

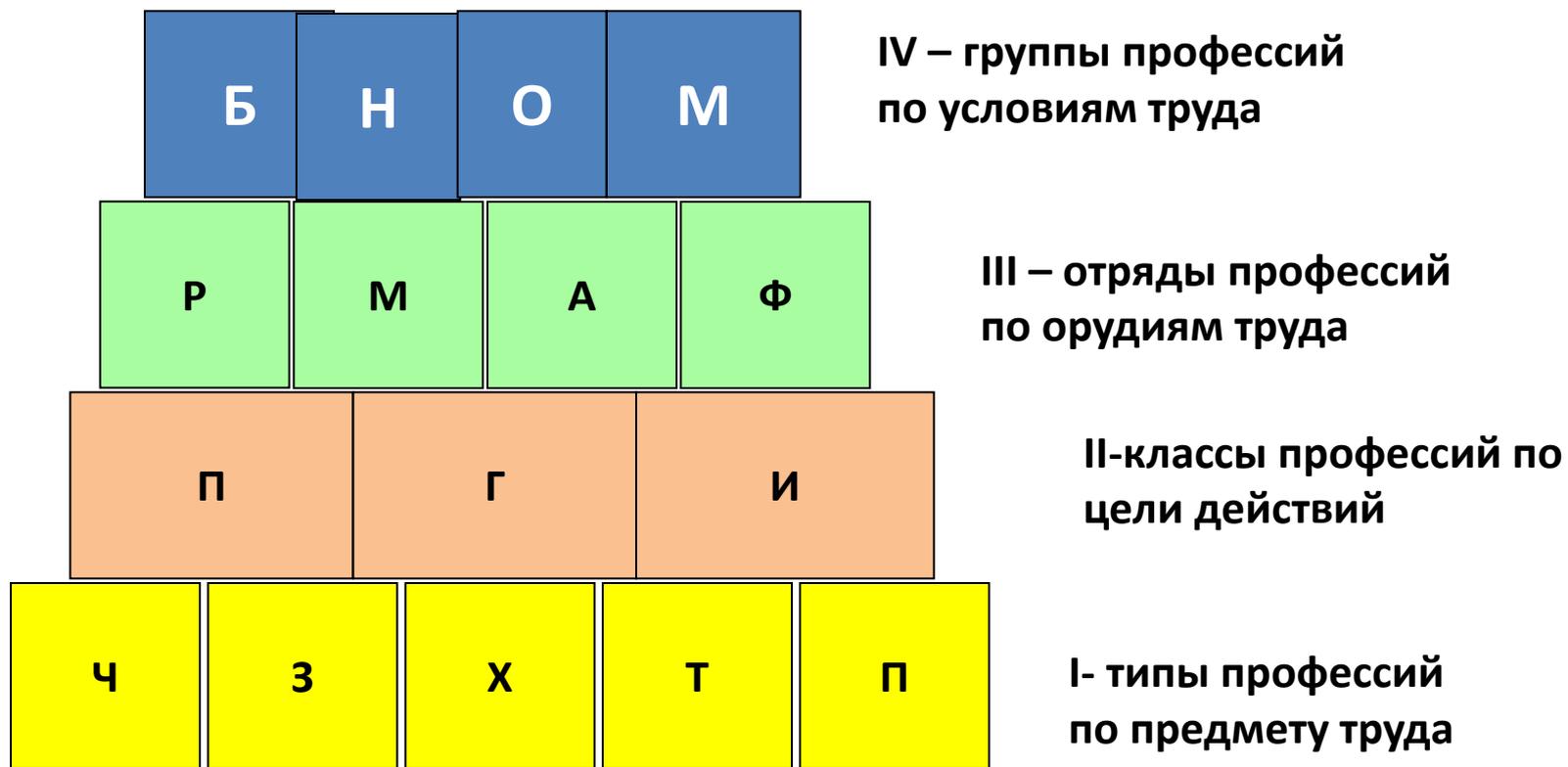
Университетские субботы: 11 апреля 2015 г.

**Профессии Московского
университета
тип «Человек – Техника»,
или технономические профессии**

**Лектор – доктор психологических наук,
профессор**

Ольга Геннадьевна Носкова

Классификация профессий как многопризнаковых объектов (Е.А.Климов)

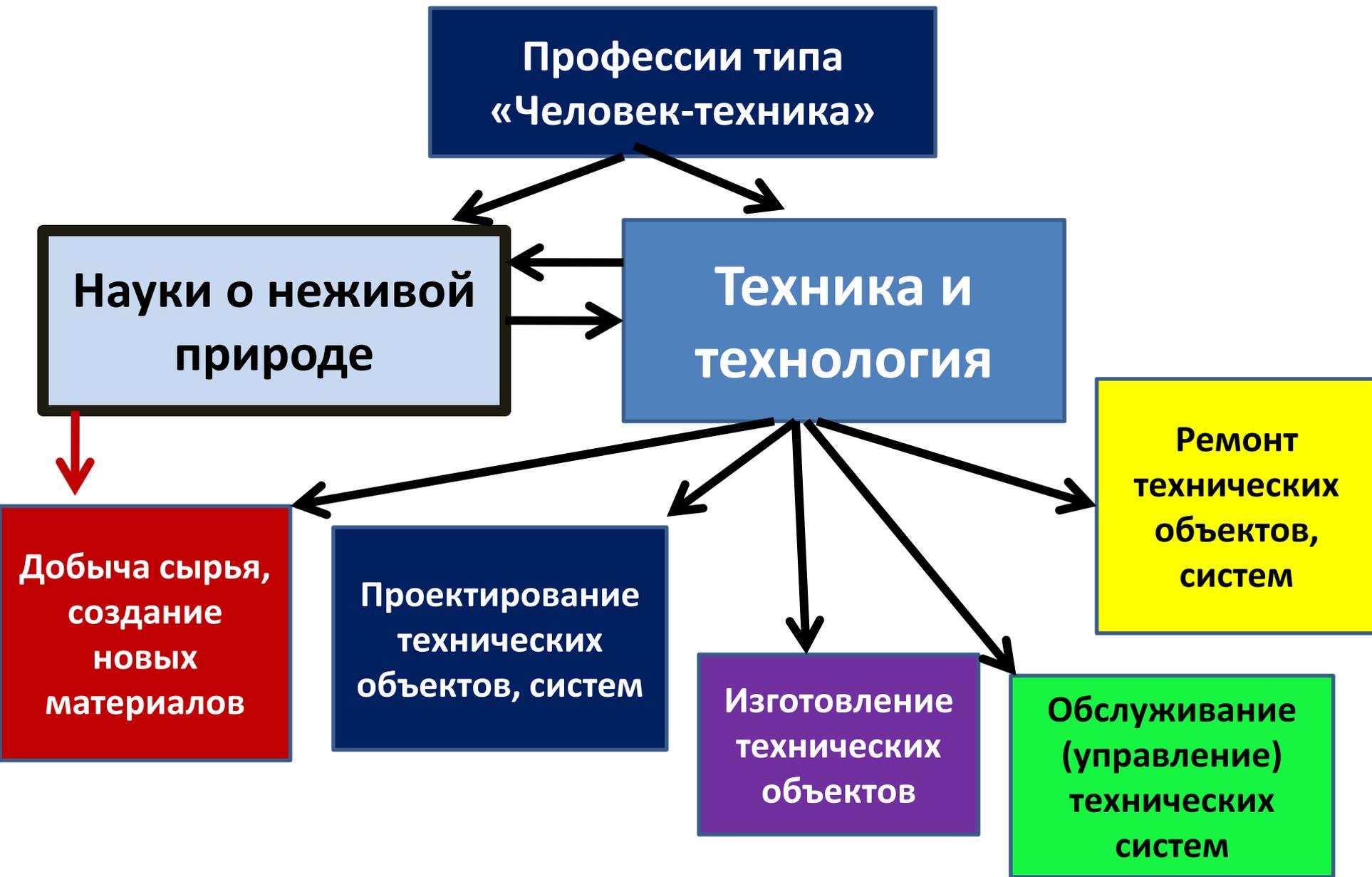


Наука и практика

Наука – одна из форм общественного сознания, лежащая в основе картины мира. Это область приложения сил людей в целях выработки и теоретического упорядочивания объективных, достоверных знаний о закономерных явлениях действительности.

Практика - деятельность человека, направленная на освоение и преобразование природных и социальных объектов, составляет основу и движущую силу развития общества и познания.

Группировка технономических профессий



Особенности современных наук:

- **взаимопроникновение, частичное совпадение их предметных областей;**
- **научная деятельность требует от ученого страстного, вдохновенного отношения;**
- **современная наука – особая профессия, предполагает особую организацию, финансирование, материальное и информационное обеспечение, воспроизводство кадров ученых, культуры научного познания.**

Современная классификация наук:

- Физико-математические науки (35 напр.)
- Химические науки (15)
- Науки о Земле (36)
- Технические науки (142)
- Биологические науки (25)
- Сельско-хозяйственные науки (19)
- Медицинские науки (44)
- Фармацевтические науки (2)
- Ветеринарные науки (7)
- Исторические науки (7)
- Экономические науки (6)
- Философские науки (6)
- Филологические науки (14)
- Юридические науки (11)
- Социологические науки (5)
- Политические науки (3)
- Педагогические науки (7)
- Психологические науки (9)
- Культурология (2)
- Искусствоведение (6)
- Архитектура (3)

Неживая природа как предметная область (1)

- **Вселенная** - астрономия, звездная астрономия, астрометрия и небесная механика, астрофизика, радиоастрономия, физика Солнца, физика Земли, гравиметрия, ...

Земля, физические процессы, явления –

физика твердого тела, физика кристаллов, физика полупроводников, молекулярная физика, молекулярная электроника, физика магнетизма, физика низких температур и сверхпроводимости, физика колебаний, физика волновых процессов, акустика, радиофизика, физическая электроника, физика плазмы, атомная физика, физика элементарных частиц, физика высоких энергий, оптика и спектроскопия и пр.

Неживая природа как предметная область (2):

- Земля - динамическая геология (Г), историческая, региональная Г, геохимия полезных ископаемых, литология, морская геология, гидрогеология, геофизика, гидрогеология, кристаллография, петрология, геокриология, гляцеология, сейсмометрия и геоакустика;
- - физическая география, геохимия ландшафтов, география почв, гидрология суши, океанология, метеорология, климатография, почвоведение, физика и мелиорация почв, агрохимия

Неживая природа как предметная область (3):

- **Атомно-молекулярное строение вещества – химия (X), аналитическая X, неорганическая X, радиохимия, физическая X, химическая кинетика, химия и физика высоких давлений, химия природных соединений, электрохимия, неограниченный синтез, неорганическая кристаллохимия, металлохимия, химия неорганических композиционных материалов, науки о материалах – нанонаука и нанотехнология, наноинженерия ...**

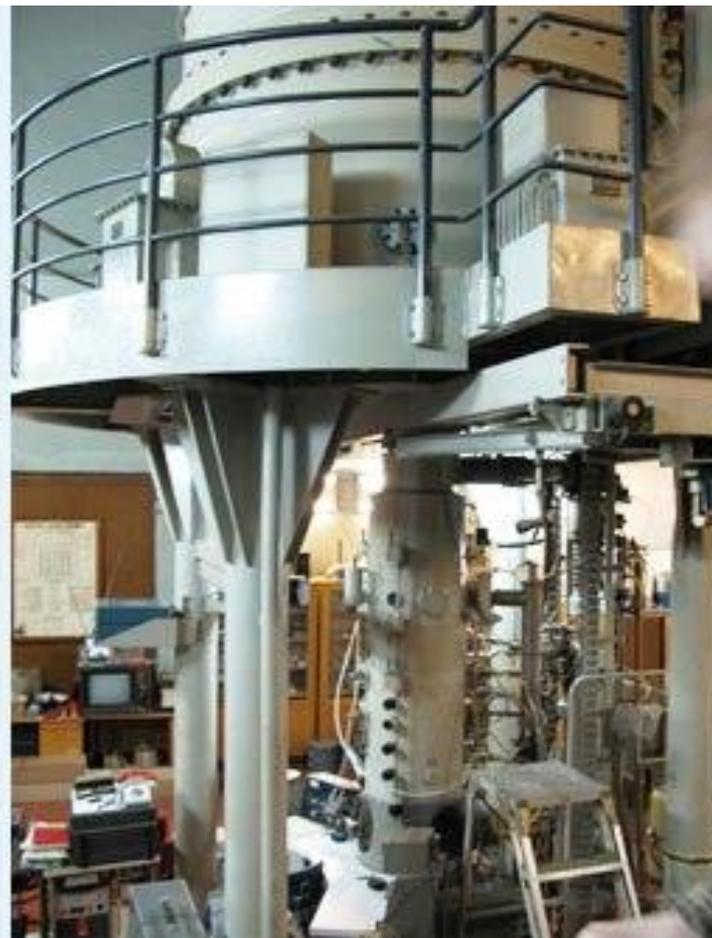
Освоение микромира

- Эра исследования микромира началась с открытия бактерий Левенгуком (рис. 2-39) с помощью микроскопа, это случилось в начале XVIII века. Современники были потрясены.
- Так математик Г.В.Лейбниц, посмотревший на каплю воды из лужи в микроскоп, произнес: «И там свои сады и рыбы! ...».



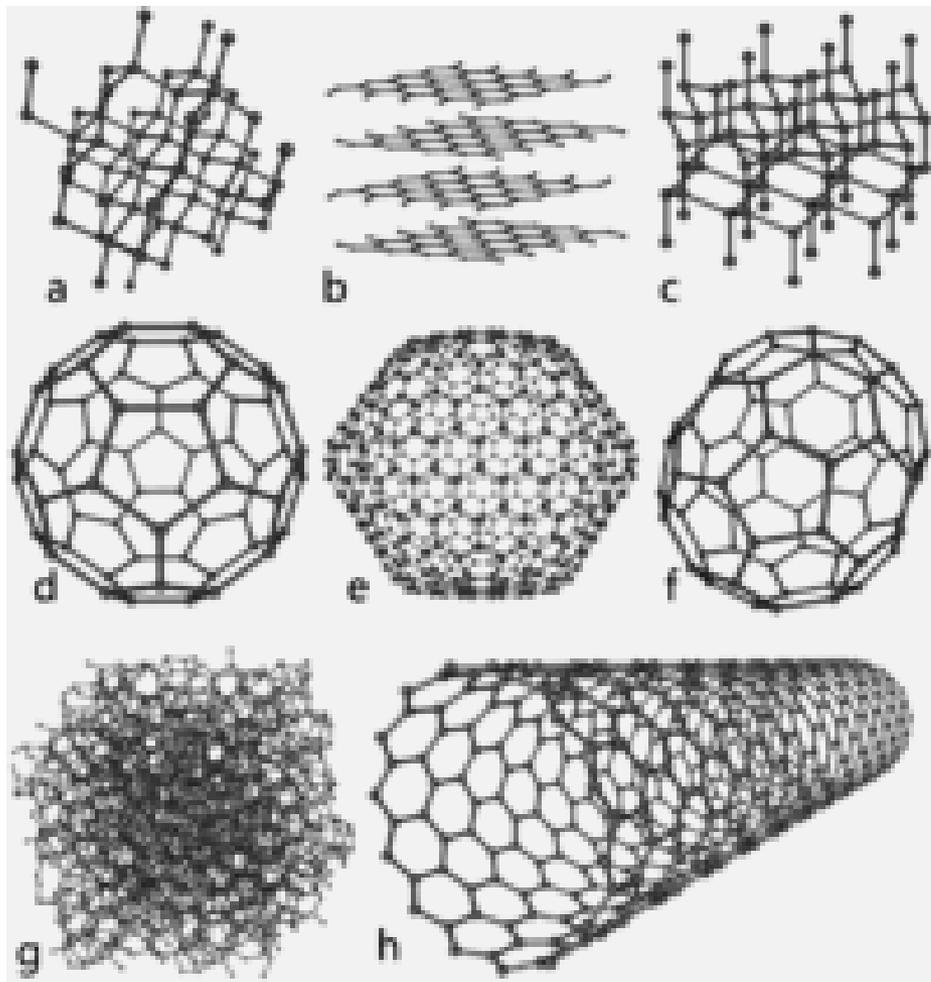
Почтовая марка, посвященная
Антони Ван Левенгуку (1632-1723).

Электронные микроскопы, используемые в нанонауке.





Приборы, используемые в изучении и применении композитных материалов (углеродных нанотрубок), слева направо: оптический микроскоп, электронный зондовый микроскоп, спектрометр (Алфимова М.М., 2011, с.9).



Схемы строения различных модификаций углерода: **a** - [алмаз](#), **b** - [графит](#), **c** - [лонсдейлит](#), **d** - фуллерен - букибол C₆₀, **e** - фуллерен C₅₄₀, **f** - фуллерен C₇₀, **g** - аморфный углерод, **h** - углеродные нанотрубки.

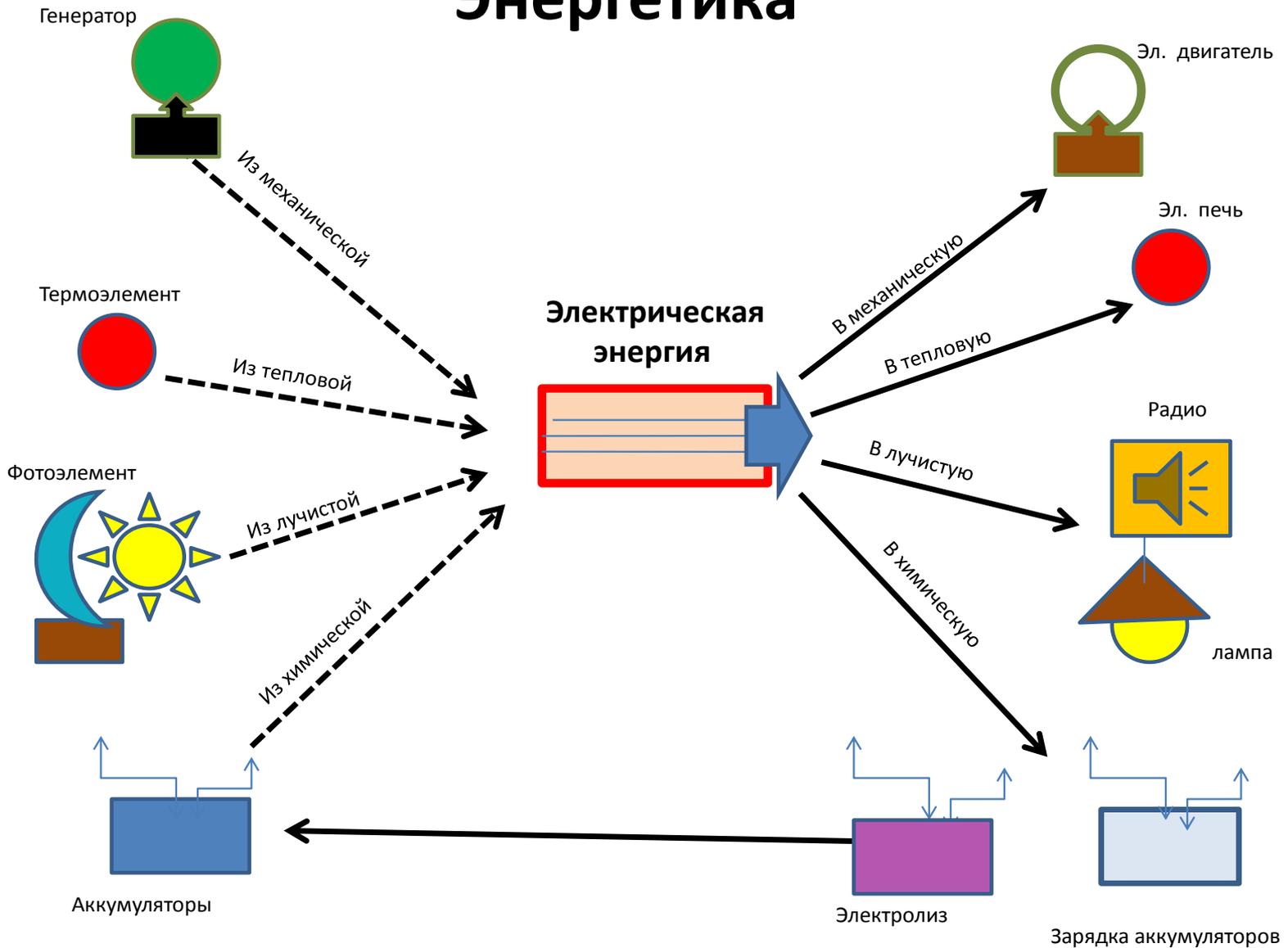
Источник: (Жуков С.Т.).

Электронные ресурсы:

- <http://www.nanometer.ru>
- <http://www.nanonewsnet.ru>
- <http://www.nanotoday.com>

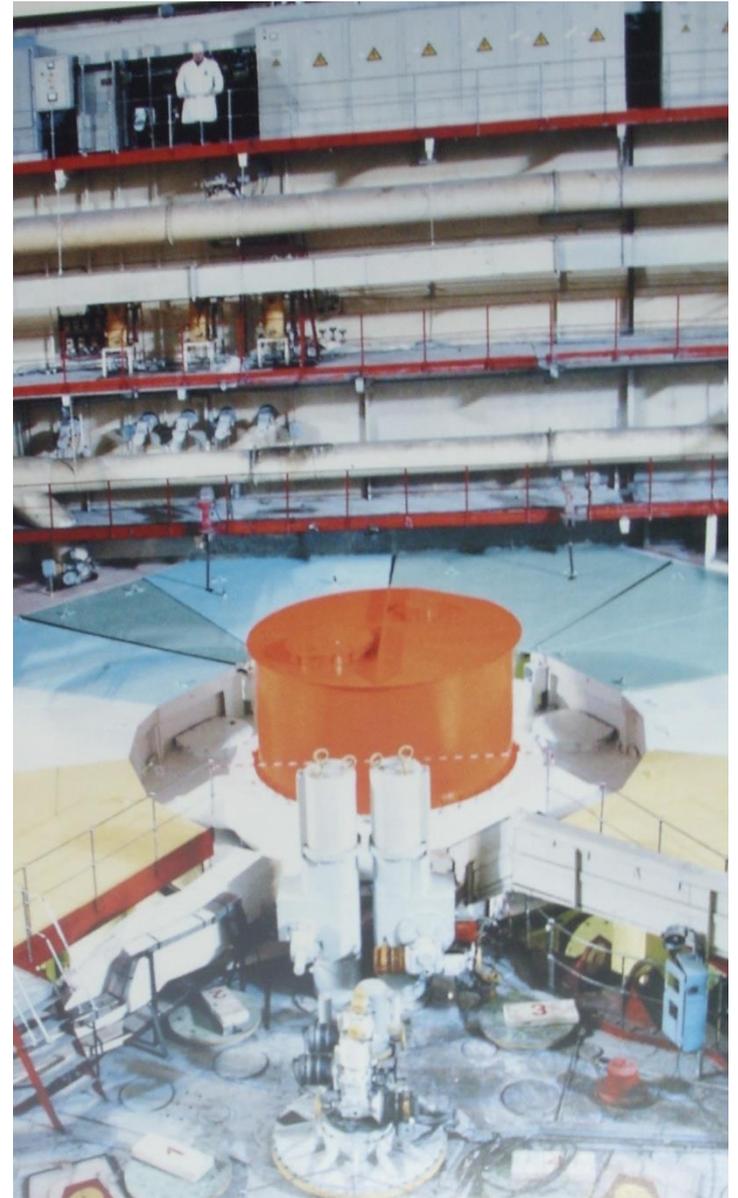
Нанотехнологии. Азбука для всех . Под ред.
Ю.Д. Третьякова. – М.: Физматлит, 2 изд.
2010.

Энергетика





Казанский Юрий Алексеевич (род. в 1930 г.), окончил МИФИ, Руководил подготовкой и успешно запустил в 1980 г. единственный в мире промышленный реактор на быстрых нейтронах БН-600 (действующий до сих пор!). Был первым ректором Института атомной энергетики в Обнинске в 1985-2000 гг.



Атомный реактор белоярской АЭС на быстрых нейтронах.

- XIX в. 70-е гг - 15 % мускульная энергия человека; 73 % - дом. животные; 6% - ветр. и вод. двигатели.
- XX в. 70-е гг. - человек – 1 %.

К 2020 г. Эксперты прогнозируют:

- 65% - ТЭС;
- 18%- АЭС;
- 13% ГЭС.

-

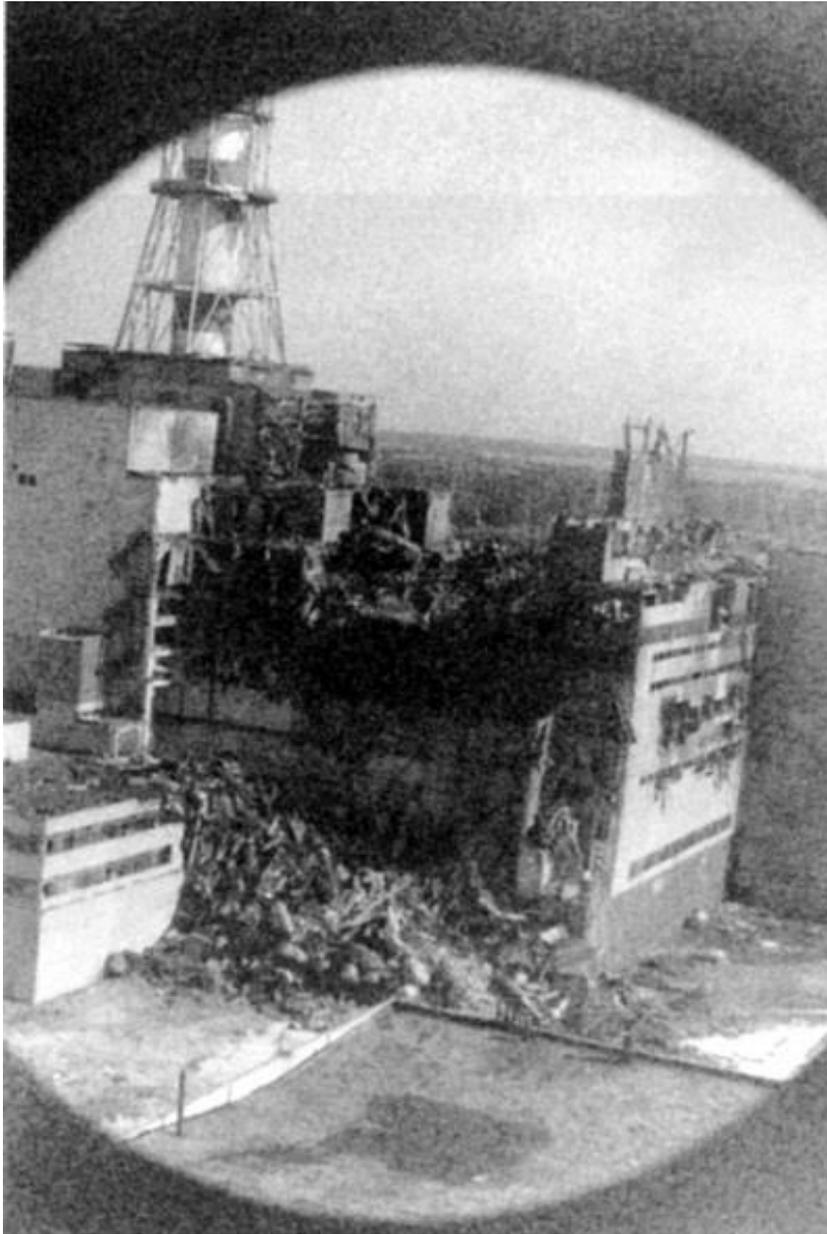


Фото из иллюминатора вертолета, пролетающего над разрушенным 4-м блоком Атомной электростанции в Чернобыле.

Эта катастрофа – памятник безответственности людей, использующих особо опасные технологии.

Неживая природа и техника как область деятельности профессионалов:

- Неживая природа и технические объекты - имеют общие особенности (они могут быть точно измерены, в них много постоянных константных свойств) и связанные с ними требования к профессионалам:
- **Знания и умения** – связаны с школьными предметами – физика, химия, математика, черчение.
- **Индивидуально-личные качества работника** – при переработке, перемещении, оценке объектов труда работнику требуются точность, определенность, нормативная регламентация действий.
- При этом – широка область изобретательства, технического творчества, новаторства. Важны развитые способности воображения, фантазии, мысленного оперирования объектами труда (их образами).
- Важны и морально-нравственные нормы деятельности, а также направленность на создание человеко-сообразной техники (эргономика), сознание высокой ответственности работника перед обществом, народом, высокий уровень самоконтроля, самодисциплины, аккуратности и повышенной осторожности, склонность и способность принимать всесторонне-взвешенные решения.