

*Будущее больше не кажется таким, каким оно могло бы
быть, если бы люди научились эффективно использовать
свой разум и открывающиеся возможности.*

*Но будущее всё ещё может быть таким, как мы хотим, если
только наши пожелания будут разумны и реалистичны.*

Аурелио Печчеи, 1981

Выход за пределы

Выход за пределы – выход за допустимые рамки



Причины выхода за пределы



- Ускоряющийся рост и слишком быстрые изменения
- *Увеличение объёмов потребления природных ресурсов;*
 - *Рост народонаселения;*
 - *Увеличение массы отходов и т.д.*



Существование предела или ограничения, за которым деятельность системы перестаёт быть безопасной (эффект бумеранга)



Между событием и откликом на него бывает запаздывание, в результате вернуть систему в допустимые пределы уже невозможно

Формы выхода за пределы

Физический выход

- Рост потребления нефти
- Рост потребления воды
- Рост потребления лесных ресурсов

Организационный
выход

- Увеличение числа подчинённых

Психологический
выход

- Пристрастие к постоянному увеличению личного потребления

Финансовый выход

- Потребность к увеличению личных доходов, рост физического капитала

Политический выход

- Расширение сферы управления, влияния, ВЛАСТИ

Пределы и запаздывания

Пределы



- Ограниченность пространства
- Ограниченность времени
- Устойчивость системы к физическим, биологическим, политическим, физиологическим нагрузкам

Запаздывания



- Следствие невнимательности, недостоверности данных
- Следствие задержки информации, медленной реакции
- Следствие неповоротливости или коррумпированности бюрократического аппарата
- Следствие ложной теории об откликах системы

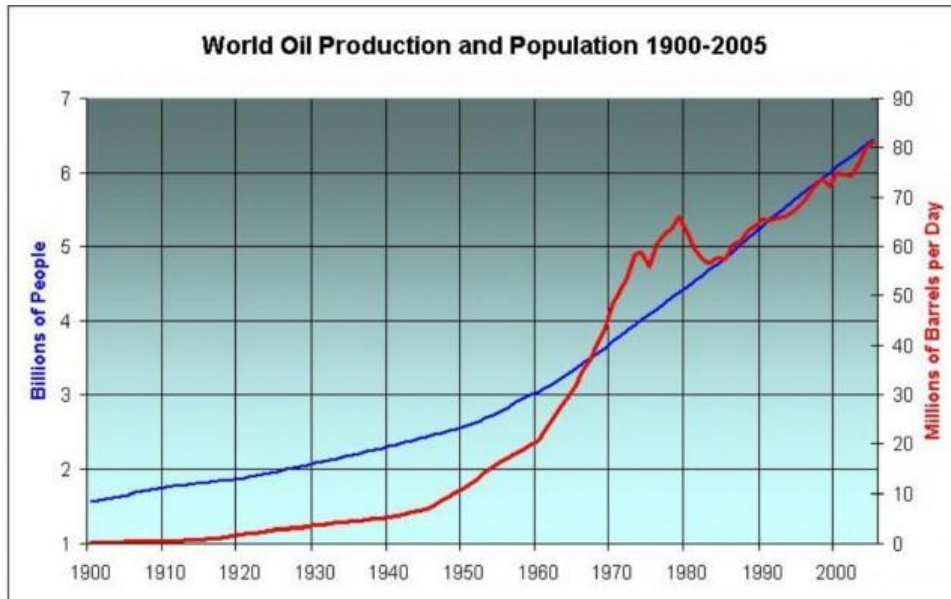
Нагрузка на окружающую среду (экологическая нагрузка)

- Это *показатель*, который отражает *зависимость* между *запросами человечества* в глобальном масштабе и *физическими возможностями планеты*
 - Матис Вакернагель
- *Вывод: экологическая нагрузка на окружающую среду превышает её возможности к самовосстановлению*

Единая глобальная система



Рост численности населения и материального производства



РОСТ

развитие

прогресс

продвижение

увеличение

достижение

улучшение

процветание

успех

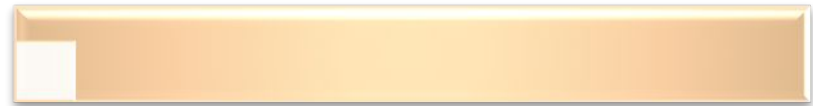
Рост: проблемы и пути решения

Проблемы



- Истощение и деградация источников
- Выбросы в окружающую среду
- Увеличение рождаемости

Пути решения



- Уменьшение численности населения
- Изменение норм потребления
- Применение ресурсосберегающих технологий

Варианты возможного будущего

- ❖ *Катастрофа мировой экономики*
- ❖ *Резкое снижение численности населения*
- ❖ *Неблагоприятная среда для прожизвания*
- ❖ *Постепенный переход к самоподдержанию*