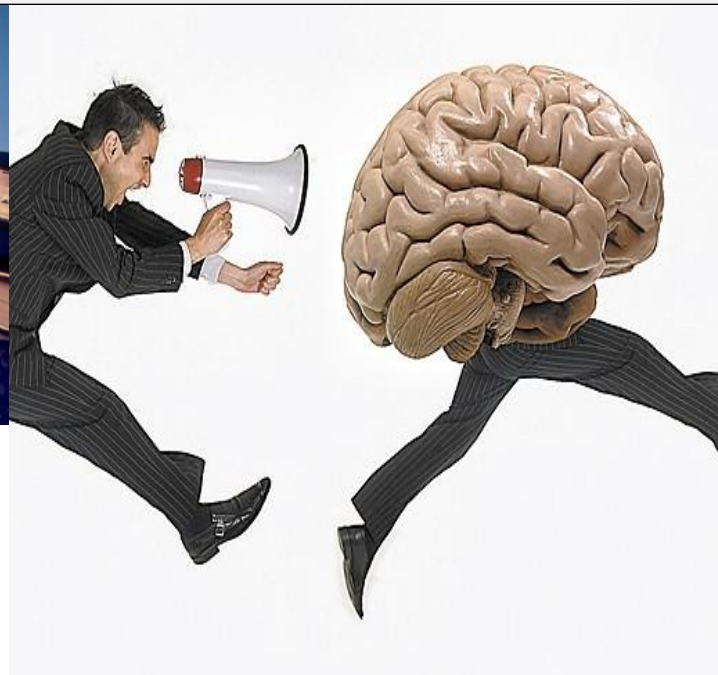
в-третьих, принимает во внимание широкую историческую перспективу.



3.1. ФЕНОМЕН ТЕХНИКИ. ЕЕ СУЩНОСТЬ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.

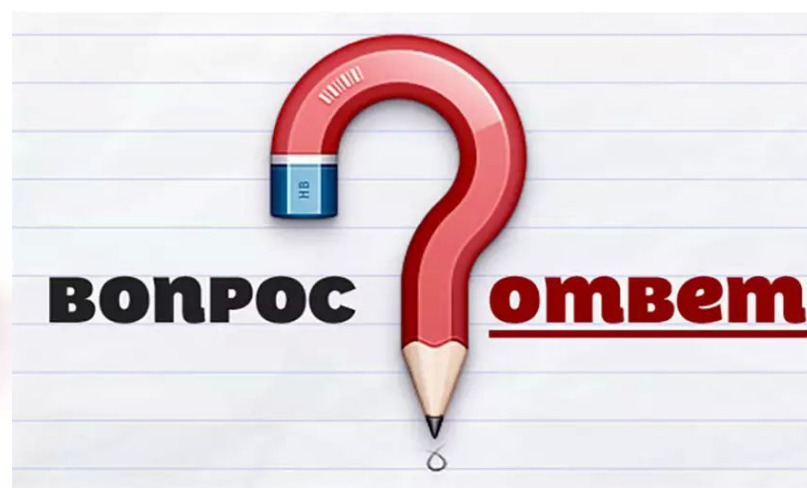
Как феномен техника выступает не только в виде машин и орудий, но и как технические сооружения и даже техническая среда.

К характеристикам техники относятся также знания, используемые в технике, и различные культурные «тексты», в которых обсуждается техника, и техническое поведение людей.



3.2. ФЕНОМЕН ТЕХНИКИ. ЕЕ СУЩНОСТЬ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.

Осмысление сущности техники – это ответ на такие фундаментальные вопросы как: **1) в чем природа техники?** **2) как техника относится к другим сферам человеческой деятельности** – науке, искусству, инженерии, проектированию, практической деятельности? **3) когда техника возникает**, и какие этапы она проходит в своем развитии? **4) Действительно ли техника угрожает нашей цивилизации**, как это утверждают многие философы? **5) Каково влияние техники на человека и природу?** **6) каковы перспективы развития и изменения техники?**



3.2. ФЕНОМЕН ТЕХНИКИ. ЕЕ СУЩНОСТЬ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.

Философский характер размышлениям по философии техники придает уяснение идеи и сущности техники, понимание места техники в культуре и социальном универсуме, исторический подход к исследованиям техники.

Философия техники ориентирована на две основные задачи:

Первая задача – осмысление техники, уяснение ее природы и сущности – была вызвана кризисом не столько техники, сколько всей современной «техногенной цивилизации».



4.1.ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ.

Постепенно становится понятным, что **кризисы нашей цивилизации** – экологический, эсхатологический, антропологический (деградация человека и духовности), кризис культуры и другие – **взаимосвязаны.**

Техника, техническое отношение ко всему является одним из факторов этого глобального неблагополучия.

Именно поэтому нашу **цивилизацию называют «техногенной»**. Техника влияет на все ее аспекты и на человека.



4.2. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ.

Вторая задача имеет методологическую природу:
это поиск в философии техники путей разрешения кризиса техники, и прежде
всего в интеллектуальной сфере **новых идей, знаний, проектов.**



4.3. ЧТО ТАКОЕ ТЕХНИКА И ЕЕ ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ

Слово техника происходит от греческого τέχνη (технэ) – искусство, мастерство, умение.

Техника – это общее название различных приспособлений, механизмов и устройств, не существующих в природе и изготавливаемых человеком.

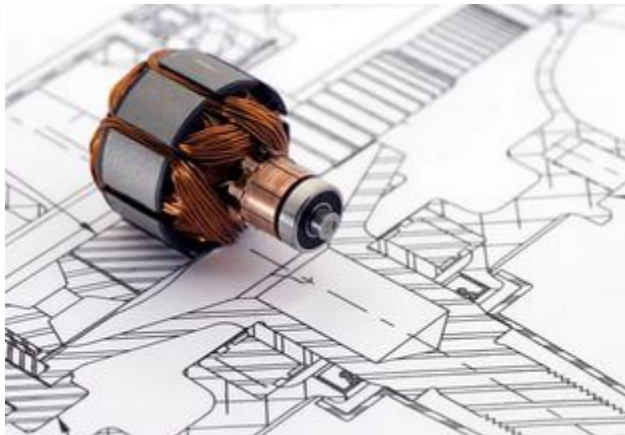
Термин «техника» также означает «способ изготовления чего-либо» – например, техника живописи, техника выращивания картофеля и т.п.



4.4. ЧТО ТАКОЕ ТЕХНИКА И ЕЕ ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ

Итак, техника должна быть понята как совокупность:

- **технических устройств, артефактов** — от отдельных простейших орудий до сложнейших технических систем;
- **различных видов технической деятельности** по созданию этих устройств;
- **технических знаний.**



4.5. ЧТО ТАКОЕ ТЕХНИКА И ЕЕ ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ

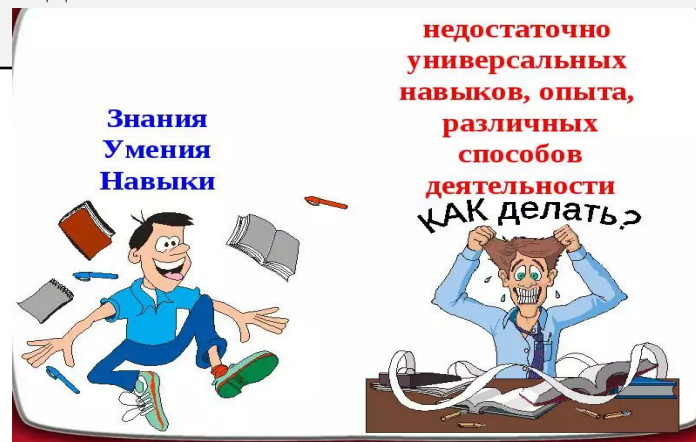
Философия техники – направление современной философии, призванное исследовать наиболее общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности, а также их место в человеческой культуре и в современном обществе.



5. Проблема соотношения науки и техники

В современной литературе по философии техники можно выделить следующие основные подходы к решению проблемы изменения соотношения науки и техники:

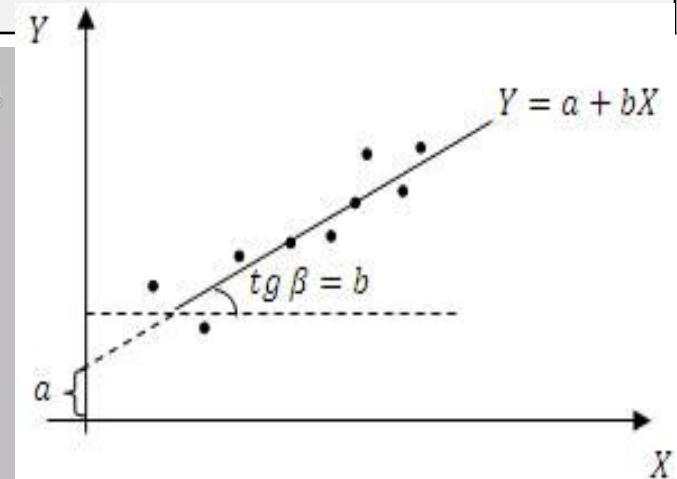
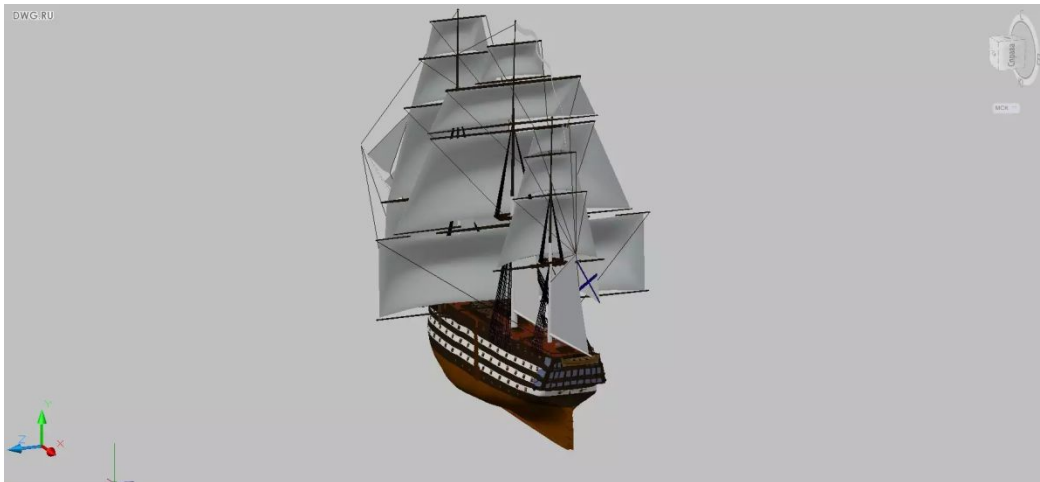
- (1) техника рассматривается как прикладная наука;
- (2) процессы развития науки и техники рассматриваются как автономные, но скоординированные процессы;
- (3) наука развивалась, ориентируясь на развитие технических аппаратов и инструментов;
- (4) техника науки во все времена обгоняла технику повседневной жизни;
- (5) до конца **XIX** в. регулярного применения научных знаний в технической практике не было, но оно характерно для современных технических наук.



6.1. Линейная модель

50 – 60-е гг. XX столетия наиболее распространенной была линейная модель - рассматривающая технику в качестве простого приложения науки или даже - как прикладную науку.

Наука производство знания, **техника** – применение знаний.
Такая упрощенная модель постулирует линейную, последовательную траекторию - **от научного знания к техническому открытию и инновации.**



6.2. Линейная модель

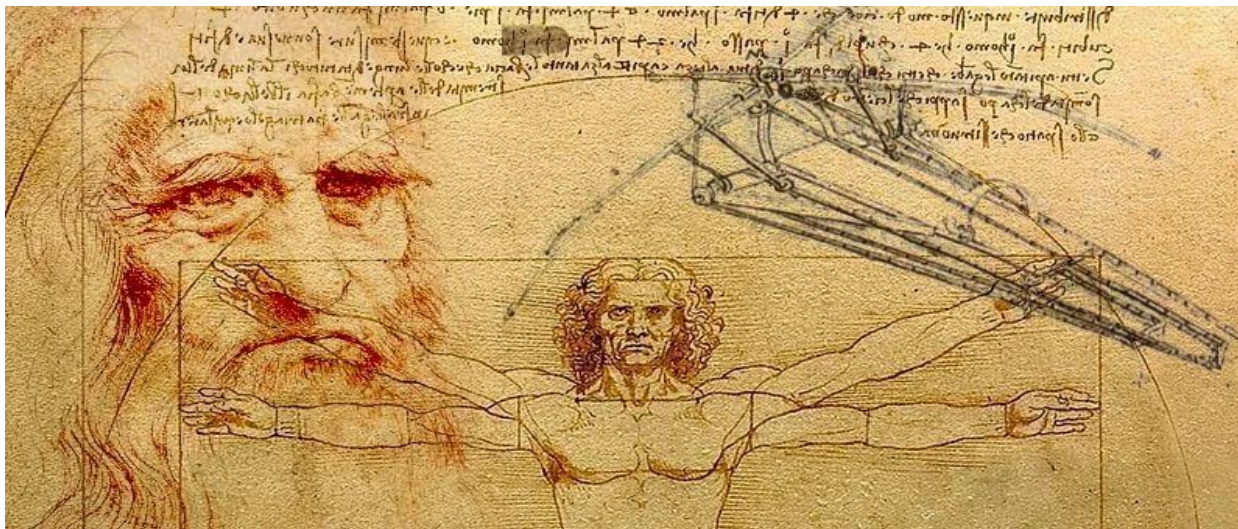
Эта точка зрения в последние годы подверглась серьезной критике как слишком упрощенная, когда наука и техника представляют различные функции, выполняемые одним и тем же сообществом. Большинство специалистов считают сегодня ее неадекватной.



6.3. Линейная модель

И ученый, и техник "применяют одну и ту же математику, могут работать в одинакового вида лабораториях, у обоих можно видеть руки грязными от ручного труда".

Многие ученые сделали вклад в технику (Архимед, Галилей, Кеплер, Гюйгенс, Гук, Лейбниц, Эйлер, Гаусс, Кельвин), а многие инженеры стали признанными и знаменитыми авторитетами в науке (Герон Александрийский, Леонардо да Винчи, Стевин, Герике, Уатт, Карно).



7. Эволюционная модель

Процессы развития науки и техники часто рассматриваются как автономные, независимые друг от друга, но скоординированные.

Тогда вопрос их соотношения решается так:

(а) полагают, что наука на некоторых стадиях своего развития использует технику инструментально для получения собственных результатов, **и наоборот** - бывает так, что техника использует научные результаты в качестве инструмента для достижения своих целей;

(б) высказывается мнение, что техника задает условия для выбора научных вариантов, а наука в свою очередь — технических.

Последнее называют эволюционной моделью.

8.1. Техника науки и технические науки

Согласно третьей (3), точке зрения, наука развивалась, ориентируясь на развитие технических аппаратов и инструментов, и представляет собой ряд попыток исследовать способ функционирования этих инструментов.

По мнению Беме, техника ни в коем случае не является применением научных законов, скорее, в технике идет речь о моделировании природы сообразно социальным функциям.

Без сомнения **прогресс техники сильно ускоряется наукой;** верно также и то, что "чистая" наука пользуется техникой, т.е. инструментами, а **наука была дальнейшим расширением техники.**



8.2. Техника науки и технические науки

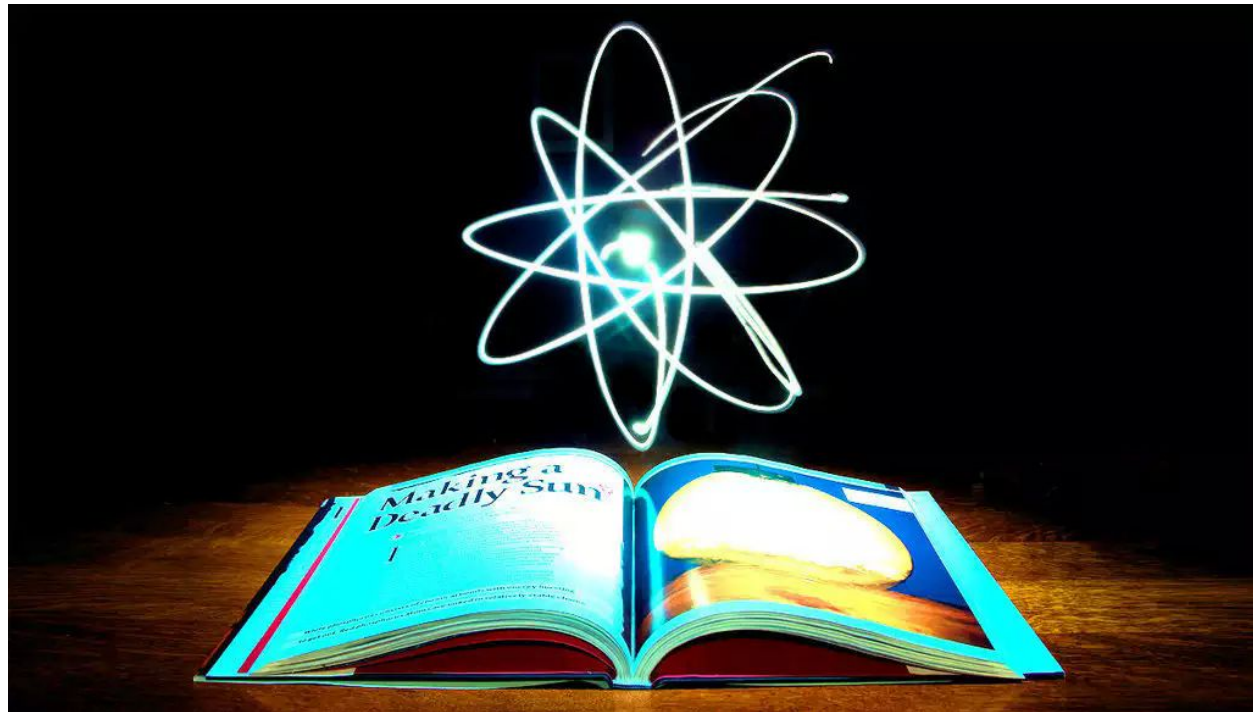
Четвертая точка (4) зрения оспаривает предыдущую, утверждая, что техника науки, т.е. измерение и эксперимент, во все времена обгоняет технику повседневной жизни.

Этой точки зрения придерживался, например, **А. Койре**, который оспаривал тезис, что **наука Галилея** представляет собой не что иное, как продукт деятельности ремесленника или инженера.



9.1.СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ

Наиболее реалистической и исторически обоснованной точкой зрения является та **(5)**, которая утверждает, что вплоть до конца **XIX** века регулярного применения научных знаний в техни-ческой практике не было, но это характерно для технических наук сегодня.



9.2.СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ

В течение **XIX** века отношения науки и техники частично переворачиваются в связи со "сциентификацией" техники. Этот переход к научной технике не был, односторонней трансформацией техники наукой, а их взаимосвязанной модификацией.

Другими словами, "сциентизация техники" сопровождалась "технизацией науки".



● СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

