


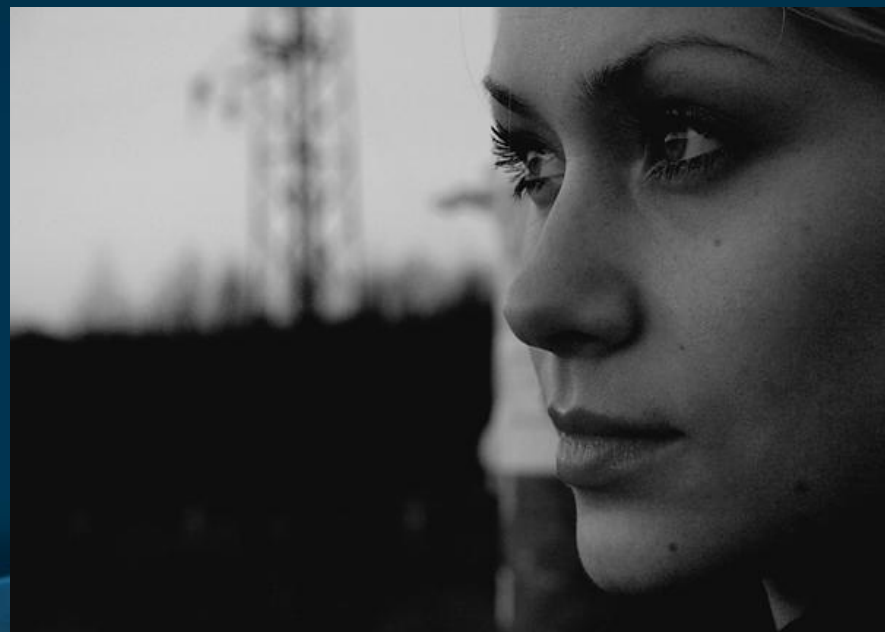
***Футурология.  
Проблемы социального  
прогнозирования***

**LOGO**



*Будущее* — как небеса — каждый  
его восхваляет, но никто не хочет  
оказаться там прямо сейчас.


*Джеймс Болдуин*





## *План*

1. Футурология как наука: предмет, методы, функции
2. Социальное прогнозирование в футурологии
3. Оптимистические и пессимистические модели будущего развития человечества
4. Частные футурологические прогнозы




# 1. Футурология как наука: предмет, методы, функции

*Футурология* (от лат. *futurum* - будущее и греч. *logos* - слово, учение) – область философского знания, в которой представлены проекты будущего человечества, прогнозы перспектив социальных изменений.

Термин ввёл немецкий социолог *Флехтхейм О.* (1943). "Философия будущего" рассматривалась им в качестве научной альтернативы идеологическим утопиям.

**LOGO**



Наиболее эффективным *методом* в футурологии является:

*моделирование общественных процессов,*  
разработка сценариев **ВОЗМОЖНОГО**  
(поисковая модель-экстраполяция  
выявленных тенденций)

и желательного будущего (нормативная модель, учитывающая общественные идеалы, потребности, нормы) с учётом изменяющего воздействия самого прогноза.

# Критерии предвидения



*Исследование будущего, как принято сейчас называть составление социальных прогнозов и выявление перспектив развития человечества, стало за последние три-четыре десятилетия относительно самостоятельным междисциплинарным направлением в науке, что вызвано реальной потребностью современного общества.*

LOGO



## *Этапы развития футурологии:*

1. Появление первых прогнозов будущего на основе научных методов

Начало XX века

В.А. Базаров-Руднев. Проблема соотношения прогнозов-предсказаний с результатами планирования экономической деятельности

(нельзя предсказать будущее, которое можно изменить решением)

*LOGO*



## *Этапы развития футурологии:*

### 2. Становление футурологии как науки

70-е г.г. XX века

Т. Гордон, О. Гелмер. Проблема предсказания развития мира на конец XX века (программа «Апполон»)

Д.Бернал. Проблема научно-технической революции





## *Этапы развития футурологии:*


### 3. Появление научных методов прогнозирования будущего

Конец XX века

Э Тоффлер. Проблемы будущего, теория третьей волны

И.В. Бестужев-Лада. Обоснование методов прогнозирования. Основание Всемирной федерации исследований будущего

LOGO



**Основные направления современного  
прогнозирования:**

Прогнозирование

Глобалистика  
(поиск проблем)

Альтернативистик  
а  
(поиск возможных  
вариантов  
развития )

*LOGO*

# Методы получения знаний о будущем:

## 1. Ненаучные:

хиромантия

нумерология

тассеография

авлеромантия

ботаномантия

антропомантия

LOGO



## 2. Научные

экстраполяция


историч. анализ

комп. моделир-е

сценарии будущего


эксперт. оценки

LOGO



## *Постулаты современного прогнозирования:*

1. Прошлое можно знать, но невозможно изменить; будущее невозможно знать как прошлое (в виде тех или иных событий), зато можно изменить действиями на основе определенных решений, в том числе и с учетом возможных последствий таких решений.



## *Постулаты современного прогнозирования:*

2. Соответственно будущее можно познать на основе не простого предугадывания событий, а в форме постановки проблем, их возможных решений и последствий. Это приведет к повышению эффективности принимаемых решений.



*Постулаты современного  
прогнозирования:*

3. Такого рода исследования сводятся к изучению источников, опросов экспертов и населения и обобщению опыта экспериментов. Результаты представляются в виде трендовых моделей — экстраполяций в будущее наблюдаемых тенденций, а также в виде аналитических моделей.

# Проблемы современной футурологии:

## 1. Ключевые:

Переход к городской жизни привел к резкой «демографической яме». Так две трети нашей молодежи с 18 до 25 лет не женаты. Или женились и быстро развелись. Каждая пятая семья бездетна. 90% семей однодетные. При таких темпах к 2050 году должно остаться миллионов тридцать россиян. Из них 25 — старики и инвалиды. Такое общество нежизнеспособно.

Участие России в 2 мировых войнах: продолжении «холодной войны» и войне между западной и восточной цивилизацией.

Переход через 30 лет общества в качественно новое состояние (связь, медицина, виртуальная реальность, ).

## 2. Производные:

Экологическая  
Экономического развития



LOGO



## 2. Социальное прогнозирование в футурологии



*Будущее человечества –  
это не аморфное и  
неопределенное грядущее,  
без каких-либо временных  
рамок и пространственных  
границ...*

LOGO



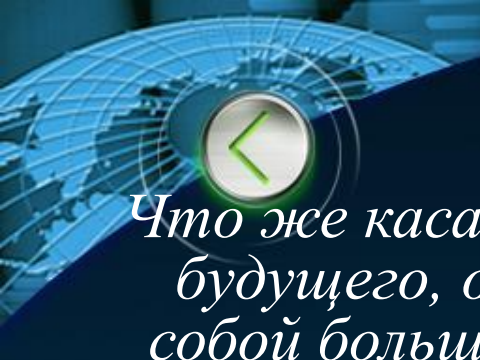
*Непосредственное будущее уже во многом конкретно содержится в настоящем, хотя и не предопределяется им фатально, тогда как обозримое и тем более отдаленное будущее в возрастающей мере станет определяться не столько тем, что уже существует в реальной действительности, сколько тем, чему еще предстоит свершиться.*

**LOGO**



*Демографы уверенно прогнозируют, что на земном шаре в 2025 году будут жить 8 млрд. человек*

**LOGO**



*Что же касается обозримого будущего, охватывающего собой большую часть нового столетия, то наши знания о нем носят, можно сказать, правдоподобный характер, покоятся на весьма неполной индукции и к ним следует подходить, тщательно определяя их вероятность. Ожидается, что быстрый рост мирового населения, по всей вероятности, прекратится во второй половине начавшегося столетия и его численность достигнет к 2100 году от 10 до 12,5 млрд. человек.*




**LOGO**



## Социальное прогнозирование как совокупность математических методов

*Условия использования социального прогнозирования:*

1. Определение объекта прогнозирования с учетом степени детализации (просуществует ли человечество до 2050 года или сколько автомобилей выпустит завод Тойота в 2020 г.).
2. Определение периода прогнозирования (время-месяц или год), горизонта прогнозирования (число периодов, например, год с данными по каждой неделе), интервал прогнозирования (частота).
3. Определение возможной ошибки в прогнозе (наименьший и наибольший пределы).



Наиболее распространены в социальном  
прогнозировании

Квалитативные методы  
(экспертные оценки)

Квантитативные методы  
(математические подходы)

*LOGO*



# Математические модели прогнозирования

## 1. Временная последовательность

Упорядоченная во времени последовательность наблюдений какой-либо переменной, например населения в стране. ( $x=1,03y$ , при росте на 0,3% ежегодно)

### Причинная модель

Обнаружение связи между несколькими разными временными процессами (корреляция). Например, ухудшение экологической ситуации в регионе, связано с разливами реки, причина которых в избытке осадков в другом регионе.

**LOGO**



*Есть два взгляда на будущее:  
один - с опаской, другой –  
с предвкушением.*

*Джим Рон*

**LOGO**



### 3. Оптимистические и пессимистические модели будущего развития человечества

В прогностических исследованиях проявились две ценностные ориентации общества:

**пессимистическая** (обоснование неизбежности катастрофы западной цивилизации и всего человечества)



Причинами такой катастрофы называются: ядерная война, различного рода пандемии, экологическая и демографическая проблемы.

# ОПТИМИСТИЧЕСКАЯ (своеобразная апология постиндустриального общества).

## Прогрессивное развитие техники


- Процессор с тактовой частотой  $> 4$  ГГц сможет хранить несколько сотен Гб данных;
- Возможность в мгновение ока скачивать / отправлять любые объемы данных через беспроводные сети;
- Потребляют значительно меньшее количество энергии;
- Способность реагировать на запросы владельца и приспособлять “железную коробку” к условиям окружающей среды.



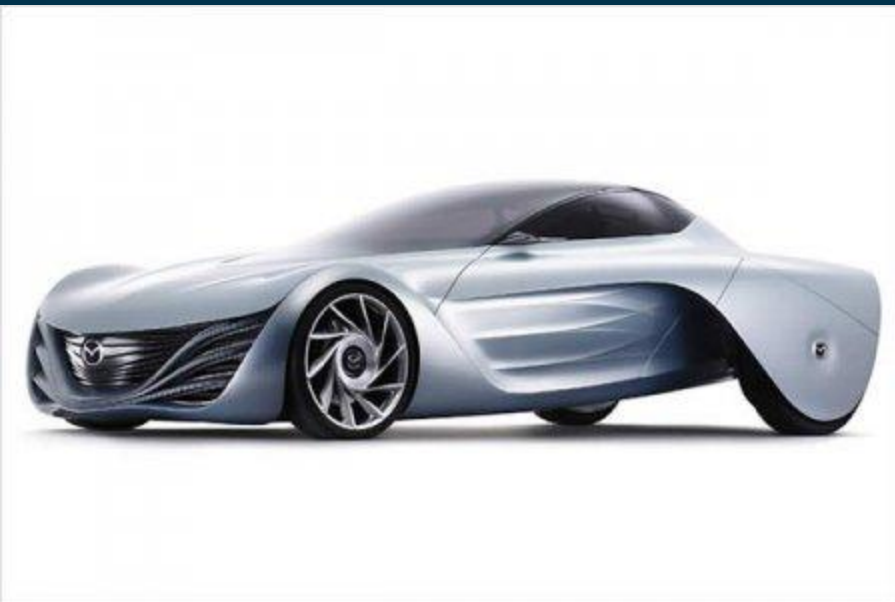
Шлем, создающий виртуальную реальность.  
Надев этот шлем, каждый  
желающий получит возможность перенестись  
в мир своих фантазий, иллюзий и желаний.




Прибор оказывает  
воздействие  
на кору головного мозга,  
периодически изменяя  
не только ход ее работы, но даже ее  
строение, так что незабываемые  
впечатления гарантированы!

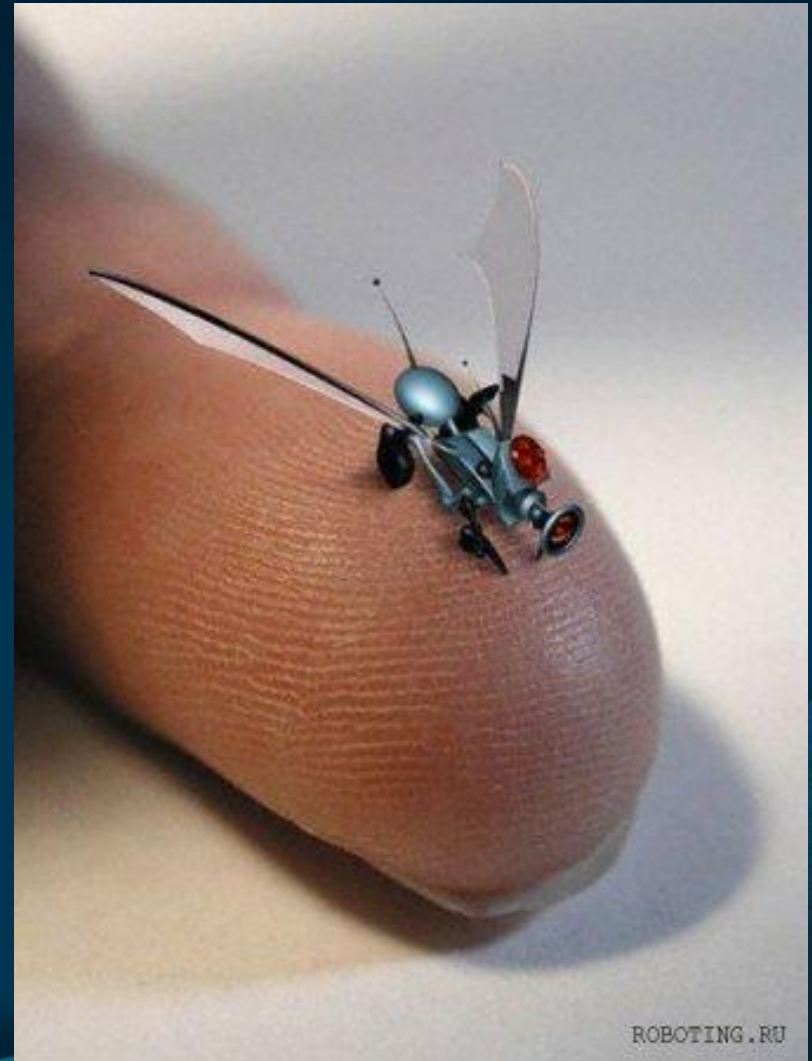


Если ударить кувалдой по конструкции, созданной из сплава никеля, фосфора, меди и палладия, то через некоторое время она сама примет свою первоначальную форму.





Создание роботов, размерами с насекомых. Такие роботы смогут разыскивать людей в завалах обрушившихся после землетрясения зданий, что весьма облегчит поиск пропавших людей и позволит спасти многие жизни! Или смогут выполнять хирургические операции, или проникать вовнутрь организма человека.





«Будущее не имеет заранее заданной конфигурации, оно, как вода обладает текучестью и способностью принять любую форму. Каждая пророческая традиция даёт вариант «или-или», каждая, и игнорировать это обстоятельство так же бессмысленно, как и неразумно.

Пророчество – это зародыш истории, находящийся во чреве возможности».

(Джон Хоуг, футуролог).

LOGO



Один из самых спорных моментов при оценке будущего – изменение человеческого тела. Здесь важнейшим направлением является замена всех жизненных органов, вплоть до самых важных, искусственными конструкциями.

Здесь кроется большая опасность: от тотального контроля за человеком, до исчезновения, подмены человека существом, в котором не останется ничего человеческого.

**LOGO**

## 4. Частный футурологический прогноз.

А. Кларк

2009. В огне ядерного взрыва погибнет крупный город в одной из стран третьего мира. Страны ООН придут к договору о запрете ядерного оружия.

2010. Ученые создадут первый квантовый генератор, позволяющий производить электрическую энергию в каждом доме. Эпоха больших электростанций подойдет к концу.

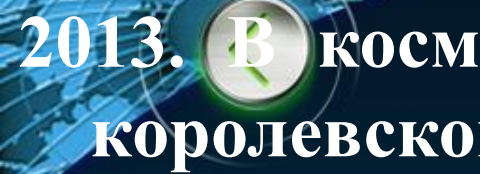
2011. В Марианской впадине глубоководный аппарат снимет на киноплёнку самое большое животное на планете – 75 –метрового спрута.

Зонд проникнет сквозь ледяной панцирь в океан Европы и обнаружит инопланетные формы жизни.

LOGO

[www.themegallery.com](http://www.themegallery.com)






**2013. В космос полетит представитель английской королевской фамилии.**

**2014. Из отработанных ступеней шаттлов начнется сооружение отеля «Хилтон» на орбите земли.**

**2015. Достижения квантовой физики позволят добиться искусственного получения металлов, в т. ч. И драгоценных. Через два года после этого золото станет в два раза дешевле меди.**

**2019. В ледовый щит Северного полюса врежется крупный метеорит. Вызванные его падением цунами приведут к разрушениям на побережьях Канады и Антарктиды.**

**Ученые создадут первый искусственный интеллект.**



**2021.** Первый человек приземлится на Марс, где его ждут неприятные сюрпризы.

**2023.** Из ДНК динозавров методом клонирования возродят древнюю рептилию. В следующее десятилетие появится мода на использование небольших динозавров в качестве сторожевых собак.

**2024.** В инфракрасном диапазоне удастся засечь осмысленные сигналы, идущие из центра галактики.

**2025.** Развитие компьютерных технологий приведет к созданию универсального устройства виртуальной реальности, подключаемого непосредственно к мозгу и позволяющего ощущать компьютерную вселенную как настоящий мир.

**2040.** Нанотехнология сделает возможным появление аппарата, производящего копии веществ и материалов. Обесцениваются драгоценные камни.

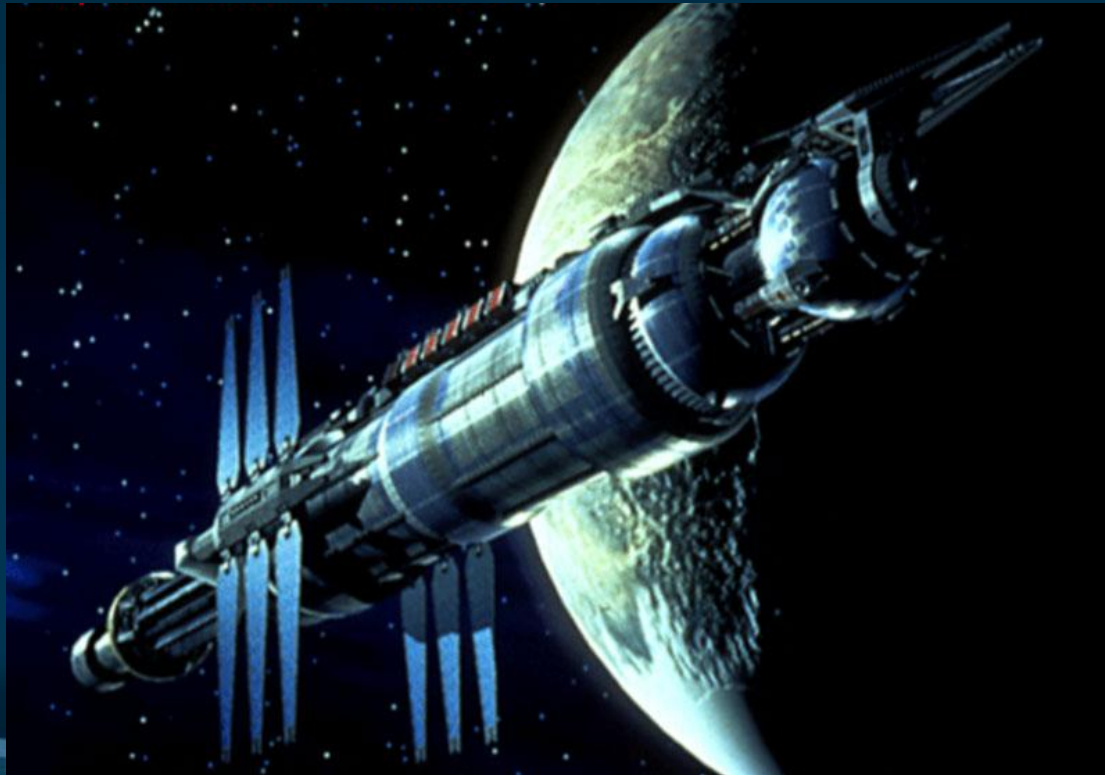
LOGO

2050. Начнется бегство людей от стрессов XXI века. Миллионы бегут в будущее путем замораживания в криогенных камерах.

2061. Возвращение кометы Галлея. На ядро кометы высадится группа космонавтов.

2095. Открытие физиков позволит создать новый космический двигатель. Ракеты устареют, появятся новые космические аппараты, летающие со скоростями, близкими к скоростям света.

2100. Начнется эра межзвездных полетов...



LOGO



## *Однако, не все прогнозы сбываются...*

- Менделеев считал самой сложной технической проблемой двадцатого века утилизацию огромного количества навоза (ведь поголовье лошадей, ясное дело, будет и дальше прирастать прежними темпами);
- Эйнштейн заявил за десяток лет до Хиросимы, что до практического использования атомной энергии дело дойдёт лет через сто;
- Ни у кого не может возникнуть необходимость иметь компьютер в своем доме. (Ken Olson - основатель и президент корпорации Digital Equipment Corp., 1977г)


**LOGO**



## *Однако, не все прогнозы сбываются...*

- Такое устройство, как телефон имеет слишком много недостатков, чтобы рассматривать его, как средство связи. Поэтому, считаю, что данное изобретение не имеет никакой ценности. (из обсуждений в компании Western Union в 1876г)
- Бурение земли в поисках нефти? Вы имеете в виду, что надо сверлить землю для того, чтобы найти нефть? Вы сошли с ума. (ответ на проект Edwin L. Drake в 1859г)
- Все, что могло быть изобретено, уже изобрели. (Charles H. Duell - специальный уполномоченный американского Бюро Патентов, 1899г)

**LOGO**

The background features a blue-toned digital landscape. On the left, a globe is rendered with a grid of latitude and longitude lines. Above the globe, a circular icon with a green arrow pointing left is highlighted. The scene is filled with abstract elements: glowing white lines, a series of white dots forming a path, and a bright, multi-colored arc (rainbow spectrum) on the right side. The overall aesthetic is high-tech and futuristic.

*Продолжение темы на  
семинарском занятии*

**LOGO**

# Вместо заключения

Так как же все – таки относиться к пророчествам? Спокойно. Прогнозы и предсказания превратились в специальность, родилась целая наука – ФУТУРОЛОГИЯ. Но известный фантаст Артур Кларк, написавший множество футурологических работ, честно признался:»Нелепость любых попыток предсказать будущее в каких либо деталях рано или поздно обнаруживается».

LOGO