

# Новая парадигма развития России и мира в XXI веке

О ПЕРЕВОДЕ ЭКОНОМИКИ НА  
ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ  
РАЗВИТИЯ

А.Е. Арменский

[AEArmensky@presidium.ras.ru](mailto:AEArmensky@presidium.ras.ru)

(499) 237-90-33

# Масштаб задачи

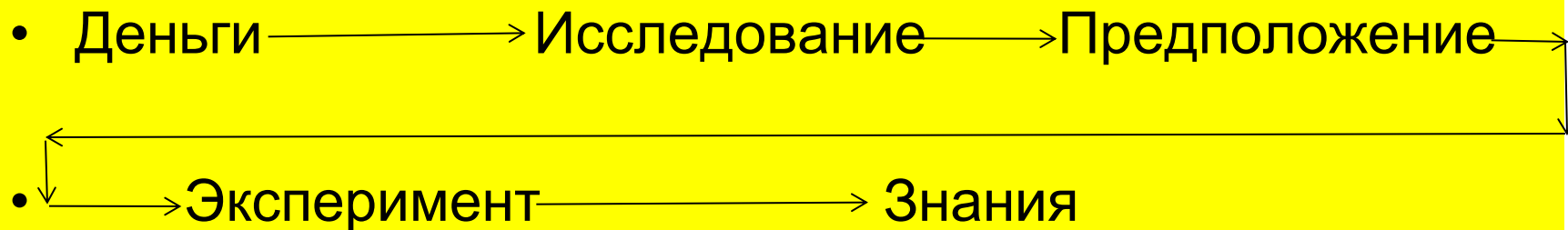
- Для перехода к экономике знаний, нам надо создать Национальную инновационную систему. Чтобы понять сложность задачи, можно вспомнить, что в США создание такой системы, а вовсе не полет на Луну, названо главным достижением 20 века.

# Россия на рынке наукоемкой инновационной продукции - 2010

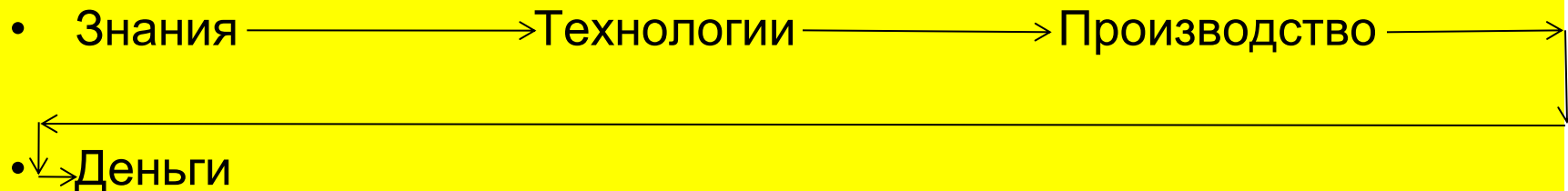
- 1.США – 39%
- 2.Япония – 30%
- 3.Германия – 16%
  
- Россия – 0,3%

# ОТЛИЧИЕ НАУЧНОГО И ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТОВ

## • НАУЧНЫЙ ПРОЕКТ (ПРОИЗВОДСТВО ЗНАНИЙ)



## • ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ (ПРОИЗВОДСТВО ДЕНЕГ)

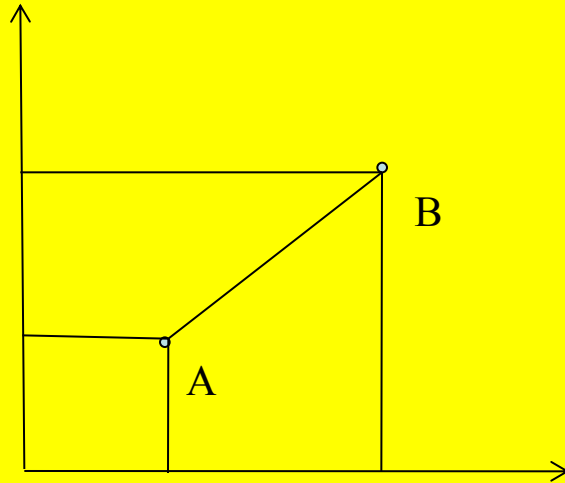


# Наука и инновации

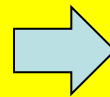
- 1. Научная деятельность это:  
преобразование денег в знания
- 2. Инновационная деятельность это:  
преобразование знаний в деньги

# Двойственность преобразований

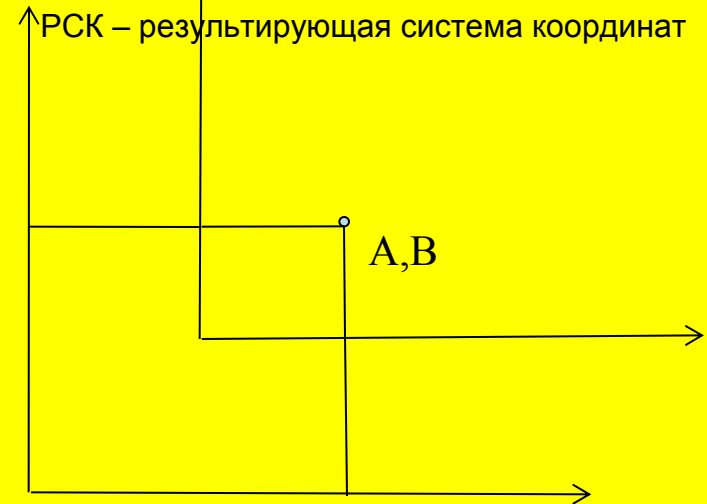
- СК - система координат



- 
- 



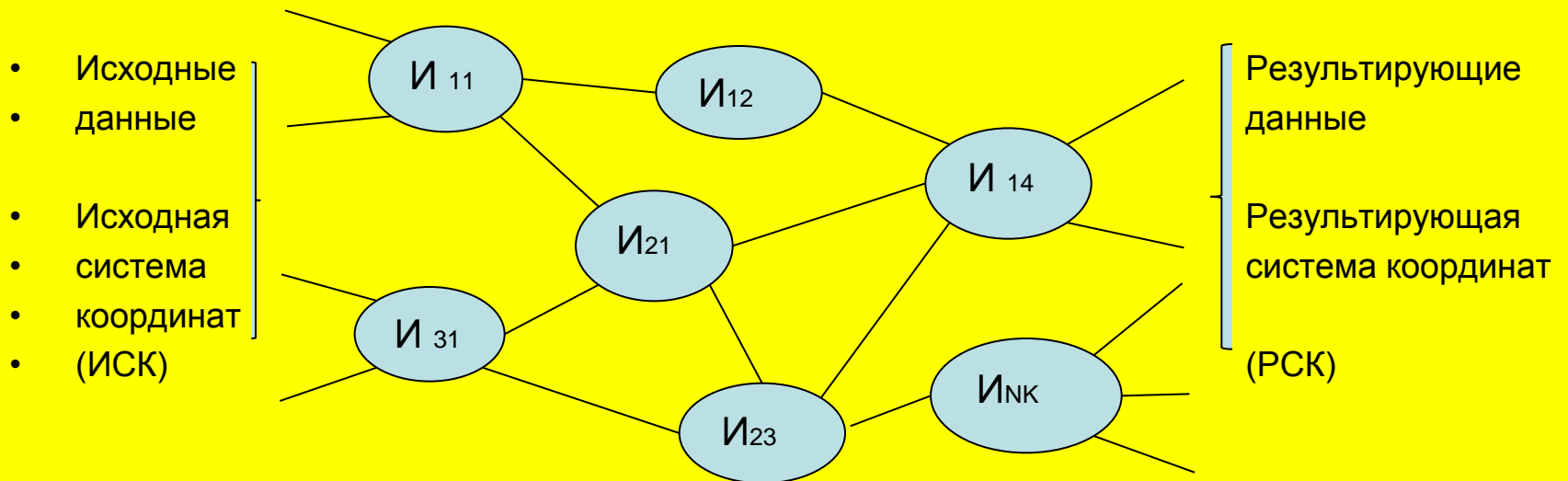
ИСК – исходная система координат



РСК – результирующая система координат

**Знание - проверенный практикой и удостоверенный логикой результат познания действительности, отраженный в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений и теорий.**

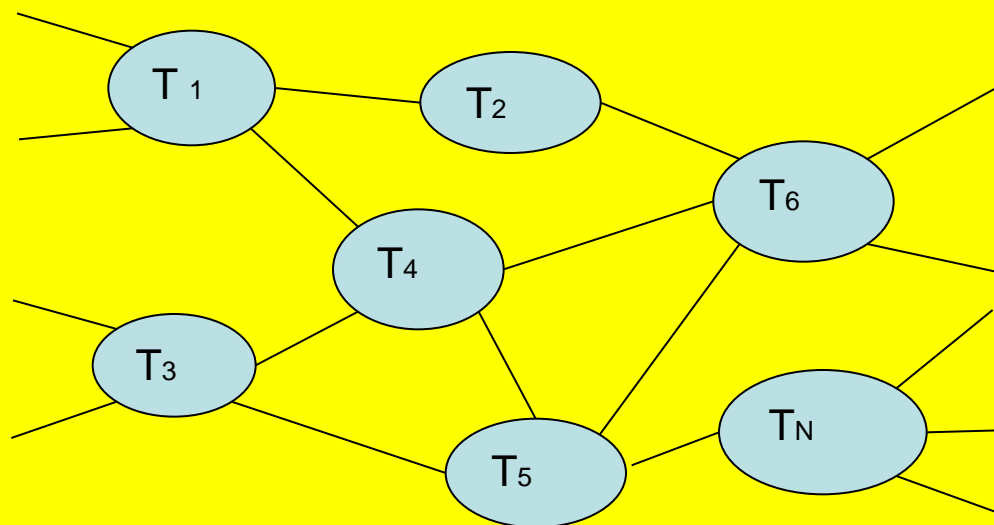
- И – инвариант



**Технология** (от греч. *téchne* - искусство, мастерство, умение ) совокупность приёмов и способов получения, обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов или изделий, осуществляемых в различных отраслях промышленности, в строительстве и т. д.

- **T – технология**

- Исходное сырье
- 



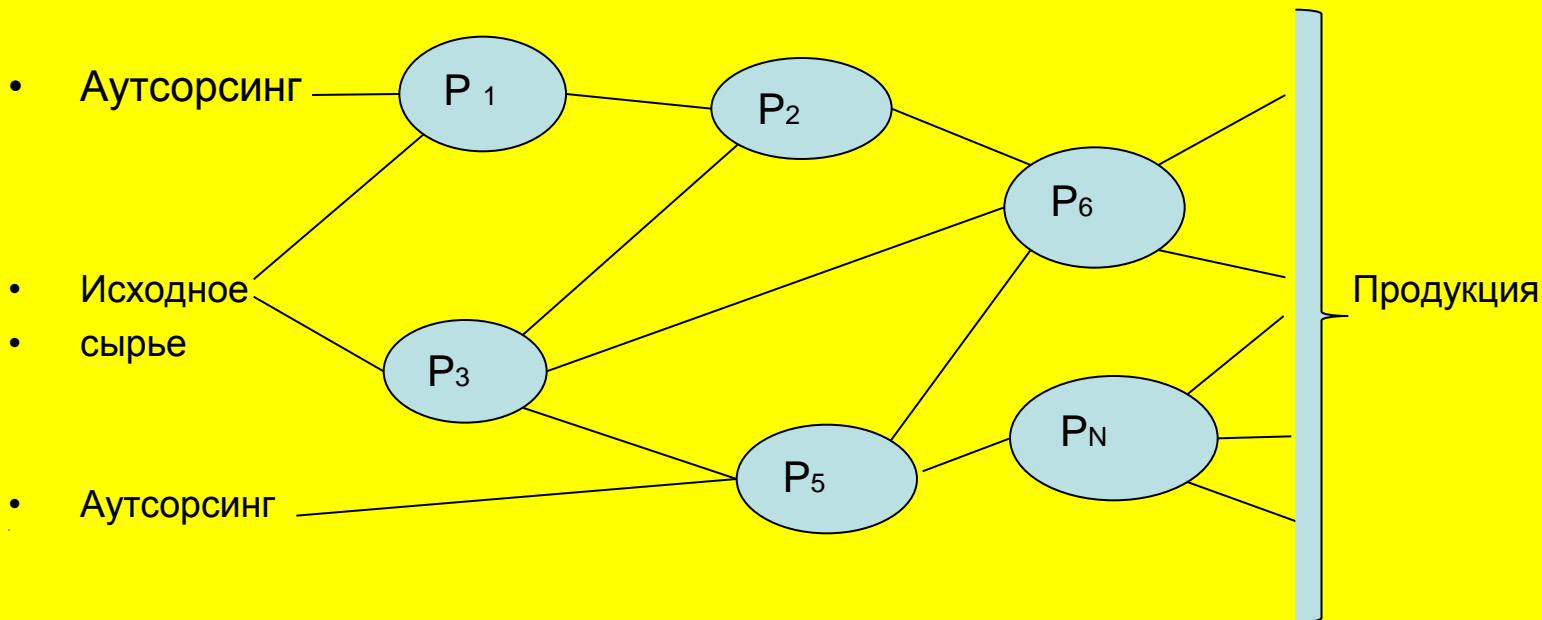
Опытный образец



## Производство

материальное, процесс создания материальных благ, необходимых для существования и развития общества; преобразование и "... присвоение индивидуумом предметов природы в пределах определенной общественной формы и посредством неё" (Маркс К., см. Маркс К. и Энгельс Ф., Соч., 2 изд., т. 12, с. 713). П. представляет собой естественное условие человеческой жизни и материальную основу других видов деятельности.

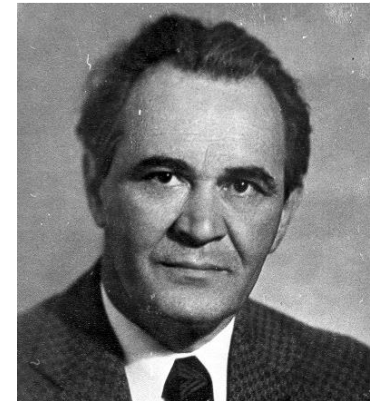
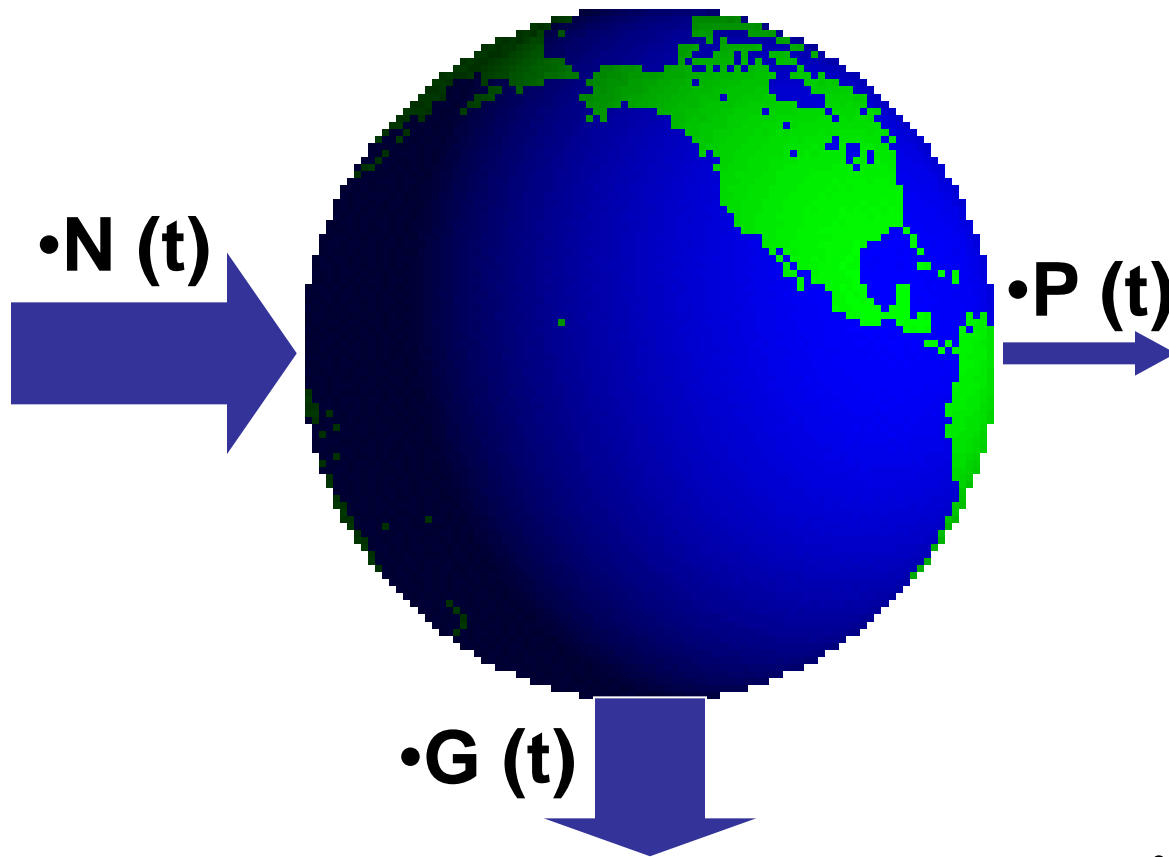
- P – производственный элемент



## О теории инноваций

- Хорошая политика и хорошая стратегия могут быть построены только на основе хорошей теории
- Гжегож В. Колодыко – один из авторов реформ в Польше, министр финансов, вице-премьер Польши в конце XX, начале XXI веков

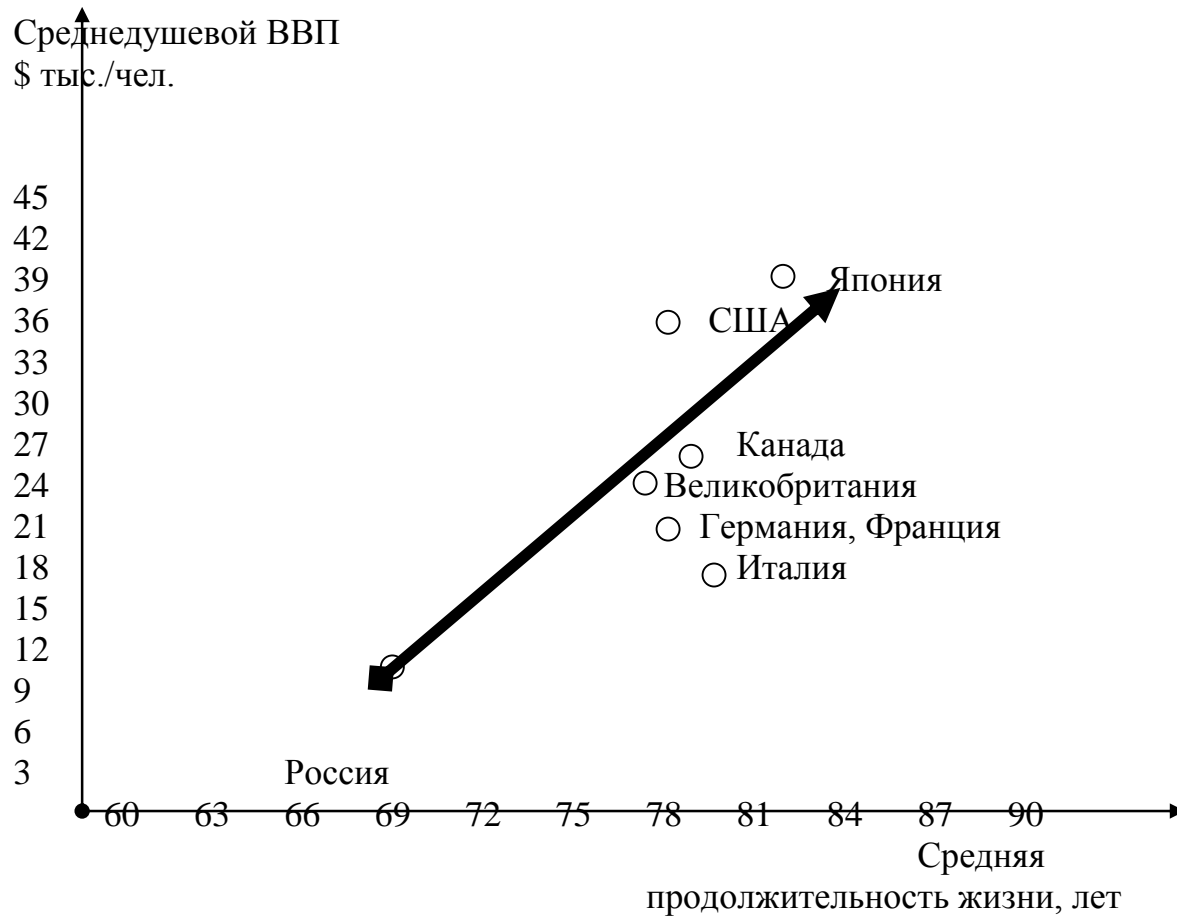
# •ЗАКОН РАЗВИТИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ •(СОХРАНЕНИЯ МОЩНОСТИ)



•П.Г. Кузнецов (1924-2000)

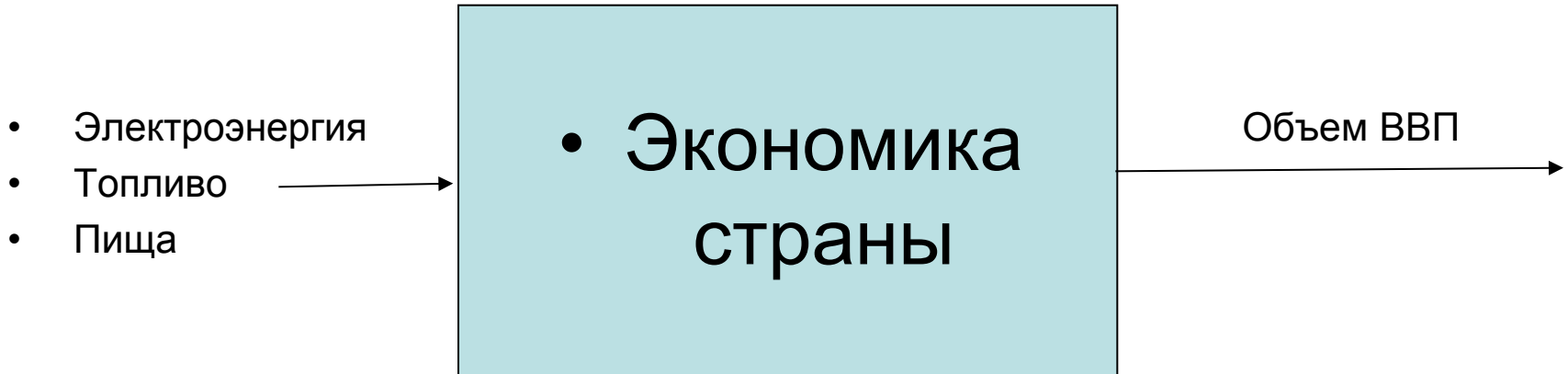
•Качество с размерностью мощности – [Вт] - является неизменным в классе открытых (живых) систем.

# Россия и G7 (2010 г.)



# Расчет экономики страны по потреблению

(Единица измерения киловатт, затем рубль)



# Определения

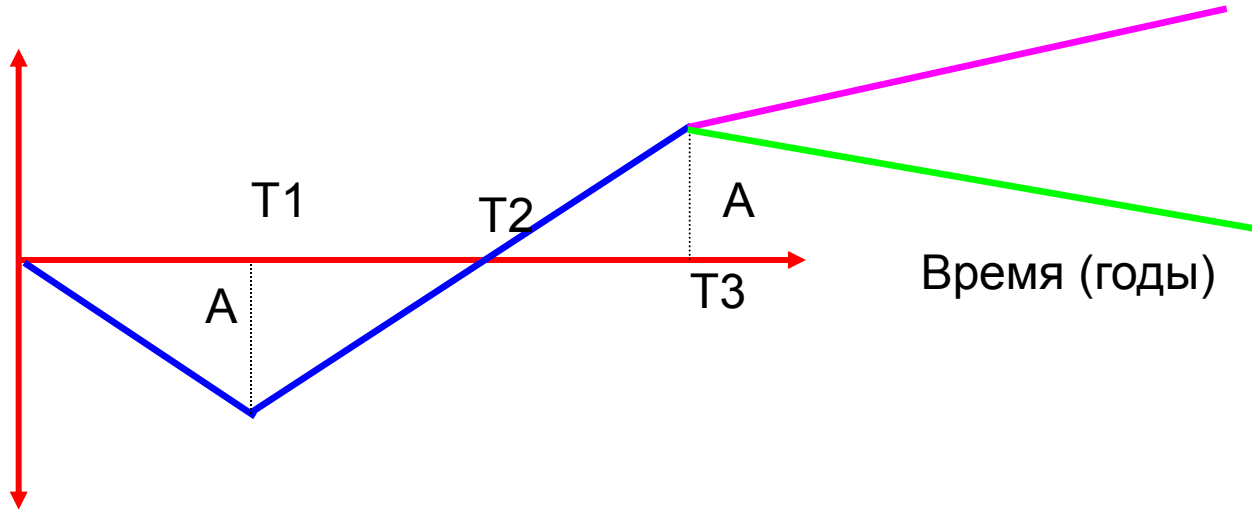
- **Знание** - проверенный практикой и удостоверенный логикой результат познания действительности, отраженный в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений и теорий.
- **Технология** (от греч. *téchne* - искусство, мастерство, умение ) совокупность приёмов и способов получения, обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов или изделий, осуществляемых в различных отраслях промышленности, в строительстве и т. д.;
- **Задачей Т.** как науки является выявление физических, химических, механических и др. закономерностей с целью определения и использования на практике наиболее эффективных и экономичных производственных процессов, требующих наименьших затрат времени и материальных ресурсов.
- **РАЗВИТИЕ** - характеристика качественных изменений объектов, появления новых форм бытия, инноваций и нововведений и сопряженная с преобразованием их внутренних и внешних связей.

# Определения

- **Устойчивое развитие** - в формулировке ООН - развитие общества, которое позволяет удовлетворять потребности нынешних поколений, не нанося при этом ущерба возможностям, оставляемым в наследство будущим поколениям для удовлетворения их собственных потребностей.
- **Экономический рост** - одна из основных целей макроэкономической политики, достижение которой обеспечивает опережающий рост реального объема продукции (ВВП) по сравнению с ростом населения для повышения жизненного уровня.
- **Ущербный рост** - ситуация, когда развивающаяся страна увеличивает экспорт сырья с целью получения дополнительной иностранной валюты, что в конечном счете приводит к замедлению экономического развития этой страны.

# Экономика инновационного проекта

Доходы (рубли, доллары США)



Расходы (рубли, доллары США)

где:

$A$  – общий объем затрат

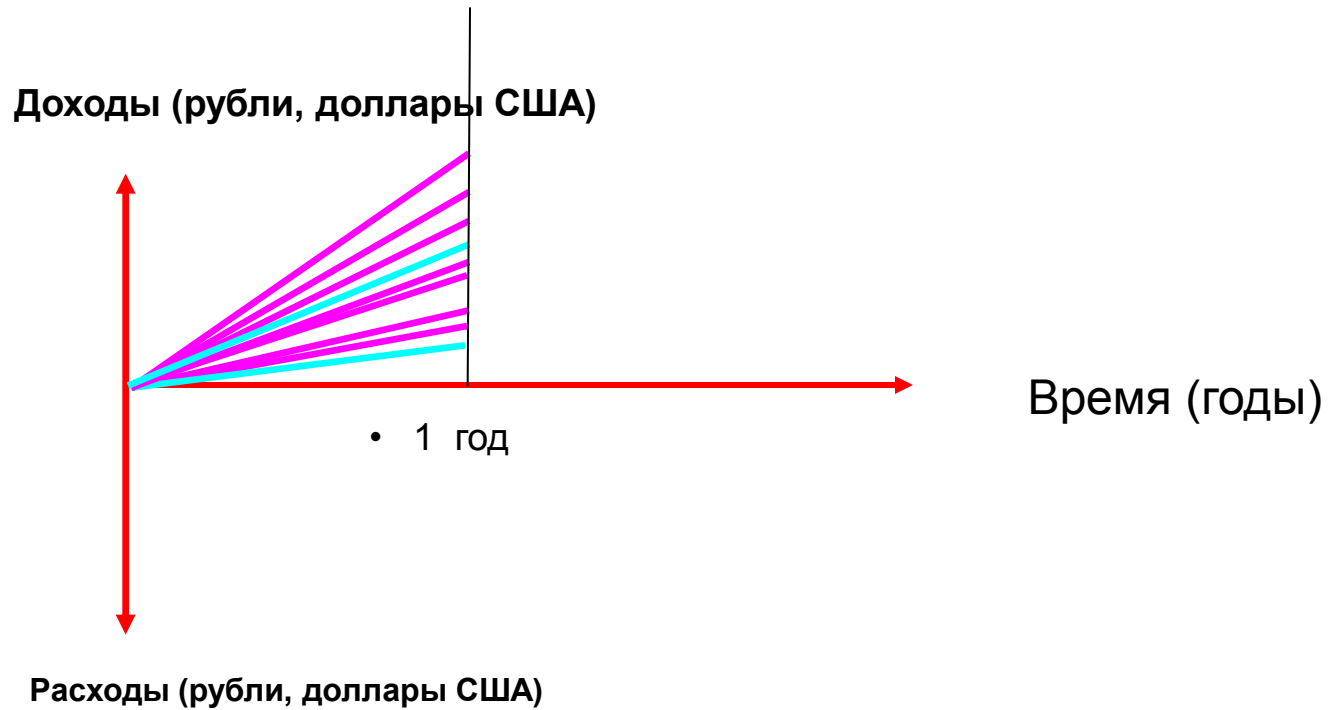
$T_1$  – время начала выпуска продукции

$T_2$  – срок окупаемости проекта

$T_3$  – время наработки на второй рубль



# Экономика РОССИИ, как сумма инновационных проектов



# ПОСТУЛАТЫ

- 1. Все что достижимо – измеримо, все что измеримо достижимо
- 2. Экономика любой страны может быть представлена совокупностью инновационных проектов, начатых в различное время
- 3. Знания = математические теории
- 4. Закон сохранения мощности

# ПОСТУЛАТЫ

- 5. Рост экономики определяется тангенсом угла наклона кривой роста экономики (первой производной)
- 6. Развитие экономики определяется увеличением тангенса угла наклона кривой роста экономики (второй производной)
- 7. Расчет экономики - по потреблению

# Развитие экономики

№ п/п	Годы	Число новых модернизационных проектов	Число новых инновационных проектов	Интегральные темпы роста экономики
1.	2012	5037	167	15%
2.	2013	6098	197	15%
3.				
9.	2020	15 677	397	15%

# Выводы по определениям

- 1. Инвестиционный проект направленный на сохранение существующего уровня развития страны есть проект обеспечивающий рост экономики.
- 2. Инвестиционный проект направленный на повышение существующего уровня развития страны есть инновационный проект обеспечивающий темпы роста экономики.

## Критерии отнесения проектов и организаций к ИННОВАЦИОННЫМ

- **Инновационный проект** – проект, направленный на создание и реализацию (введение в гражданский оборот) новаций (новшеств) и получение на их основе практического результата (нововведения) в виде новой продукции (товара, услуги), нового способа производства (технологии), а также реализованных на практике решений (мер) организационного, производственно-технического, социально-экономического и другого характера, и обеспечивающий ежегодный темп роста валового дохода более 7% во время инновационного цикла.

- **Модернизационный проект** – проект, направленный на создание и реализацию (введение в гражданский оборот) новаций (новшеств) и получение на их основе практического результата (нововведения) в виде новой продукции (товара, услуги), нового способа производства (технологии), а также реализованных на практике решений (мер) организационного, производственно-технического, социально-экономического и другого характера, обеспечивающий ежегодный темп роста валового дохода до 7% во время модернизационного цикла.

**Инновационная продукция – что «выпускать», чтобы покупалось  
Неисчезающие потребности человечества:**

- Пища
- Жилье
- Транспорт
- Отопление/охлаждение
- Медицинские услуги
- Образовательные услуги
- Армия и другие защитные организации
- Культура и другие.



Чтобы угол наклона был большим нужны «объемные» и одновременно  
быстро окупаемые проекты ■

- **Какие проекты могут быть объемными и одновременно быстро окупаемыми?**
- Проекты по разработке крупных программных систем.
- Проекты с большой долей энергетической составляющей запасенной энергии Солнца на земле (газ, нефть, золото, алмазы и т.п.) и с прямым «подключением» к энергии Солнца.
- Проекты в кинематографии.
- Проекты в области печати.
- Быстровозводимое жилье.
- Проекты высокотехнологичных, сложных (больших по числу элементов) систем, но быстро создаваемых и реализуемых.
- Другие.

# Частно-государственное партнерство

- **1. Бизнес получает высокорентабельный (максимально прибыльный) инновационный проект, НИОКР по которому выполнен полностью за государственный счет.**
- **2. Государство стимулирует бизнес (НИОКР для бизнеса бесплатный) на запуск высокорентабельного производства, обеспечивая высокие темпы роста ВВП и быстрый возврат средств, затраченных на НИОКР, через налоги.**

# Выводы

- 1. Начать необходимо с инвентаризации всех проектов (производств) и определения их вклада в экономику РОССИИ
- 2. Определить существующие инновационные проекты внутри страны и зарубежом, подходящие для РОССИИ и дающие темпы роста – 10-30% процентов годовых
- 3. На существующих средне и высокоэффективных проектах возродить отраслевую науку с целью дальнейшего совершенствования темпов роста
- 4. Определить наименее эффективные проекты (производства) и либо их закрыть, либо используя мировой опыт вывести их на новый уровень
- 5. Стимулирование частных предприятий осуществлять через прямые инвестиции государства (безвозмездные и беспроцентные), возврат средств через налоги.
- 6. Перейти к физической экономике развития РОССИИ.

# Связь производства, науки и образования

- 1. Планировать разработку и ежегодный запуск  $N$ -штук инновационных проектов для обеспечения темпов роста 10-15%, при этом финансируя ежегодно разработку  $2N$ -штук инновационных проектов.
- 2. Осуществлять ежегодную разработку (фундаментальная наука) новых знаний (преобразований) из которых будут строиться новые инновационные проекты.
- 3. Осуществлять ежегодный запуск  $K$ -штук инвестиционных проектов для поддержания существующего уровня развития экономики.
- 4. В ВУЗах программы обучения должны включать те элементы знаний (преобразований) из которых впоследствии будут строиться технологии и инновационные проекты.
- 5. Объем подготовки кадров есть функция от объема кадров для поддержания существующего уровня развития экономики плюс объем кадров для ежегодного запуска инновационных проектов.

# Литература

- Экономика устойчивого развития - прорывные идеи и технологии. Москва, Агентство «Социальный проект», 2009.
- Интеллектуальная экономика – технологические вызовы XXI века., г. Алматы, изд. КИЦ ИЭ КН МОН РК, 2009.
- Устойчивое инновационное развитие и мировые финансы в XXI веке.,г. Алматы, изд. КИЦ ИЭ КН МОН РК, 2010.
- Устойчивый экономический рост стран ЕврАзЭС на базе законов развития. ИЭ КН МОН, 2011г. Алматы.
- Устойчивое развитие национальных экономик и мировые финансы в XXI веке, г. Астана, выпущено по программе «Издание социально важных видов литературы», Министерство связи и информации Республики Казахстан, 2011.
- <http://www.vlibrary.ru> →Коллекции →Экономика

# Постулаты А.Ф. ЛОСЕВА

**Движение в пространстве есть результат неоднородности пространства**

Существуют только пространственные и временные вещи, а не само пространство и время

Выйти за пространственные и временные пределы мира значило бы изменить форму мира

Электричество- смысл материи