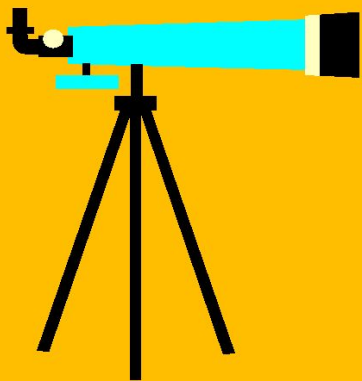


Наука



Предварительные вопросы

- Какими достижениями науки мы пользуемся?
- Каково призвание науки?



Понятие «Наука»

- Наука – форма духовной деятельности людей, направленная на достижение ее главной цели и основного результата: получение, обоснование и систематизацию новых знаний (понятий, законов, теорий) о природе, обществе, человеке.



Понятие «Наука»

- Наука - система знаний.
- Вспомните, что такое система ?

Главная задача науки -
**производство новых
истинных знаний,**
методов их создания и
оценки.



Наука

```
graph TD; A[Наука] --> B[Социальный институт со своей структурой и функциями]; A --> C[Отрасль духовного производства]; A --> D[Особая система знаний]; B --> E[Система организаций, учреждений, вырабатывающих, распространяющих и внедряющих знания]; C --> F[Система научных исследований]; C --> G[Опытно-конструкторские изыскания]; D --> H[Представления, понятия, теории в системе]; F --> I[Основная продукция: понятия, законы, теории]; G --> I;
```

Социальный институт со своей структурой и функциями

Отрасль духовного производства

Особая система знаний

Система организаций, учреждений, вырабатывающих, распространяющих и внедряющих знания

Система научных исследований

Опытно-конструкторские изыскания

Представления, понятия, теории в системе

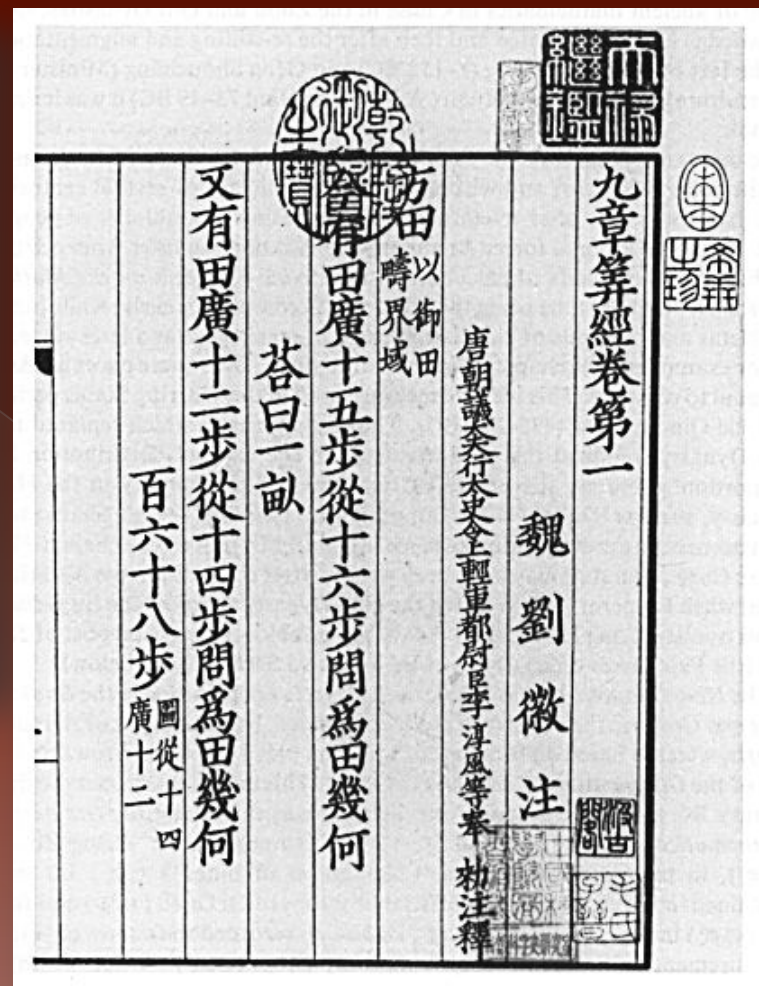
Основная продукция: понятия, законы, теории

Наука зарождается в древности (Египет, Месопотамия, Китай и т.д.), но в современном смысле слова ее зарождение относится к 17-18 веку.



Часть папируса Ахмеса.
Задачи с 49 по 55.

Математика в девяти
книгах (начало)



Становление науки

- Наука в современном смысле слова - с **XVII-XVIII вв.** (появляются труды по астрономии, физике, математике, развиваются приемы наблюдения и эксперимента).
- В дальнейшем значение науки возросло, началось ее проникновение в **технологии.**



Aristotle

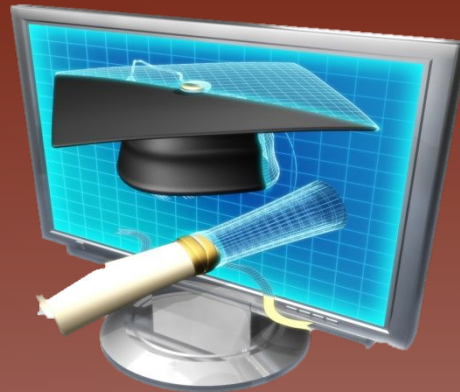


Mendel



Становление науки

- Английский ученый А. Тойнби : «сознание - мать технологии», наука и технология « обручились друг с другом и шагают вместе».
- Прокомментируйте высказывание

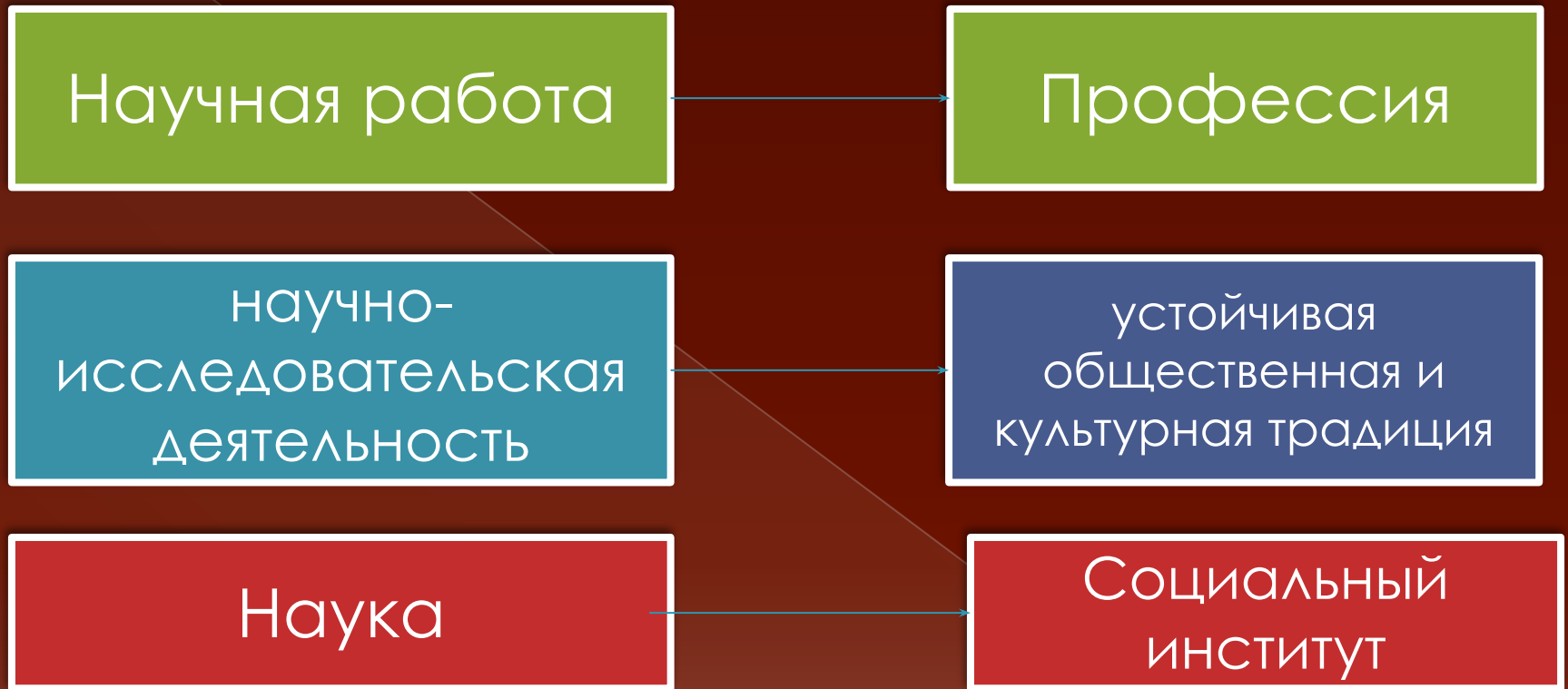


Признание науки

- во второй половине XVII в. - первые академии наук : Лондонское королевское общества, Парижская академия наук.
- В начале 18 в. учреждена Петербургская академия наук, позже названная Российской



Развитие науки



- Всеобъемлющее развитие науки -XX в
- «Большая наука»- сфера научной и научно-технической деятельности, теоретических и прикладных исследований и разработок.

Модели развития научного знания

- 1. постепенное развитие науки
- 2. через научные революции
- 3. через приближение к познавательным стандартам естествознания
- 4. через интеграцию научного знания



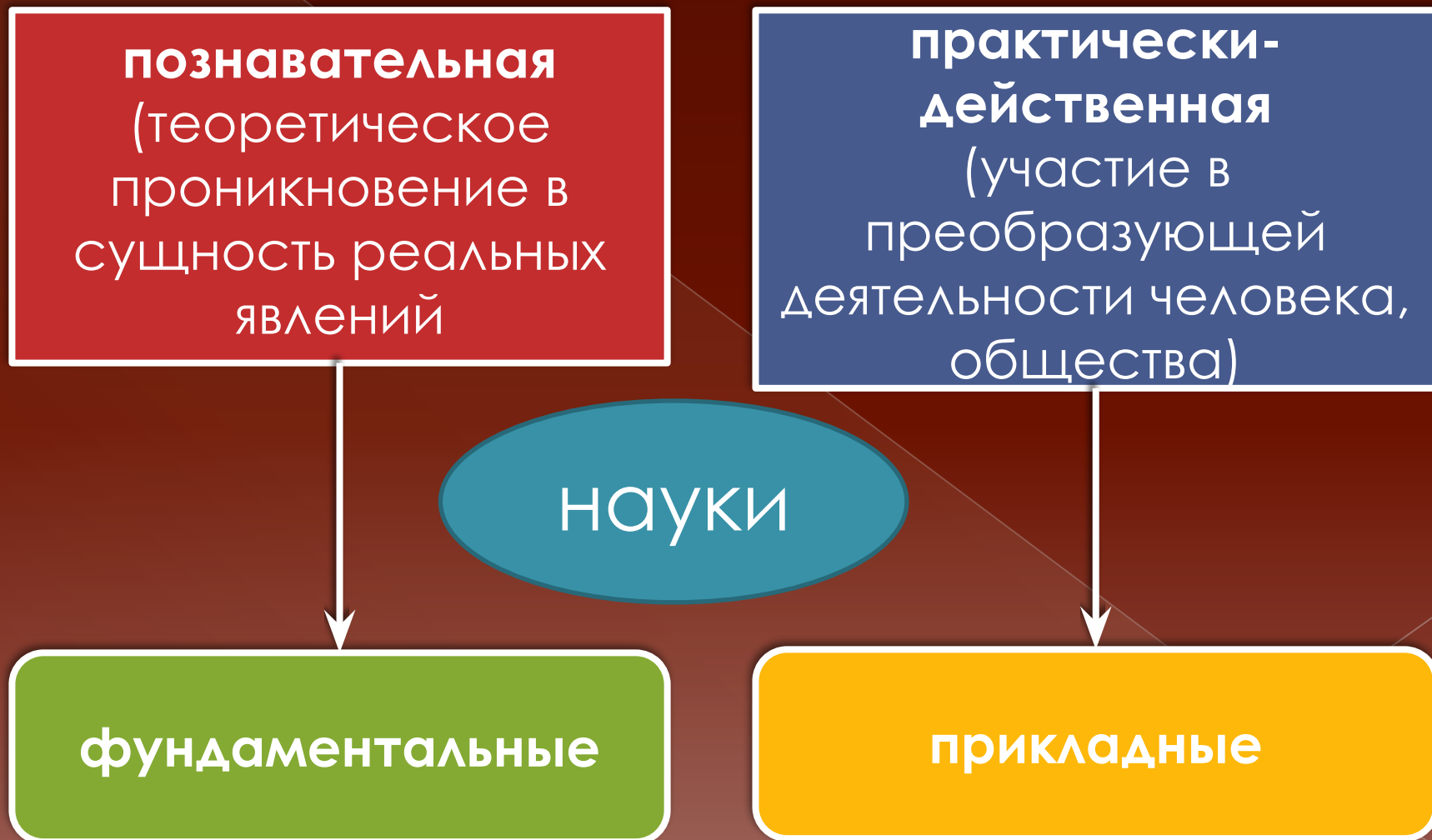
Научно-технический прогресс

- **НТП** - это единое, взаимообусловленное поступательное развитие науки и техники.
- Опираясь на ваши знания по ряду предметов, обсудите влияние НТП на современное общественное развитие.

Современная наука

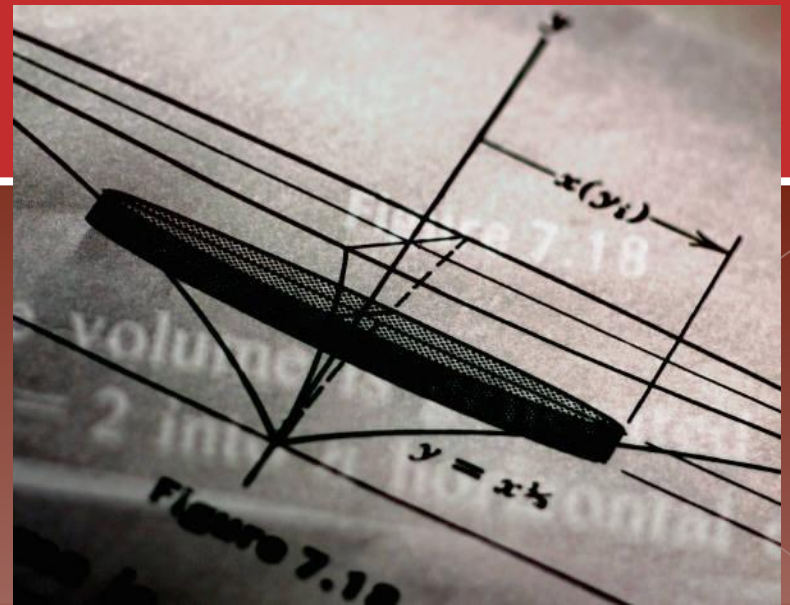
- **Прокомментируйте материал:**
- В начале XX в. в мире было 100 тыс. ученых, в конце века - свыше 5 млн. В развитых странах за 7-10 лет удваивается число ученых. Такие высокие темпы привели к тому, что около 90% всех ученых, когда-либо живших на Земле, являются нашими современниками.
- Мировая научная информация в XX в. удваивалась за 10-15 лет. постоянно издается несколько сотен тысяч журналов (около 10 тыс. в 1900 г.), 90% всех предметов, созданных человеком и окружающих нас, придуманы в XX в. Объем мирового промышленного производства в конце XX в. был в 20 раз выше, чем в начале века

Основные функции науки



Функции современной науки

- Культурно-мировоззренческая
- Познательно-объяснительная
- Прогностическая



- Наука исследует деятельность человечества во всех сферах общественной жизни.
- **Задание:** Опираясь на знания по различным предметам и имеющийся у вас жизненный опыт, обсудите с приведением конкретных примеров влияние науки на духовную, экономическую, социальную и политическую сферы общества

Внутренние законы науки

- 1.Преимственность
- 2.Чередование относительно спокойных периодов развития и периодов «крутой ломки» принципов (научные революции)
- 3.Сочетание процессов дифференциации и интеграции
- 4.Углубление и расширение процессов математизации и компьютеризации



Наука в современном обществе

Основные значимые черты современной науки:

- **УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ** (проверенные, обоснованные, систематизированные знания обо всем, что подвергается исследованию)
- **БЕЗГРАНИЧНОСТЬ** («Наука вечна в своем источнике, не ограничена в своей деятельности ни временем, ни пространством, неизмерима по своему объему, бесконечна по своей задаче» К.М.Вэр)
- **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТЬ**

Современная наука дифференцируется с каждым днем. В настоящее время насчитывается около 15 тысяч научных дисциплин.

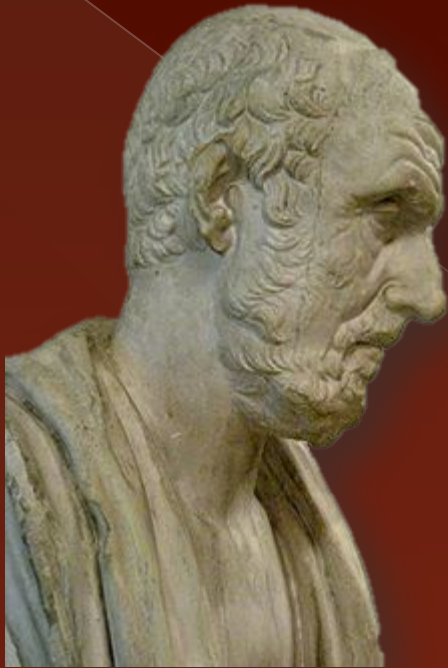
Если в Античности и в Средние века были ученые соединявшие в себе знания по большинству существовавших наук (Аристотель, Авиценна), то теперь это **НЕВОЗМОЖНО**.

Этика науки

- Основа этики ученых - вечные ценности, ориентация на высшее благо, профессионально-специфических научных норм; понимания свободы и социальной ответственности ученых в условиях возрастания роли науки во всех сферах жизни, в решении глобальных проблем.



Этика науки



«Не навреди!» Гиппократ (460-356 гг. до н.э.)

Добросовестность в науке:

- Тщательное продумывание и безукоризненное проведение всех этапов исследования;
- Доказательность новых научных знаний, их неоднократная проверка;
- Научная честность и объективность;
- Отказ от введения в научный оборот непроверенных фактов и данных
- Уважительное отношение к предшественникам

Этика науки



- Ученые считают, что использование достижений науки **на благо всем людям** возможно лишь в демократическом обществе.
- Академик А. Д. Сахаров : «Свобода убеждений, наряду с другими гражданскими



свободами, является основой научно-технического прогресса и гарантией от использования его достижений во вред человечеству».



«Наука должна быть самым возвышенным воплощением отечества, ибо из всех народов первым будет всегда тот, который опередит других в области мысли и умственной деятельности».

Л. Пастер
(1822—1895),
французский микробиолог



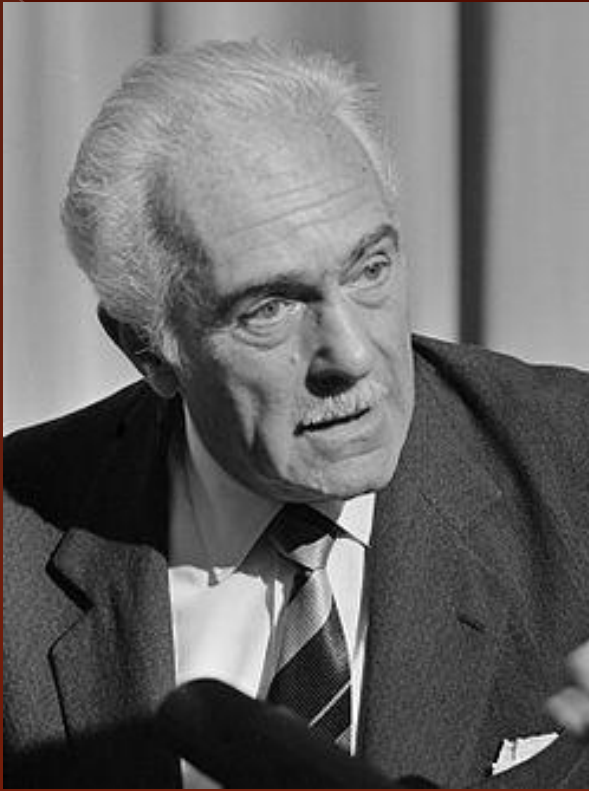


Аурелио Печчеи

*итальянский ученый
исследовавший
глобальные модели
развития человечества.*

А. Печчеи писал, что еще в недалеком прошлом мир человека можно было представить тремя взаимосвязанными элементами – **Природа**, сам **Человек** и **Общество**. «Теперь в человеческую систему властно вошел четвертый и потенциально неуправляемый элемент – основанная на науке – _____»

Завершите мысль ученого



Аурелио Печчеи

(1908-1984)

итальянский ученый
исследовавший
глобальные модели
развития человечества.

А. Печчеи писал, что еще в недалеком прошлом мир человека можно было представить тремя взаимосвязанными элементами – **Природа**, сам **Человек** и **Общество**. «Теперь в человеческую систему властно вошел четвертый и потенциально неуправляемый элемент – основанная на науке – **Техника**»

За последние годы результаты технического развития и их воздействие на нашу жизнь стали расширяться и расти с такой прямо-таки астрономической скоростью, что оставили позади себя любые другие формы и виды культурного развития... Техника превратилась в абсолютно неуправляемый, анархический фактор».

Каковы позитивные и негативные следствия этого процесса?

Применительно к отечественной науке можно сказать только одно: еще не все потеряно. Но время не ждет.

Стратегический выбор Президентом сделан: Россия отвергает «сырьевой» путь и вступает на инновационный, а поддержка фундаментальной науки наконец-то объявлена государственным приоритетом. Теперь страна стоит перед другой альтернативой: или эта стратегия станет основой реальной политики государства, будет создана и станет эффективно действовать национальная инновационная система, и начнется преобразование производства на основе высоких технологий со всеми вытекающими отсюда экономическими и социальными последствиями, или стратегический выбор останется лишь на бумаге, а российская наука не только не перейдет к производству новых технологий, но, напротив, начнет постепенно угасать, как сфера познавательной деятельности.

Келле В. Ж. От производства знаний к производству технологий// Вызов познанию: стратегии развития науки в современном мире. — М., 2004.



СКОЛКОВО

строящийся в Москве
современный научно-
технологический инновационный
комплекс по разработке и
коммерциализации новых
технологий

*Федеральный закон Российской
Федерации N 244-ФЗ «Об
инновационном центре „Сколково“»
был подписан президентом
Российской
Федерации Д. А. Медведевым
28 сентября 2010 г*





СКОЛКОВО

Наиболее серьезные недостатки:

- *отсутствие стратегической концепции*
- *устаревшая модель Инновационного Города;*
- *устаревшие схемы инновационных технологий;*
- *фрагментарная Кластерная Структура;*
- *научно-технологическая и профессиональная некомпетентность Администрации;*
- *коррупция: хищения, финансовые нарушения, непомерные административные расходы;*
- *отсутствие реальной поддержки и начальных субсидий*



СКОЛКОВО

В составе фонда «Сколково» существует пять кластеров, соответствующих пяти направлениям развития инновационных технологий

Попробуйте предугадать эти направления

- *кластер биомедицинских технологий*
- *кластер энергоэффективных технологий*
- *кластер информационных и компьютерных технологий*
- *кластер космических технологий и телекоммуникаций*
- *кластер ядерных технологий*



Силиконовая (Кремниевая) долина

— юго-западная часть Сан-Франциско, отличающаяся большой плотностью высокотехнологичных компаний, связанных с разработкой и производством компьютеров и их составляющих, микропроцессоров, а также программного обеспечения, устройств мобильной связи, биотехнологии и т. п.



- Пределы наук походят на горизонт: чем ближе подходят к ним, тем более они отодвигаются. *Пьер Буаст*
- Если бы наука сама по себе не приносила никакой практической пользы, то и тогда нельзя было бы назвать ее бесполезной, лишь бы только она изощряла ум и заводила в нем порядок. *Фрэнсис Бэкон*
- Науку часто смешивают с знанием. Это грубое недоразумение. Наука есть не только знание, но и сознание, т. е. умение пользоваться знанием как следует. *Василий Ключевский*
- Наука должна расширять область человеческого знания, обогащать его данными и выводами, но она должна помнить, что ей самой приходится многому и многому учиться у жизни. Без жизни она так же скудна, как жизнь без нее, может быть, еще скуднее. *Алексей Хомяков*
- У входа в науку, как у входа в ад, должно быть выставлено требование: “Здесь нужно, чтоб душа была тверда; здесь страх не должен подавать совета” *Карл Маркс*
- Наука всегда оказывается не права. Она не в состоянии решить ни одного вопроса, не поставив при этом десятка новых. *Джордж Шоу*
- Наука — океан, открытый как для ладьи, так и для фрегата. Один перевозит по нему слитки золота, другой удит в нем сельдей. *Эдвард Бульвер-Литтон*

Домашнее задание

- Параграф 13

