

О. А. Алексеева, Е. Ю. Гаврилова, Е. В. Груздева, Д. С. Денисов, Е. В. Егошина, Н. П. Иващенко, Ф. А. Казин (отв. редактор), Б. Б. Коваленко, Д. И. Чашкина, М. В. Красностанова, М. Е. Лебедева, М. А. Макаренко, А. Л. Мальчукова, Д. Ю. Матвиенко (отв. редактор), С. В. Мельченко, Е. А. Павлова, Т. В. Поспелова, Е. В. Рыдлева, И. В. Рождественский, И. Г. Сергеева, О. Г. Тихомирова, Е. Б. Тищенко, А. А. Фенькин, А. А. Энгватова, Н. О. Яныкина

Инновационная экономика и технологическое предпринимательство



Для студентов бакалавриата естественнонаучных
и технических направлений подготовки

Тема 1. Введение в инновационное развитие

Егошина Екатерина Валерьевна

Директор центра проектного управления
и продвижения Университета ИТМО, к.э.н.

Иващенко Наталия Павловна

Заведующий кафедрой экономики инноваций МГУ
имени М.В.Ломоносова доктор экономических наук,
профессор

Казин Филипп Александрович

Декан факультета технологического менеджмента и
инноваций Университета ИТМО, к.и.н.

Чашкина Дарья Ивановна

Директор Бизнес-Инкубатора МГУ, старший
преподаватель кафедры экономики инноваций МГУ
имени М.В.Ломоносова

Поспелова Татьяна Васильевна

Младший научный сотрудник
кафедры экономики инноваций
МГУ им.М.В.Ломоносова, к.э.н.



РАЗДЕЛ 1. СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ИННОВАЦИЙ



Сущность и свойства инноваций



Й.Шумпетер – основоположник теории инноваций - впервые ввел в научный оборот понятие «ИННОВАЦИИ» – «Специфическое содержание инновации составляют ИЗМЕНЕНИЯ, а главной функцией инновационной деятельности является ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ»



Внесение в человеческую деятельность НОВЫХ элементов (видов, способов), повышающих результативность



Это самый общий и широкий взгляд на инновации (тысячелетняя «инновационная практика»)



Й. Шумпетер: пять типичных изменений

1. Использование новой техники или новых технологических процессов

Инновация - процесс
(микроуровень)

2. Внедрение продукции с новыми свойствами

Инновация - продукт

3. Использование нового сырья

4. Изменение в организации производства

Инновация - процесс
(микроуровень)

5. Появление новых рынков сбыта, изменение структуры рынков

Инновация - процесс
(макроуровень)

ЧТО ТАКОЕ ИННОВАЦИЯ?

ИДЕЯ, ИЗОБРЕТЕНИЕ ≠ ИННОВАЦИИ





Международные стандарты определения инноваций

- Руководство Фраскати (1963) – информация о науке и инновациях
- Руководство Осло (1992) – методика сбора данных о технологических инновациях

ИННОВАЦИЯ – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде:

- новых или усовершенствованных **продуктов или услуг**, внедренных на рынках
- новых или усовершенствованных **технологических процессов**
- новых **способов производства и его организации**, использованных на практике



В основе – классификация Й.Шумпетера, но только микроуровень!



РОССИЙСКОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

« **ИННОВАЦИЯ** - это конечный результат в виде:

- **нового или усовершенствованного продукта**, реализуемого на рынке,
- **нового или усовершенствованного технологического процесса**, используемого в практической деятельности»

(Постановление Правительства РФ № 832 от 24 июля 1998 г.
«О концепции инновационной политики РФ на 1998-2000 гг.»)



НЕПОЛНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

только микроуровень,
отсутствуют организационные аспекты инноваций



Выводы: что является объектом изучения?

1. Инновации-продукты (микроуровень) (продуктовые инновации) – новые или технологически усовершенствованные продукты и услуги

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ НОВЫЙ ПРОДУКТ

- принципиально новый продукт (радикальная продуктовая инновация) по:
- технологическим характеристикам
- составу используемых материалов (компонентов)
- использованию

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ПРОДУКТ

- (инкрементальная продуктовая инновация) – это существующий продукт с улучшенными качественными и стоимостными характеристиками
- более эффективные материалы
 - улучшенные компоненты
 - частичные изменения ряда технических подсистем

2. Инновации-процессы (макроуровень)

ПРОЦЕССНЫЕ ИННОВАЦИИ

- технологические
- организационные
- управленческие



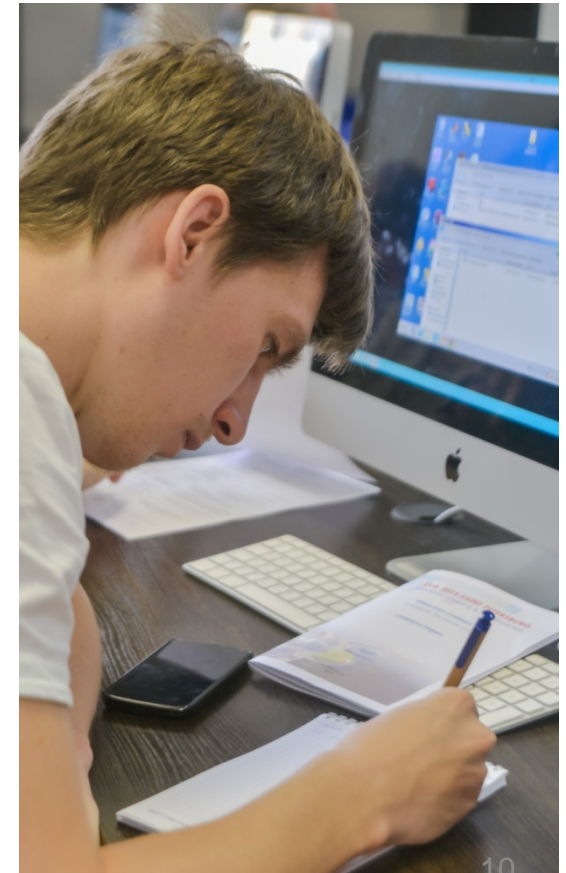
Взаимосвязь: инновации-продукты и инновации-процессы могут переходить друг в друга!

1. Использование программного продукта на предприятии: **инновация-процесс**
2. Продажа программного продукта стороннему потребителю: **инновация-продукт**

Какие инновации?

Предприятие разработало новое оборудование и инструменты

1. Использует их внутри предприятия - ?
2. Продает их на сторону - ?





Какими свойствами обладают инновации?

НОВШЕСТВО

Коммерциализация
новшества

ИННОВАЦИЯ

- Новое знание
- Новый метод
- Открытие
- Изобретение



- Коммерческая реализуемость
- Распространение (диффузия)

ВЫВОД: если новшество не находит ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ – это не инновация!



Свойства инноваций:

- Научно-техническая новизна
- Производственная применимость
- Коммерческая реализуемость



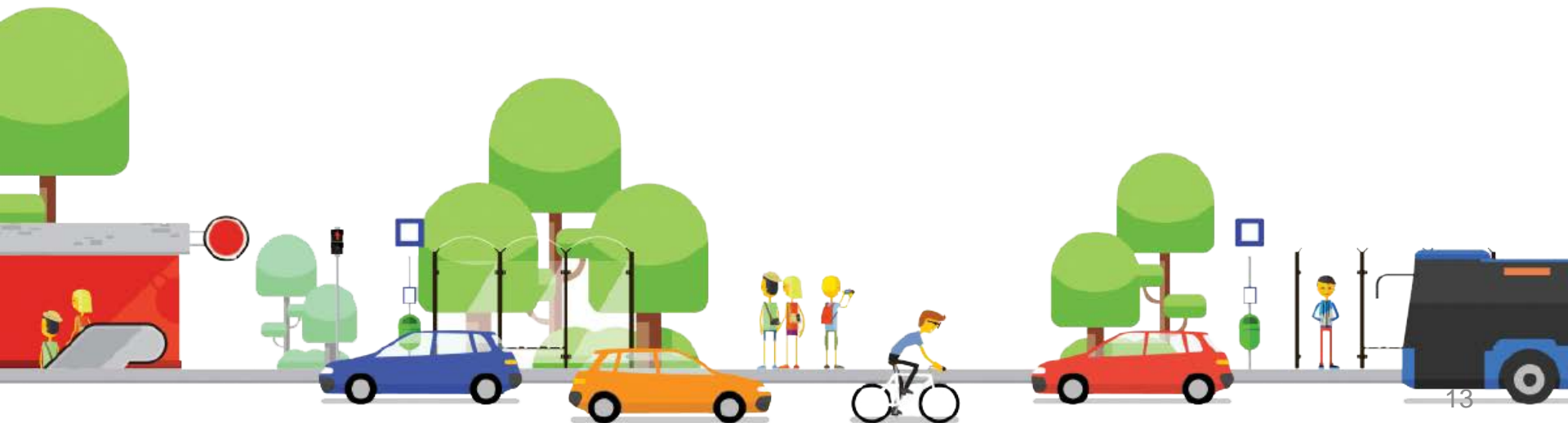
ИННОВАЦИИ ДОЛЖНЫ: удовлетворять
рыночному спросу и приносить прибыль
производителю



ВЫВОД: Неразрывная связь инноваций и предпринимательства!

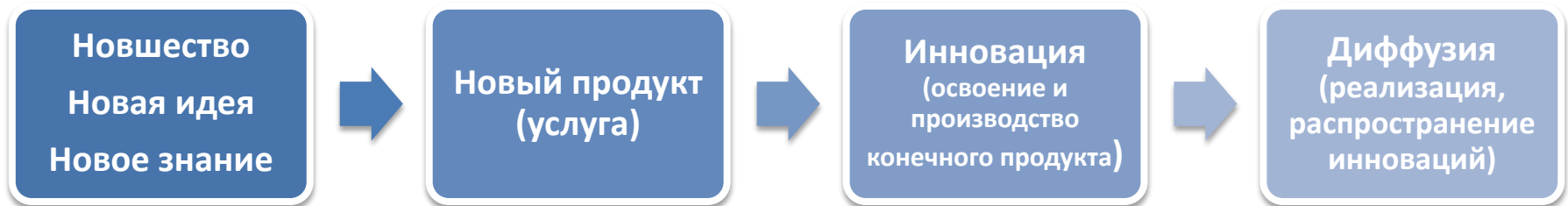
РАЗДЕЛ 2.

Модели инновационного процесса





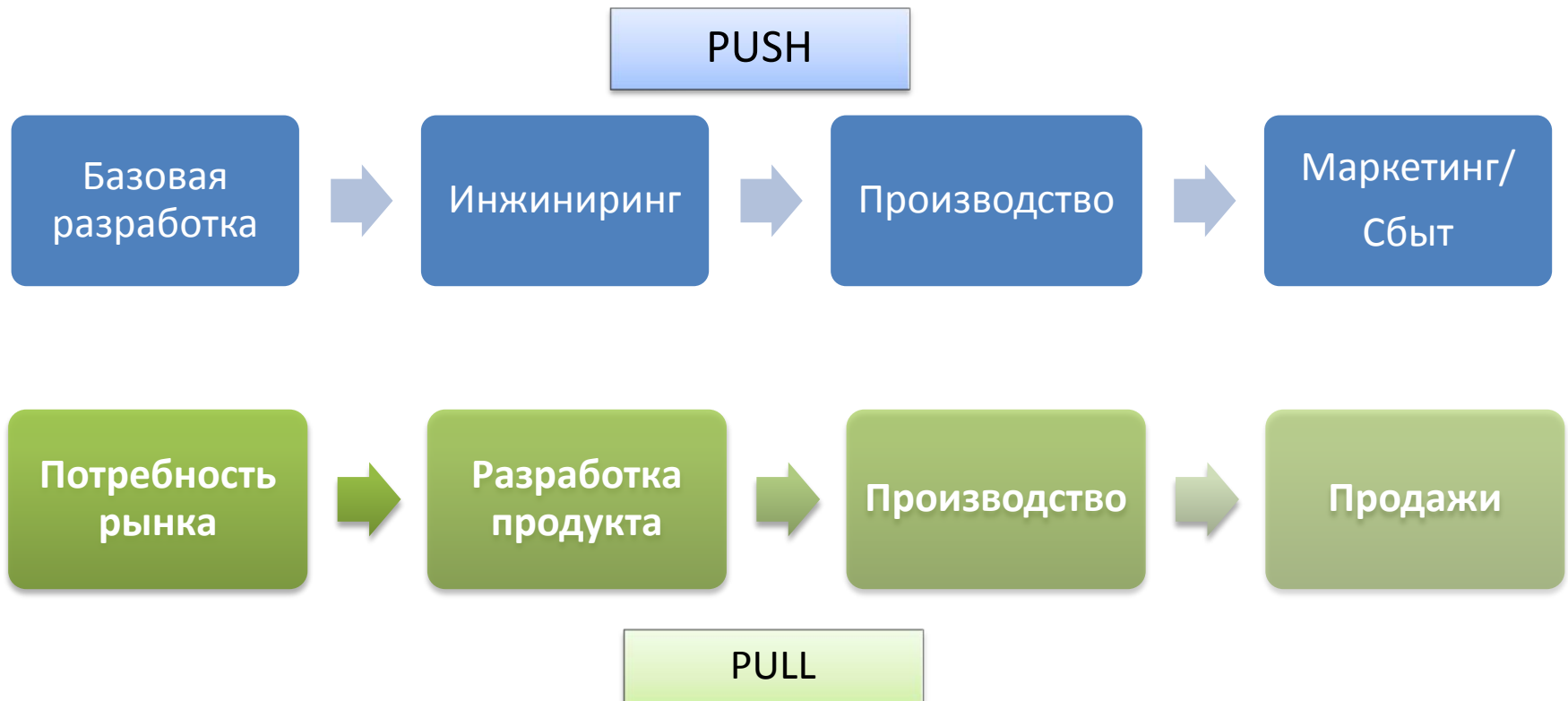
Инновационный процесс



- **ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС** – это процесс преобразования научного знания в инновацию (от идеи – до конечного продукта и его дальнейшего практического использования)
- Деятельность, связанная с таким преобразованием, называется **ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

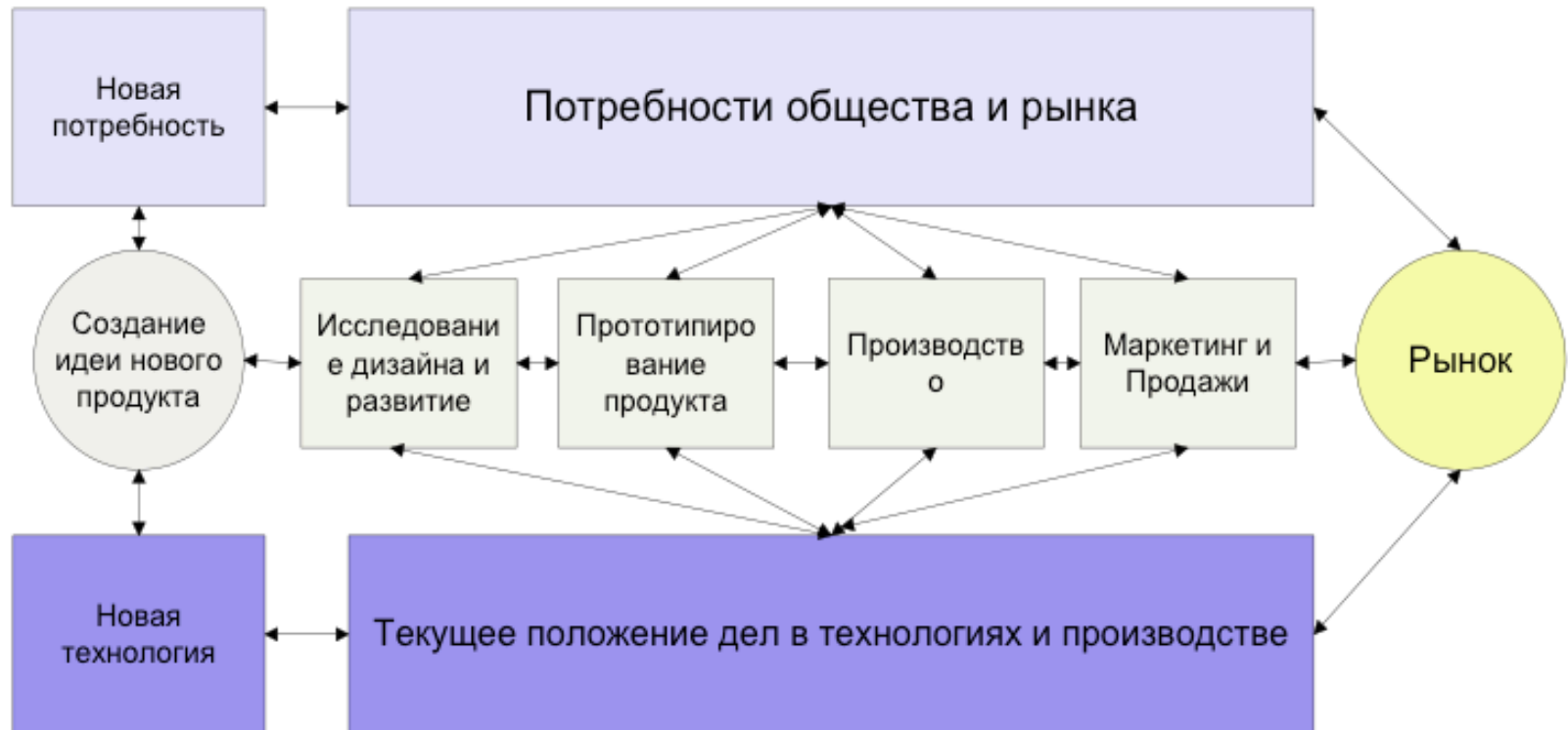


Линейные модели: технологический толчок и «тянущая» стратегия рынка: PUSH VS PULL





Примирение: интерактивная модель инновационного процесса





Характеристики интерактивной модели

- Создание инноваций возможно, минуя этап **научных исследований (идея – концепция – разработка)**
 - **Новые идеи** возникают и разрабатываются на всех стадиях инновационного процесса
 - Между стадиями инновационного процесса существуют взаимодействия («петли обратной связи») и воздействие внешней среды: **одновременное проектирование, маркетинг и производство** нового продукта
- **Результаты исследований** используются в различных формах на всех стадиях инновационного процесса (коммерциализация) – **различные бизнес-модели** - лицензирование, стартапы, инновационные проекты в крупных компаниях и др.

«Открытые инновации» (Г.Чесбро, 2003, 2014)

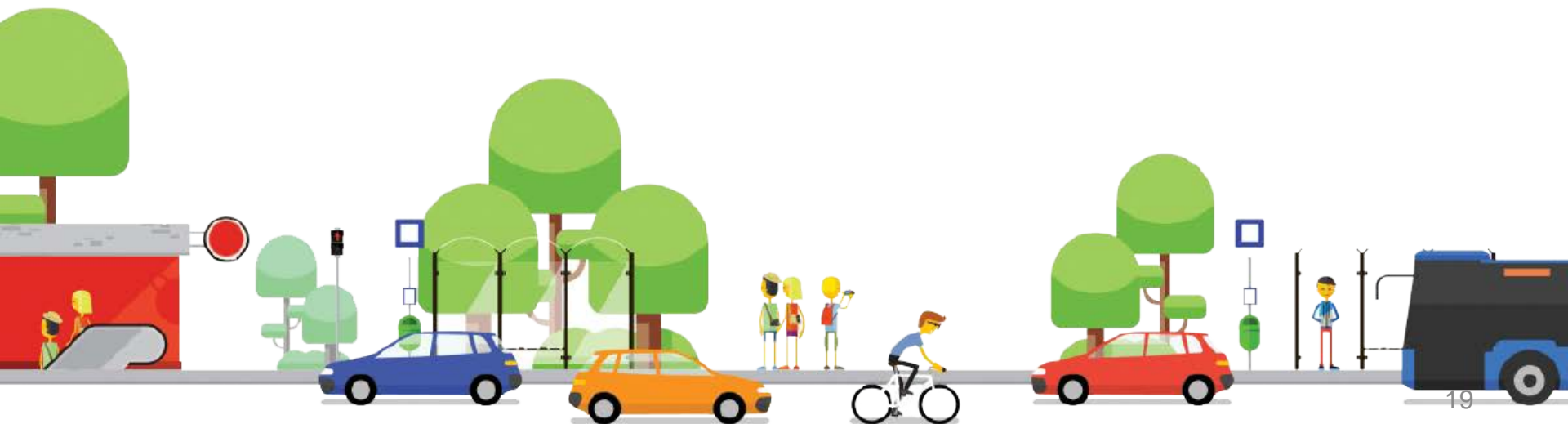
Инновации **выходят за рамки отдельной компании**
с помощью различных организационных решений:

- ✓ Аутсорсинг
- ✓ Холдинговые структуры



Модель «открытых инноваций»:
партнерство, альянсы
НИОКР – внешние источники

РАЗДЕЛ 3. РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ





Инновации и предпринимательство

Й.Шумпетер сформулировал основные положения теории инноваций и теории предпринимательства:

ИННОВАЦИЯ – ЭТО ВСТРЕЧА

ИДЕИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

**Изменения на уровне технологии – ИЗОБРЕТЕНИЕ,
подключение бизнеса - ИННОВАЦИЯ**

**«Инновация - новая научно-организационная комбинация
производственных факторов, мотивированная
предпринимательским духом»**



Роль предпринимателя в инновационном процессе

Й.Шумпетер –

впервые дифференцировал экономических субъектов (предпринимателей) на два вида:

1. КОНСЕРВАТОРЫ

- Эксплуатируют наличные технологии продукты и рынки,
- Производят старые виды продукции
- Действуют в рамках сложившихся фирм
- Стремятся к неизменности институтов

2. ИННОВАТОРЫ

- Проектируют, разрабатывают
- и внедряют новые технологии, продукты и рынки
- Создают и модернизируют старые фирмы
- Влияют на изменение институциональной среды

РАЗДЕЛ 4. КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ





КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ

Различные типы инноваций

Имеют свои особенности разработки, реализации и распространения

Специфические подходы к управлению инновационной деятельностью

Вывод: в основе управления инновациями лежит типология (классификация) инноваций

Классификация технологических инноваций

Критерий

Виды инноваций

По глубине вносимых изменений



Эпохальные
Базисные (радикальные)
Улучшающие/поддерживающие
Псевдоинновации

По технологическим параметрам



Продуктовые
Процессные

По типу новизны для рынка



Новые для отрасли в мире
Новые для отрасли в стране
Новые для данного предприятия

По времени выхода на рынок



Инновации - лидеры
Инновации - последователи

Еще несколько классификаций инноваций

Критерий

Виды инноваций

Влияние на рынок
(степень подрыва)



Подрывные
Неподрывные

Преимственность



Замещающие
Отменяющие
Возвратные
Открывающие

Место в процессе
производства



На "входе"
На "выходе"
Инновации системной структуры

Охват



Локальные
Системные
Стратегические

Эпохальные инновации

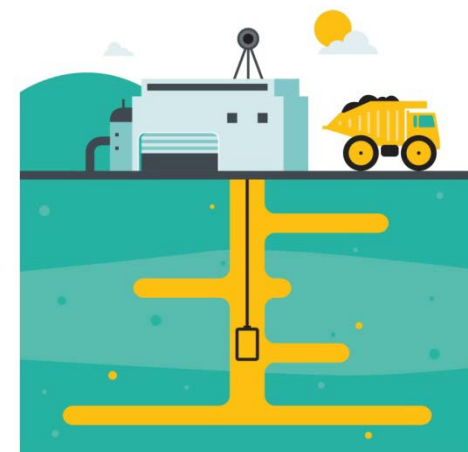
(нобелевский лауреат С.Кузнец, 1

ПЕРЕВОРОТЫ –

- ✓ Происходят раз в несколько **столетий**
- ✓ Приводят к глубочайшим **трансформациям**
- ✓ Знаменуют переход к новому технологическому (или экономическому) **способу производства**

ПРИМЕРЫ:

- освоение скотоводства и земледелия
- появление письменности
- изобретение огнестрельного и термоядерного оружия
- создание государства
- промышленная революция XVIII века
(сердцевина – появление современной науки)
- распространение глобализации

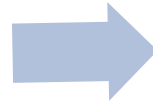




Базисные (радикальные) инновации

БАЗИСНЫЕ ИННОВАЦИИ -

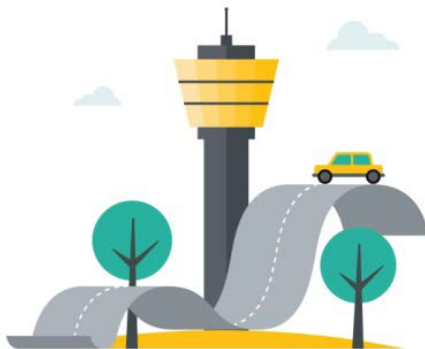
это продукты, процессы или услуги, обладающие невиданными ранее свойствами, выражаются в радикальных изменениях в технологической базе и способах организации производства



- Реализуют потенциал эпохальных инноваций
- Являются основой трансформации общества и его перехода с одной ступени на другую



Тесно связаны с «длинными волнами» Н.Д.Кондратьева и концепцией технологических укладов





Базисные инновации и технологические уклады

Номер уклада	Основной ресурс	Главные отрасли	Примерный период
1-й уклад	Энергия воды	Текстильная промышленность	1770-1830 гг.
2-й уклад	Энергия пара, уголь	Транспорт, черная металлургия	1830-1880 гг.
3-й уклад	Электрическая энергия	Тяжелое машиностроение, электротехническая отрасль	1880-1930 гг.
4-й уклад	Энергия углеводорода, начало ядерной энергетики	Автомобилестроение, цветная металлургия, нефтепереработка, синтетические полимерные материалы	1930-1970 гг.
5-й уклад	Атомная энергетика	Биотехнологии, компьютеризация и электронизация, микроэлектроника, ИТ-технологии, телекоммуникации	1970-2010 гг.
6-й уклад	Нетрадиционные источники энергии	Нанотехнология, генная инженерия, возможно, NBIC-конвергенция (конвергенция нано-био-, ИТ и когнитивных технологий)	с 2010 года

Улучшающие инновации (Герхард Менш)

УЛУЧШАЮЩИЕ ИННОВАЦИИ направлены на развитие и модификацию базисных инноваций, их распространение в разных сферах с учетом их специфики



ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Меньшая новизна
Короткий жизненный цикл
Менее рискованные
Более дешевые



В рыночной экономике упор всегда делается на улучшающие инновации – в них реализуется **дух новаторства** миллионов предпринимателей





Псевдоинновации

**СУТЬ
НЕСУЩЕСТВЕННЫХ
ВИДОИЗМЕНЕНИЙ :**
- незначительные
технические или
внешние изменения
продуктов при
неизменном
конструктивном
исполнении
расширение
номенклатуры
продукции за счет
освоения известных на
рынке продуктов



**Когда возникают
псевдоинновации?**
- базисные
нововведения
исчерпывают свой
потенциал
- улучшающие
инновации больше
не служат стимулом к
подъему (**депрессия**)
экономика
структурно готова
для перехода к
**новым базисным
нововведениям**



ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ:
базисные
инновации
– улучшающие
инновации
– псевдоинновации

«Подрывные» технологии (Клейтон М.Кристенсен)

Появление **продуктов, существующих на рынке** – но худшего качества (для определенных групп потребителей)

Свойства этих продуктов: **дешевле, проще, меньше и, как правило, удобнее** в обращении



ПРИМЕР:

Мотоциклы-внедорожники (Honda, Kawasaki, Yamaha) –

«**подрывные**» по отношению к мощным дорожным

Гигантам (Harley-Davidson и BMW)