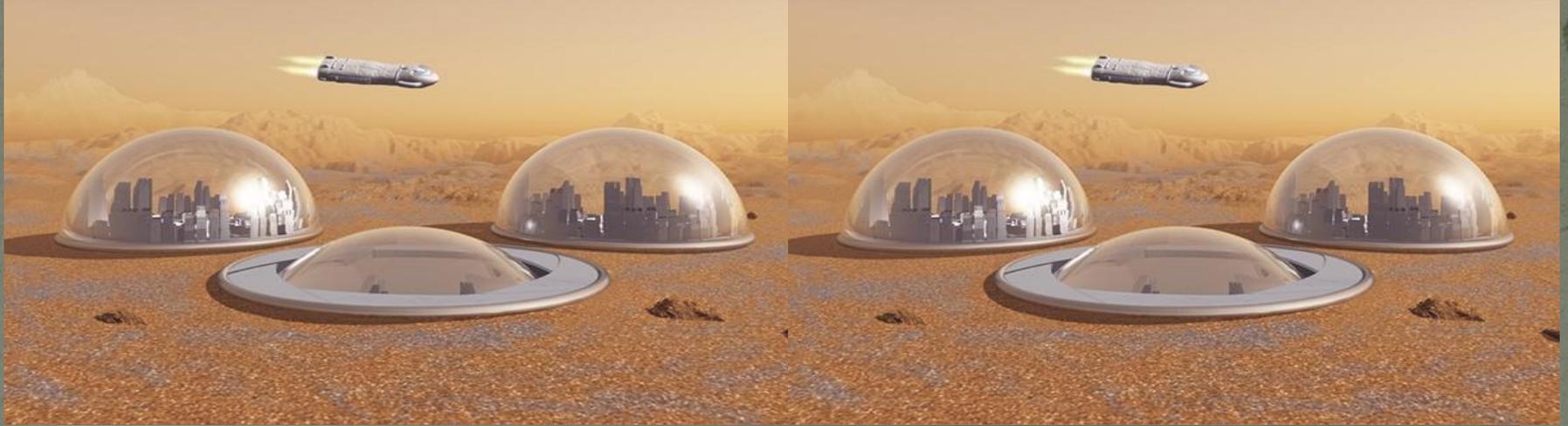


Человек в техносфере.

Экономические, социокультурные и экологические последствия развития техники.

---

1. Современное общество и техносфера.
2. Прогнозы и предостережения.



# 1. Современное общество и техносфера.



В процессе бурного развития науки и техники, а также их взаимопроникновения формируется особое явление – техносфера. *Техносфера – это системная многоуровневая искусственно созданная с помощью техники реальность, включающая человека и меняющая его образ жизни.*

## **Техносфера как глобальная искусственная среда содержит в себе следующие компоненты:**

- ◀ **технические объекты и технологические процессы, а также деятельность по их проектированию, созданию и внедрению;**
- ◀ **систему объектов обеспечения промышленного и сельскохозяйственного производства;**
- ◀ **поселения – центры искусственной окружающей среды, а также поддерживающую их инфраструктуру и соединяющие их коммуникации;**
- ◀ **технические изделия, или окружающий человека мир вещей;**
- ◀ **химические вещества, произведенные промышленностью;**
- ◀ **отходы производства, требующие утилизации;**
- ◀ **фундаментально измененные человеком элементы биосферы.**



Развитие техногенной цивилизации в значительной степени определялось и продолжает определяться становлением и прогрессом техносферы, использованием ее преобразовательных возможностей с целью удовлетворения многообразных человеческих потребностей: материальных, социальных, информационных. **Возрастание этих потребностей приводит не только к росту техносферы, но к усилению зависимости от нее самого человека.**

В XX и XXI в. в процессе развертывания научно-технического прогресса (НТП) наблюдается генезис новых элементов техносферы, во многом благодаря развитию науки современного общества.



*Рис.* Основные структурные единицы научно-технического комплекса современных развитых стран



**Сколково** –  
современный научно-  
технологический  
инновационный  
комплекс по разработке и  
коммерциализации  
новых технологий (РФ)

**НИП** – национальные исследовательские программы: государственные или частнопромышленные ( в зависимости от того кто выступает главным организатором, источником финансирования и исполнителем). Два основных вида НИП: производственные и технологические ( в зависимости от характера цели программы). Цель производственных НИП – создание конкретного научно-технического продукта. Цель технологических НИП – создание новых технологий. Примеры производственных НИП США: «Шаттл», «Стратегическая оборонная инициатива» (СОИ) и др. Примеры технологических НИП США: микроэлектроника, биотехнологии, вычислительная техника.

**КИЦ** – кооперативные исследовательские центры (временные объединения научных и инженерных ресурсов различных организаций для решения конкретной научно-технической проблемы, важной для всех учредителей).

**Виды КИЦ:** 1) вузовско-промышленные центры (на основе совместных договоров университетов с частными фирмами); 2) целевые научно-исследовательские фонды (для решения научных проблем межотраслевого или регионального характера); 3) совместные исследовательские центры государства и частного бизнеса; 4) совместные исследовательские центры государства

**РИП** – региональные исследовательские проекты (исследовательские объединения разных форм собственности и управления для решения проблем регионального развития).



**Технополис** – совокупность научно-производственных комплексов, расположенных на территории небольшого города. Впервые процесс создания технополисов начался в США, причем стихийно, а в Японии он стал основой научно-технической политики. Здесь в 1970-е гг. была разработана «стратегия технополисов» – стратегическая линия развития, в основе которой лежит государственно-организованный процесс создания своеобразных «центров роста», т.е. научно-технологических комплексов, способных воспринимать новые открытия, превращать их в научно-технические разработки прикладного характера и обеспечивать конкурентноспособное производство.



**Цукуба известен как «Научный город» Японии. Здесь расположены НИИ промышленных технологий, сельского хозяйства, Японское агентство аэрокосмических исследований, Университет Цукубы и много других государственных и частных научно-образовательных учреждений**

Примерами технополисов являются: Обнинск, Серпухов, Арзамас-16, Пущино и др. (РФ). Этапами создания технополисов стали такие формы научно-производственной интеграции, как исследовательский парк, *технопарк*, промышленный парк, инкубаторы.





*Технопарк* –  
научно-  
производственных  
комплекс на  
небольшой  
территории, где  
функционирует  
множество малых  
наукоемких фирм.

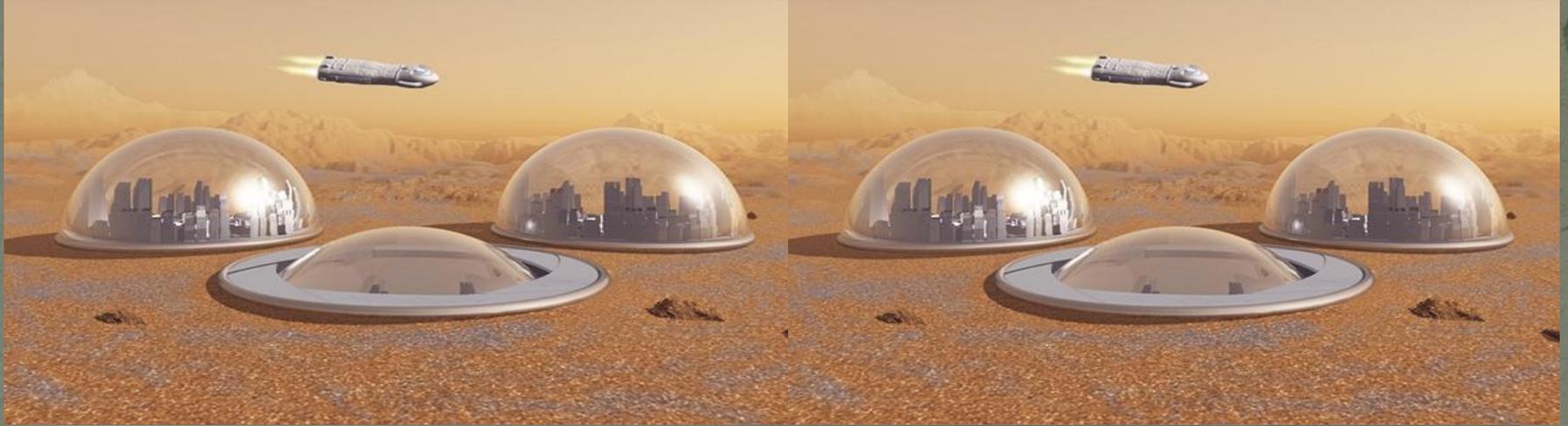
Феномен научных парков возник в 50-е гг. прошлого века как результат стихийного образования множества наукоемких фирм вокруг исследовательских центров типа Массачусетского технологического института в США или Кембриджского университета в Англии.

Примеры: «Научно-технологический парк» (Минск) – по инициативе БГЭУ при поддержке Министерства образования и Мингорисполкома; «Академтехнопарк» (2003 г.) – НАН РБ и 30 предприятий; «Метолит» на базе БНТУ (Минск, РБ); технопарки МИФИ, МГУ, НГУ (РФ) и др.

Частью научного парка является *инкубатор* – это здание или несколько зданий в технопарке, в которых на условиях аренды (3 -5 лет) размещаются малые наукоемкие фирмы-клиенты.

*Регион науки* – территория, в экономике которой главную роль играют научно-исследовательские комплексы (университет + исследовательский центр + промышленные наукоемкие фирмы + учреждения сервиса + коммуникационная сеть). Примеры: Силиконовая долина (США), департамент Иль де Франс с Большим Парижем (Франция), зона Аахена (Германия), Коридор М-4 (Великобритания), район Цукубы (Якубы), Новосибирск (РФ) и др.

Проникновение науки и техники во все сферы общественной жизни, появление новых форм научно-технической и научно-производственной интеграции обусловили **необходимость развернутого анализа** социальных, экологических и гуманитарных последствий использования научно-технических достижений.



## 2. Прогнозы и предостережения.

В 20 в. техника, обретая некое самостоятельное и, как кажется, неуправляемое существование, начинает проникать и модифицировать внутреннюю жизнь человека. Это существенно расширяет *комплекс последствий "технизации" общества.*

*Помимо экологических, природоохранных проблем, он включает проблемы личностного, социально-психологического и правового характера.*

“Технология, – пишет японский философ Т. Имамичи, -- подобно природе, стала нашей новой средой обитания, имеющей свои собственные цели, которые независимы от человеческих, поскольку технология как среда, как бытийственная тональность машинных образований, сама определяет свое направление развития”.

Льюис Мамфорд (1895-1990)



**Критическая оценка техницистского оптимизма, радужных перспектив теории технократического благоденствия нашла отражение в художественных произведениях современных писателей, в том числе антиутопиях (“Прекрасный новый мир” О. Хаксли, “451 по Фаренгейту” Р. Брэдбери, “Утопия 14” К. Воннегута и др.).** Проблемный анализ гуманитарной составляющей в современной философии техники представлен такими именами, как **Льюис Мамфорд, Мартин Хайдеггер, Х. Ортега-и-Гассет, Жак Эллюль и др.**

Л. Мамфорд автор таких знаменитых книг как: «Техника и цивилизация», «Миф о машине». В последней он утверждает, что человек не “делающее”, а “мыслящее” существо, его отличает не делание, а мышление, не орудие, а дух, являющийся основой самой “человечности” человека.

***По Мамфорду, сущность человека не материальное производство, а открытие и интерпретация***, значимость которых вряд ли можно переоценить. “Если бы внезапно исчезли все механические (технические) изобретения последних пяти тысячелетий, – пишет Мамфорд, это было бы катастрофической потерей для жизни. И все же человек остался бы человеческим существом. Но если бы у человека была отнята способность интерпретации... то все, что мы имеем на белом свете, угасло бы и исчезло... и человек очутился бы в более беспомощном и диком состоянии, чем любое другое животное: он был бы близок к параличу”. Для Мамфорда человек есть “прежде всего само себя созидающее, само себя преодолевающее, само себя проектирующее животное существо”.



Мамфорд типологически подходит к анализу феномена техники. Так, *современная техника, это “образец монотехники или авторитарной техники,* которая, базируясь на научной интеллигенции и квалифицированном производстве, *ориентирована главным образом на экономическую экспансию, материальное насыщение и военное превосходство”.* Корни монотехники восходят к пяти-тысячелетней древности, к тому времени, когда человек открыл то, что Мамфорд называет “мегамашиной”, т.е. строгую иерархическую социальную организацию.



Один из наиболее радикальных подходов к анализу технологического, индустриального, массового общества был дан немецко-американским социологом и философом Гербертом Маркузе (1898-1979) в работе “Одномерный человек”. Эта работа продолжает критическую линию в оценке перспектив технологического развития на Западе. *Основные положения книги обращают читателя к тоталитарному характеру массового общества и рассмотрению новой, специфической формы отчуждения, результатом которой стало появление*

Маркузе критически оценивает складывающуюся ситуацию в обществе господствующей технологии, предсказывая негативные перспективы его развития. Маркузе призывает к бунту. Он уверен, что человек все еще способен изменить социальные и экономические структуры. Индивидуальная свобода должна означать восстановление самостоятельного мышления и автономии личности.

**Возможности изменения общества Маркузе связывает с искусством и сохранением личностных отношений: “Образы и ценности будущего свободного общества должны уже быть не внутри несвободного общества, но только в межличностных отношениях”.**

## М. Хайдеггер (1889-1976)



Пессимистическую оценку роли техники в истории человечества дают и такие великие философы-экзистенциалисты как Х. Ортега-и-Гассет и М. Хайдеггер.

Мартин Хайдеггер стремится обратить наше внимание на то, что *технический прогресс оказывает губительное воздействие не только на окружающую среду, но и на восприятие человеком мира. Более того, техника сама становится средой обитания человека.*

## Э. Тоффлер (род. 1928)



В 1980 г. выходит работа американского социолога Элвина Тоффлера, посвященная так называемому обществу “третьей волны” (“Третья волна”). В яркой, образной и критической форме американский социолог показывает обострение социальных противоречий научно-технической революции. Все многообразие технических достижений, которые реализовались в истории цивилизации, он представляет в виде **трех технологических волн**, которые радикально повлияли не только на облик экономики, но и на культуру общества, его ценности. *Первая волна – аграрное общество.*

**Аграрное общество** использовало примитивные технологии, основанные на обыденном опыте, хозяйственная деятельность людей представляла собой земледелие, рыболовство, скотоводство, примитивное ремесло. **Вторая волна** – это комплекс технологий, обеспечивающих массовое, стандартное производство, характерное для индустриального мира, для **индустриального общества**, по мнению Тоффлера, характерны централизм, гигантизм, однообразие в труде, массовая культура, низкий уровень духовных ценностей, угнетение людей, разрушение природы. **Третья – современная волна** – супериндустриальное общество – наоборот, связана с разукрупнением экономических и социальных структур, демократизацией, децентрализацией, изменением характера труда в направлении его интеллектуализации и гуманизации.

У супериндустриальной экономики, согласно Тоффлеру, существует потребность только в высококвалифицированных интеллектуальных рабочих. Для того, чтобы получить удовольствие от условий труда, от каждого потребуются изменения в организации не только производства, но и образования и социализации как таковой.

Путь *перехода к обществу “третьей волны”* *связывается с гуманизацией всех сфер жизни современного человека* на основе повсеместного внедрения новейшей компьютерной техники, которая позволит перейти от стандартизированного массового обслуживания к максимально индивидуальному.