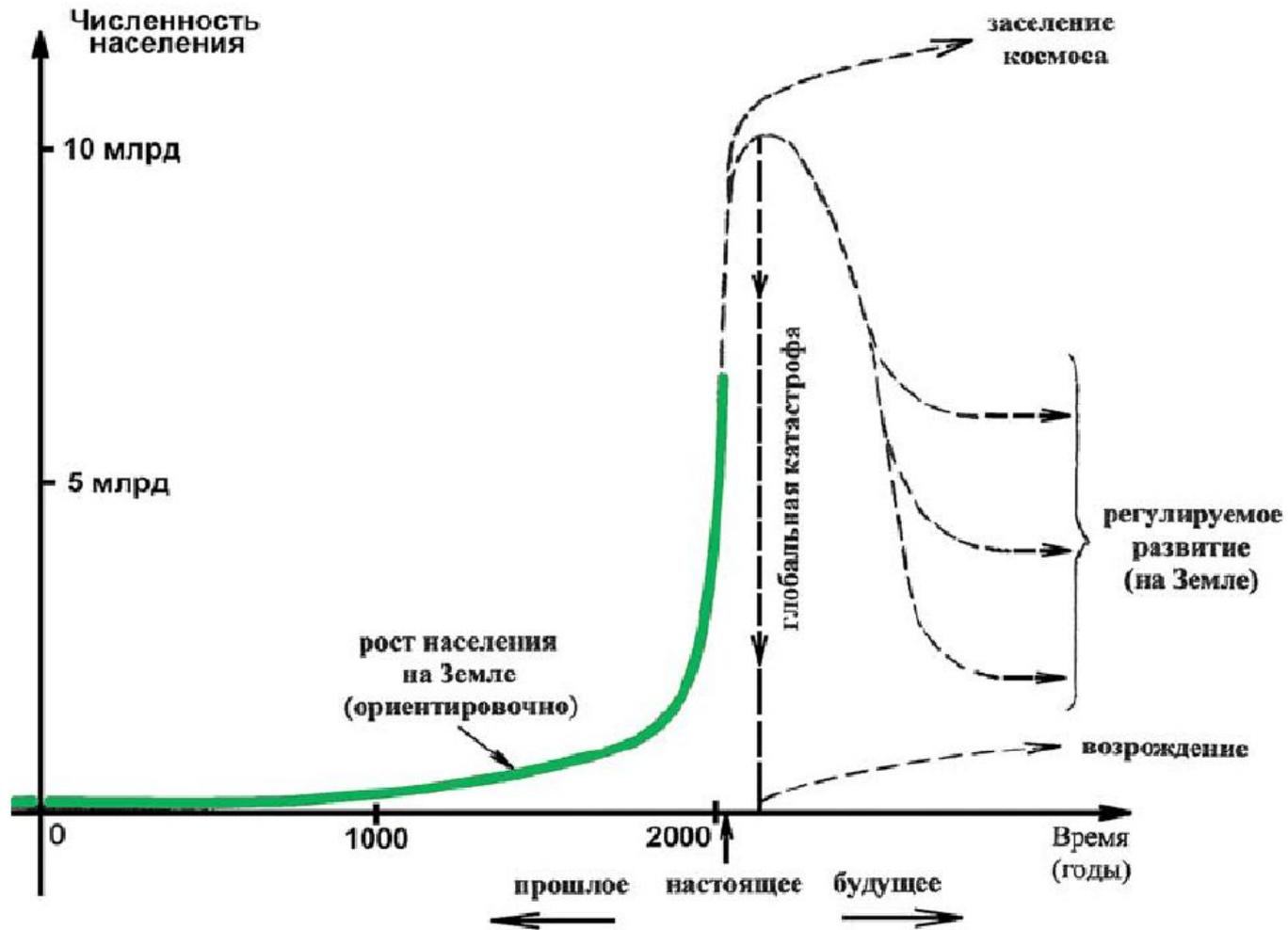


Наука. Футурология. Фантастика



Футурология сценарии будущего



Рост населения и некоторые возможные варианты будущего

Футурология негативные сценарии будущего



ядерная война



Футурология негативные сценарии будущего

Глобальные катастрофы



Футурология негативные сценарии будущего



Вышедшие из под
контроля последствия
внедрения био-, нано-
технологий



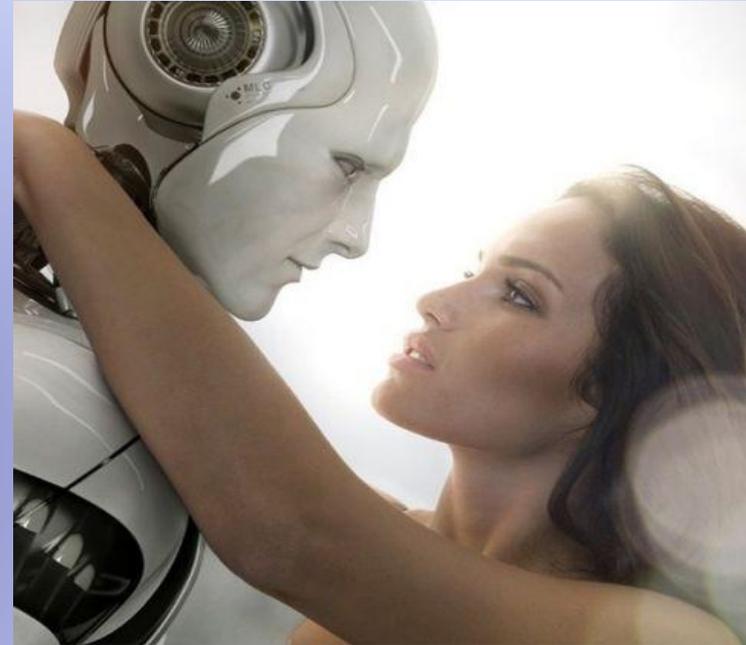
Футурология позитивные сценарии будущего



Преодоление
глобальных
рисков



Долголетие



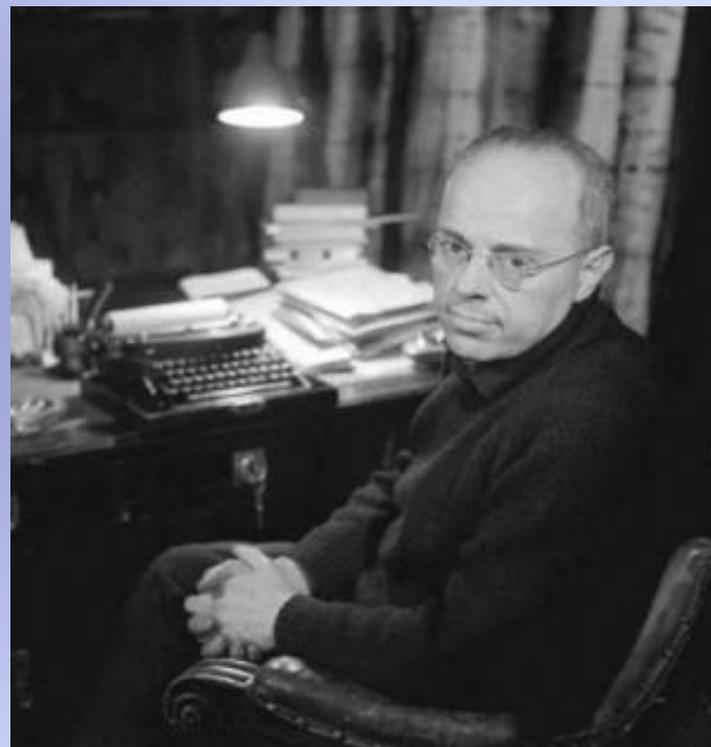
Дружественный
искусственный
интеллект

Является ли футурология наукой?

«Футурология тот «вундеркинд», который ещё в коляске пытается говорить, и сразу мудро и достойно.

У футурологии нет ни собственных парадигм, ни теории, однако она пытается предугадать будущее, и предсказание будущего её единственное занятие!»

Станислав Лем



Является ли футурология наукой?

«Футурология это наука о путях развития цивилизации».

«Футурология не является нейтральной наукой. Представления о будущем влияют на будущее... Футурология – молодая наука, точные количественные методы играют пока в ней не очень большую роль и эффективны только на близких горизонтах прогноза».

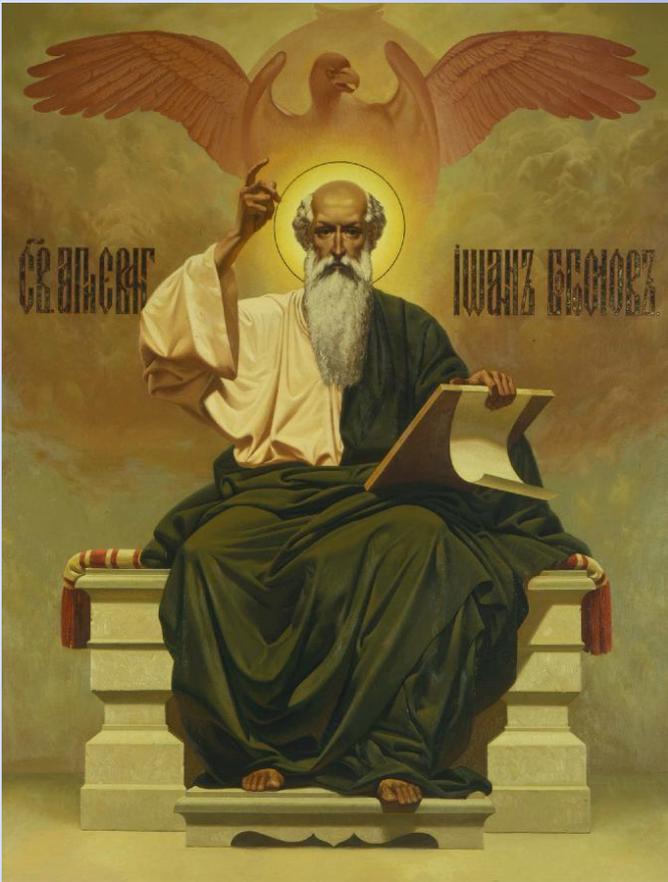


Трансгуманисты

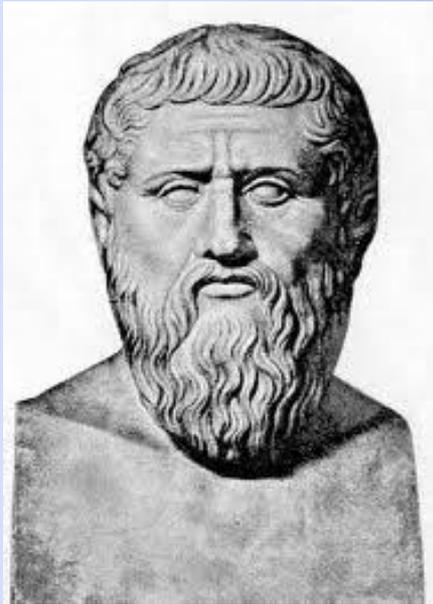
А.В. Турчин и М.А. Батин

История футурологии

Религиозные пророчества



История футурологии



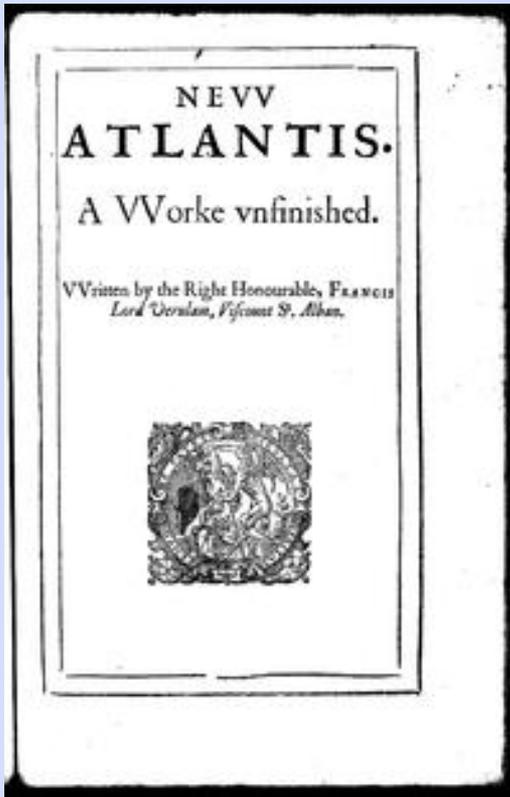
«Государство» древнегреческого философа Платона — диалог, написанный в 360 году до н. э., об идеальном государстве, которое должно являться выражением идеи справедливости.

История футурологии



Томас Мор (1478–1535) — английский гуманист, государственный деятель, писатель. Автор «Утопии» (1516).

История футурологии



Quod seculum vultum regit superbia
et cetera de veritate philosophia et cetera
et cetera ad maiorem gloriam regum et cetera



Фрэнсис Бэкон
(1561–1626) — английский философ, историк, политический деятель.
Автор «Новой Атлантиды» (1623-1624).

История футурологии

Томас Роберт Мальтус

(1766–1834) — английский священник и ученый, автор теории, согласно которой неконтролируемый рост населения должен привести к голоду на Земле.

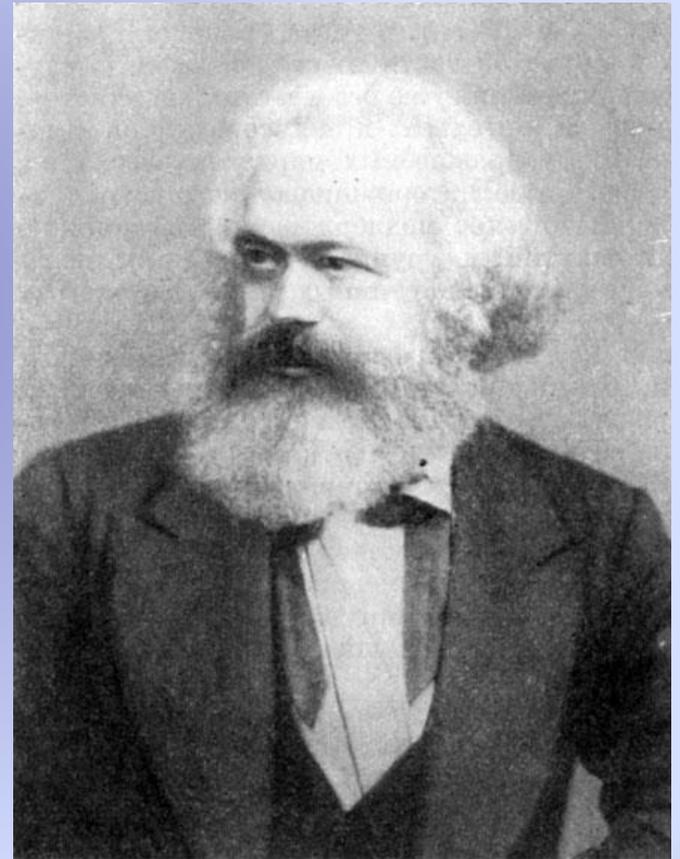


История футурологии



Карл Генрих Маркс

(1818–1883) — немецкий экономист и политический деятель. Предсказывал кризис капитализма и переход к коммунизму.

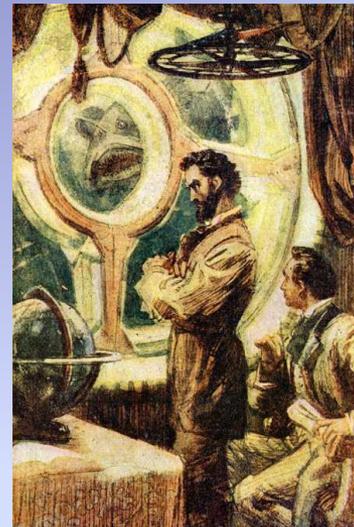
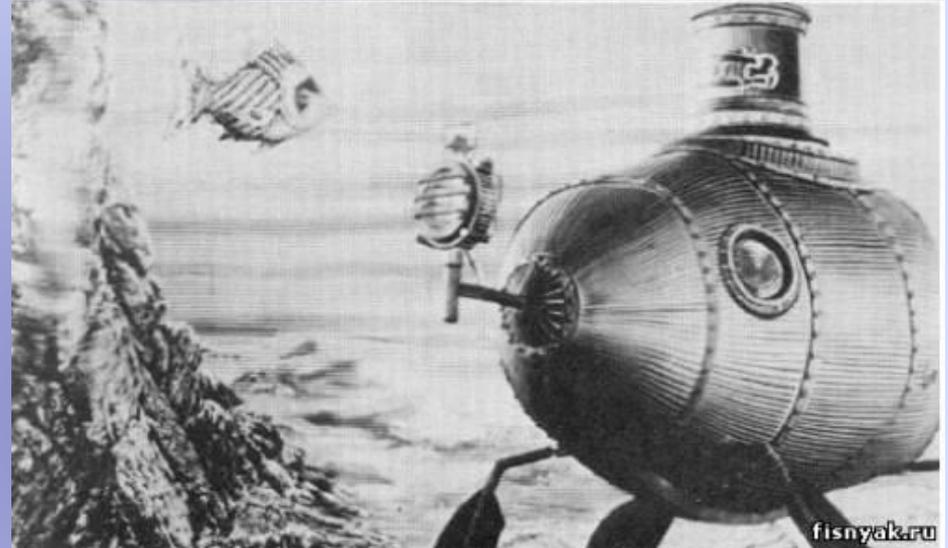


История футурологии

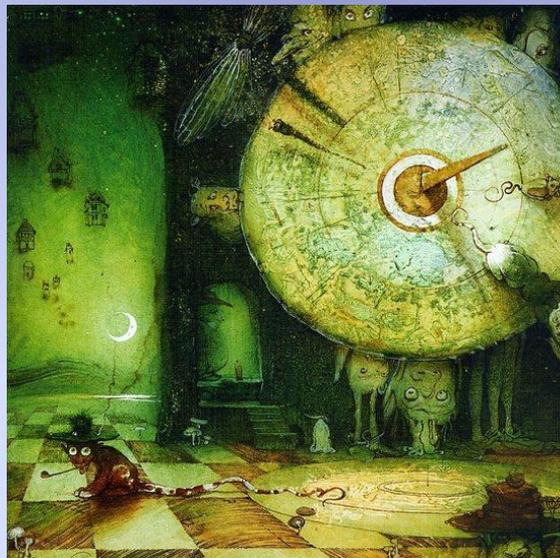


Жюль Верн

(1828–1905) — французский географ и писатель, автор 66 романов, более 20 повестей и рассказов, 30 пьес, нескольких документальных и научных работ.



История футурологии



Герберт Джордж Уэллс (1866–1946) — британский писатель и публицист, автор научно-фантастических романов «Машина времени», «Человек-невидимка», «Война миров» и др.

История футурологии



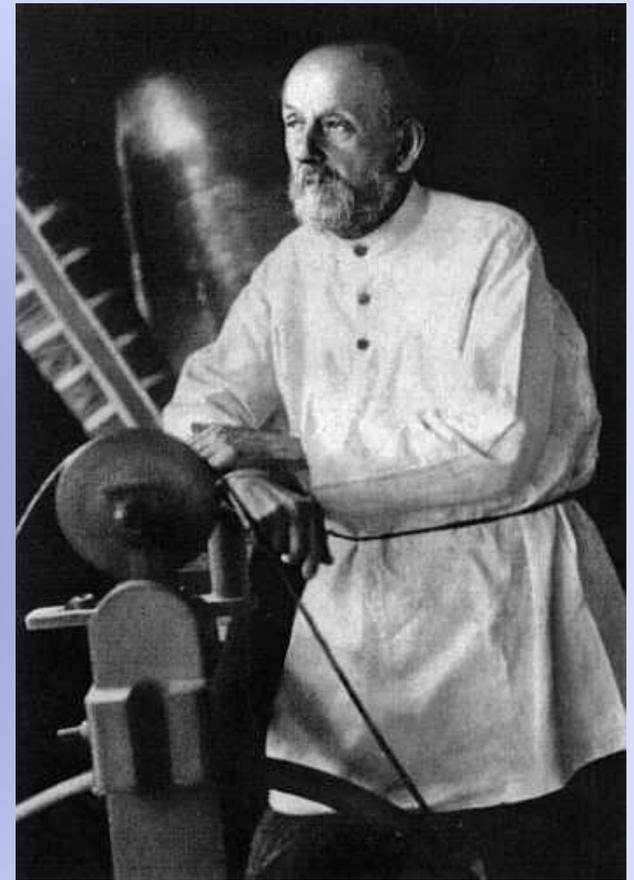
Вернадский Владимир Иванович (1863 – 1945)

– академик АН, геолог, геохимик,
историк науки, создатель концепции ноосферы

История футурологии



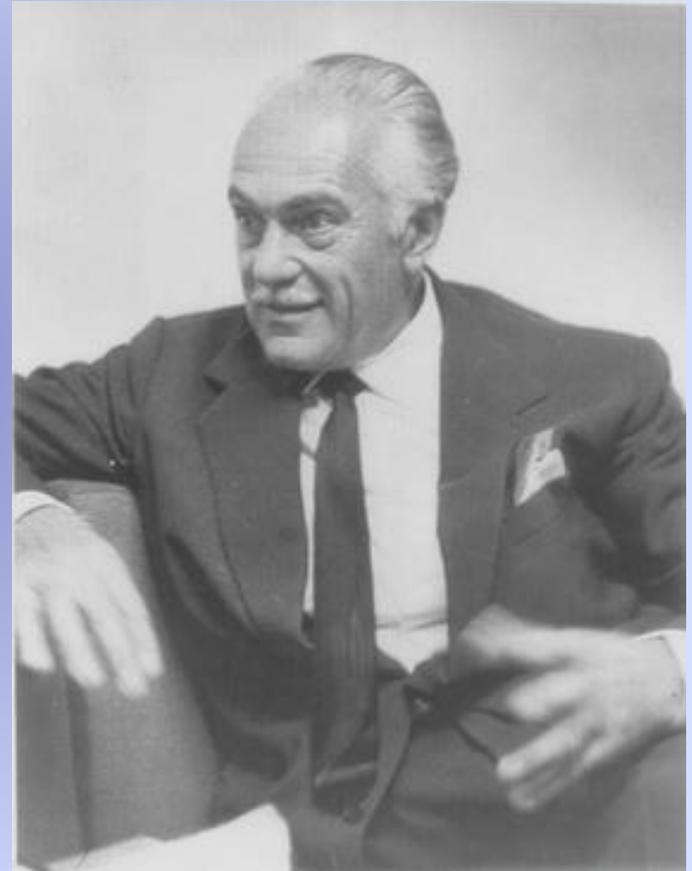
Фёдоров Николай Фёдорович (1829–1903) — один из основоположников русского космизма.



Циолковский Константин Эдуардович (1857–1935) — основоположник современной космонавтики.

История футурологии

В 1968 г. образуется Римский клуб – международная общественная организация, объединившая около 70 предпринимателей, политических деятелей, ученых и деятелей культуры; организатор и президент – Аурелио Печчеи.



История футурологии

Римский клуб поставил задачи :

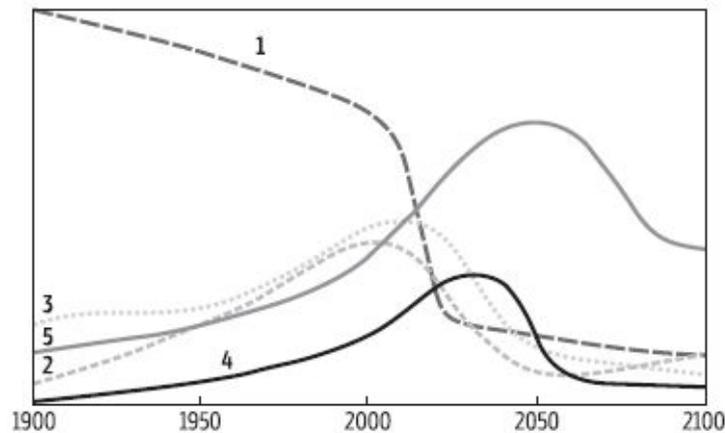
- дать методику научного анализа «затруднений человечества», связанных с физической ограниченностью ресурсов Земли и бурным ростом производства;
- донести до человечества тревогу относительно критической ситуации, которая сложилась в мире;
- «подсказать» какие меры необходимо предпринять, чтобы «разумно вести дела» и достичь «глобального равновесия».

История футурологии

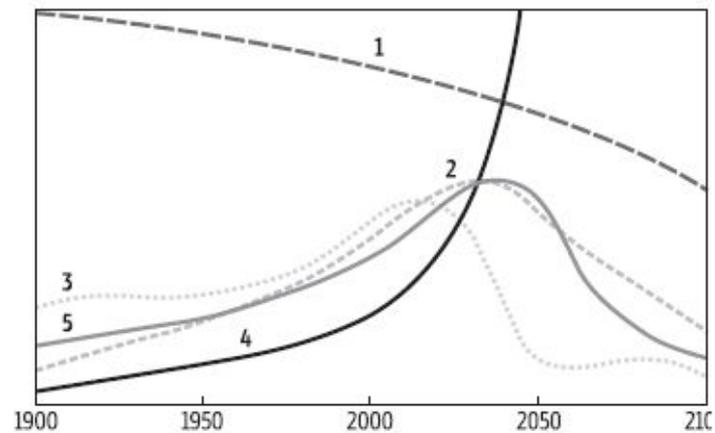
Характеристики глобальных проблем

(Д. Медоуз. Пределы роста. Доклад Римскому клубу, 1972)

Стандартные результаты математического моделирования глобальных проблем



Оптимистичные результаты математического моделирования глобальных проблем



- 1 — невозобновляемые природные ресурсы
- 2 — питание на душу населения (кг зерна)
- 3 — капиталовложения на душу населения (\$)
- 4 — загрязнение окружающей среды
- 5 — народонаселение

История футурологии

В 2006 г. Медоуз написал: «Еще не поздно перейти на путь устойчивого развития. Однако многие важные возможности были утрачены из-за 35-летнего отрицания очевидных фактов».



Деннис Медоуз (род. 1942) профессор Массачусетского технологического института, кибернетик, член Римского клуба.

История футурологии



Герман Кан (1922–1983) — американский социолог и футуролог, представитель течения «технологического оптимизма» в футурологии.



Бестужев-Лада
Игорь Васильевич (род. 1927) — российский ученый, историк, социолог и футуролог, специалист в области социального прогнозирования и глобалистики.

История футурологии

Фукуяма и Хантингтон высказывают полярные взгляды на будущее, но оба рассматривают его в первую очередь через призму социального капитала.



Самюэль Филлипс Хантингтон (1927—2008) — американский социолог и политолог.



Ёсихиро Фрэнсис Фукуяма (род. 1952) — американский философ, политический экономист.

История футурологии

В 1993 году на симпозиуме, который проводился Центром космических исследований НАСА им. Льюиса и Аэро-космическим институтом Огайо, Вернор Виндж впервые выдвинул идею **технологической сингулярности** — гипотетического момента в будущем, когда интеллект компьютеров превзойдет человеческий. Он полагал, что это произойдет в период между 2005 и 2030 годами.



Вернор Виндж
(род. 1944) — американский математик и писатель-фантаст.

Функции научной фантастики



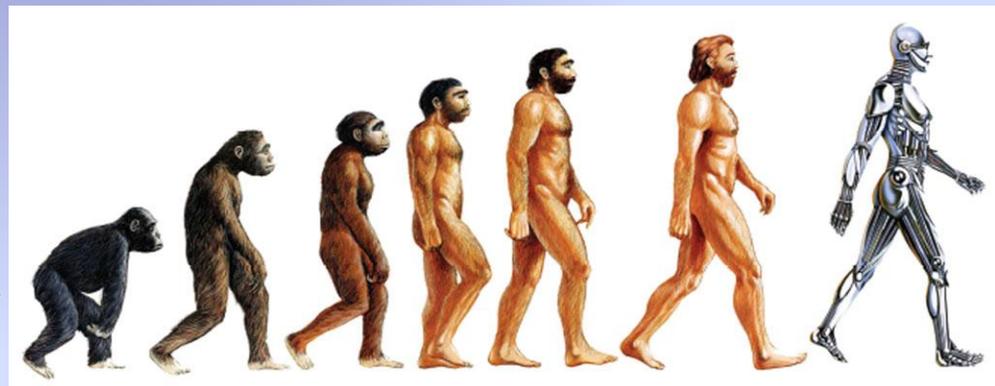
Моделирование сценариев будущего



Защита от футурошока



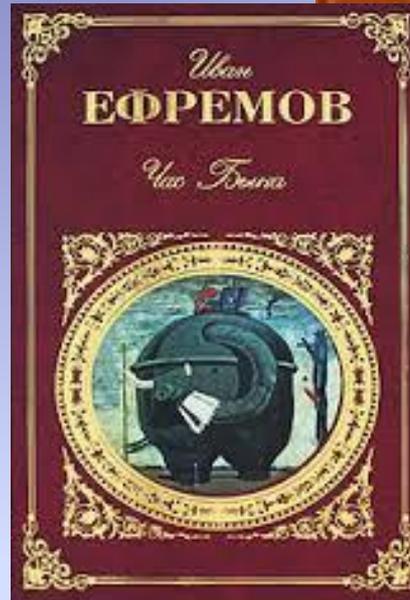
Подготовка к
эволюционному
изменению



Научная фантастика



**Иван Антонович
Ефремов** (1908–1972)
— советский
писатель-фантаст,
ученый-палеонтолог и
философ-космист.



Научная фантастика



Братья Стругацкие — Аркадий Натанович (1925–1991) и Борис Натанович (род. 1933-1913) — советские писатели, сценаристы, классики современной научной и социальной фантастики.

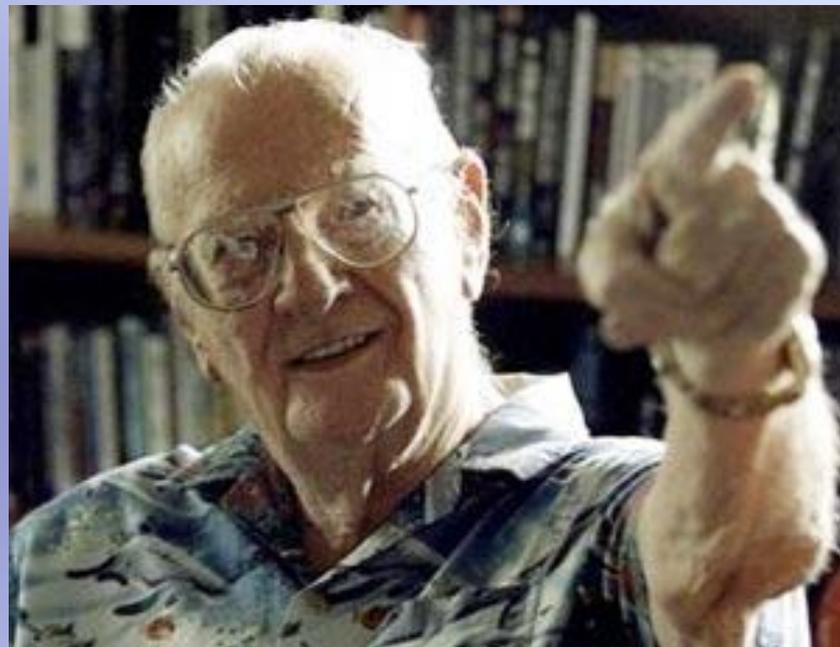
Научная фантастика и футурология

Законы Кларка, в соответствии с которыми развивается современная наука.

Первый закон: если заслуженный, но престарелый ученый говорит, что нечто возможно, он почти наверняка прав. Если же он говорит, что нечто невозможно, он почти определенно ошибается.

Второй закон: единственный путь обнаружить пределы возможного — уйти за эти пределы, в невозможное.

Третий закон: любая достаточно ушедшая вперед технология неотличима от магии.

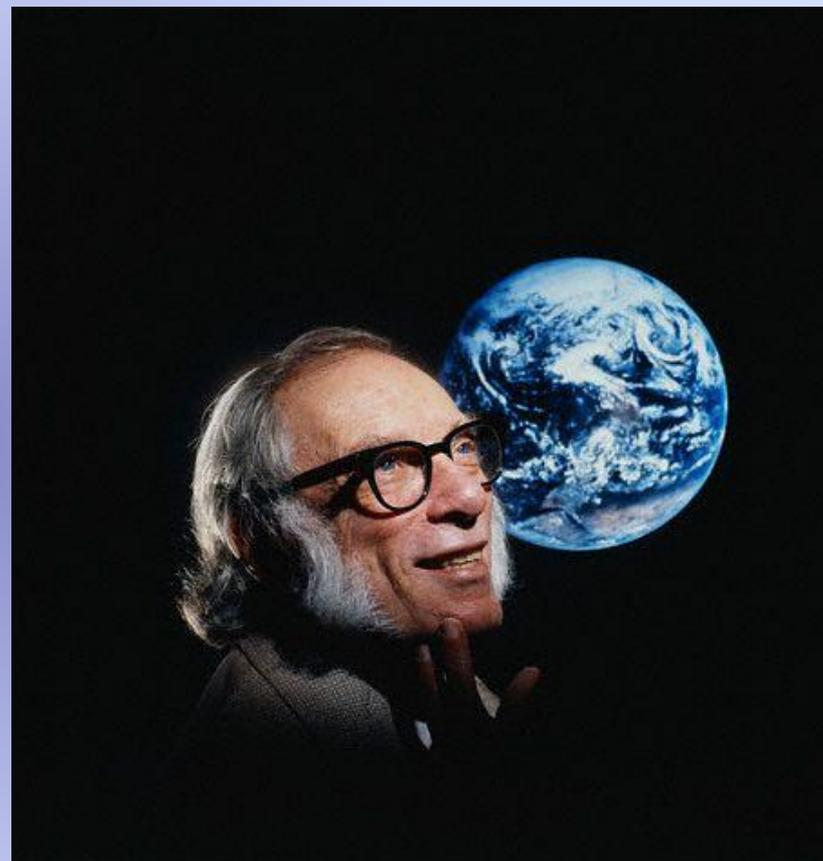


Артур Чарльз Кларк
(1917–2008) — английский писатель, ученый, футуролог и изобретатель.

Научная фантастика и футурология

В 1979 году вышла книга Айзека Азимова «Выбор катастроф».

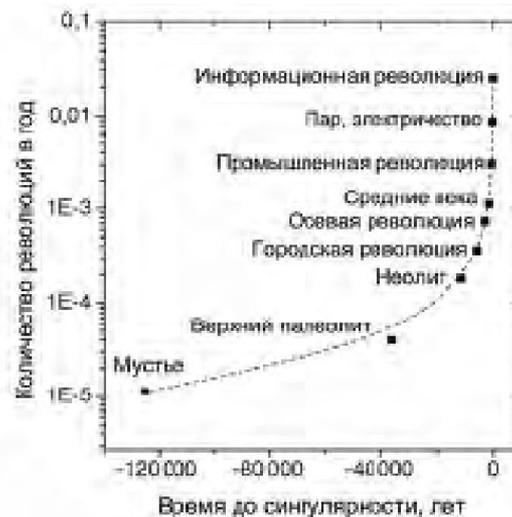
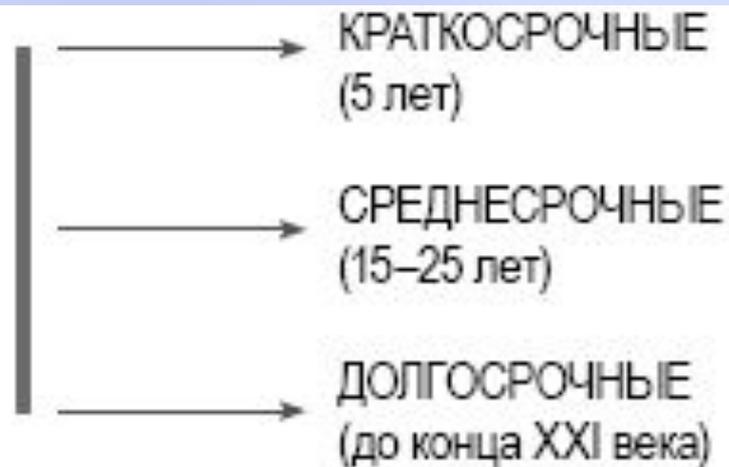
Исследовав различные угрозы существованию человечества, которые могут появиться как в ближайшее время, так и в отдаленном будущем, пришел к оптимистичному выводу, что в целом этих угроз можно избежать.



Айзек Азимов (1920–1992)
— американский писатель-фантаст, популяризатор науки, автор около 500 книг.

Методы прогнозирования

ВИДЫ
ФУТУРОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОГНОЗОВ



Прогнозирование сложных развивающихся систем

Закономерности статики характеризуют объективно обусловленную пропорциональность в функционировании и в развитии природных и социальных систем.

Закономерности циклической динамики характеризуют периодическая повторяемость циклов разных видов деятельности и в различных сферах природы и общества, смену фаз циклов, взаимосвязь и взаимодействие циклов и кризисов различных сфер, на различных уровнях и разной длительности.

Закономерности генетики характеризуют наличие наследственности в структуре любой природной или общественной системы, передаваемой из поколения в поколение, периодическое обновление наследственного генотипа для адаптации к существенным изменениям во внутренних и внешних условиях развития системы, и отбор вариантов развития возможной траектории динамики естественных систем.

Значение футурологии

«Я думаю, что ясное сознание неизбежности эволюционных перемен нас неотвратимо приведет к переориентации направлений научного поиска и к изменению существующих в нем приоритетов: развитие науки, техники, ориентированное на прибыль, на войну, на уничтожение, что в общем одно и то же, должно быть заменено на поиски условий, обеспечивающих сохранение на Земле рода человеческого, на создание и обеспечение нового гомеостаза».

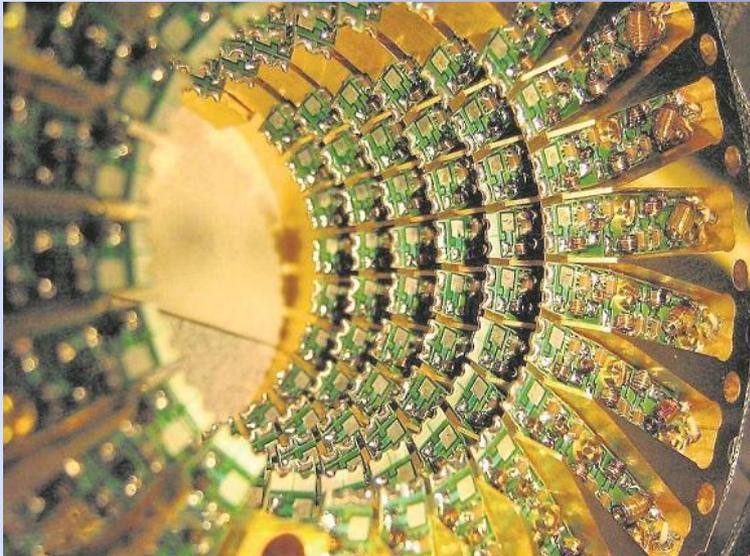
Н.Н. Моисеев



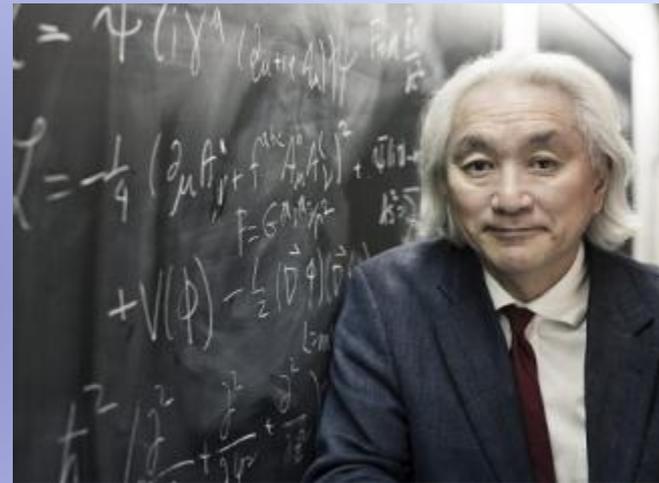
Моисеев Никита Николаевич
(1917 – 2000) – академик АН
СССР, механик и математик.

Футурологический прогноз на первую половину XXI века

Компьютерная революция



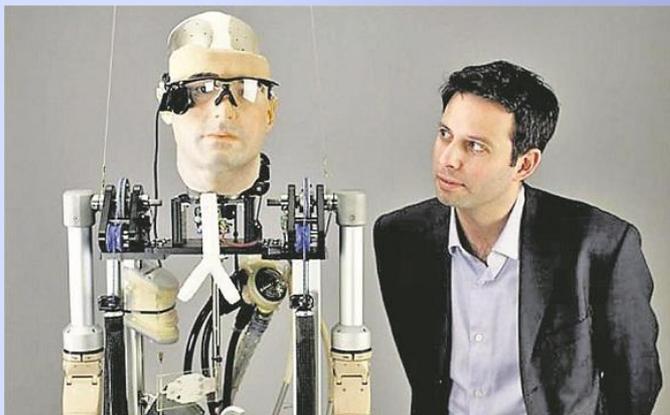
Квантовый компьютер



Мичио Каку (род. 1947) — американский ученый, активный популяризатор теоретической физики и современных концепций об устройстве мироздания.

Футурологический прогноз на первую половину XXI века

Продление жизни и бессмертие



Апгрейд человека



Роботизация

