



Инженерное предпринимательство

Лектор: Недоспасова Ольга Павловна
д.э.н., профессор ШИП

opnedospasova@tpu.ru

Лекция 1. Введение в инновационное развитие

Вопросы:

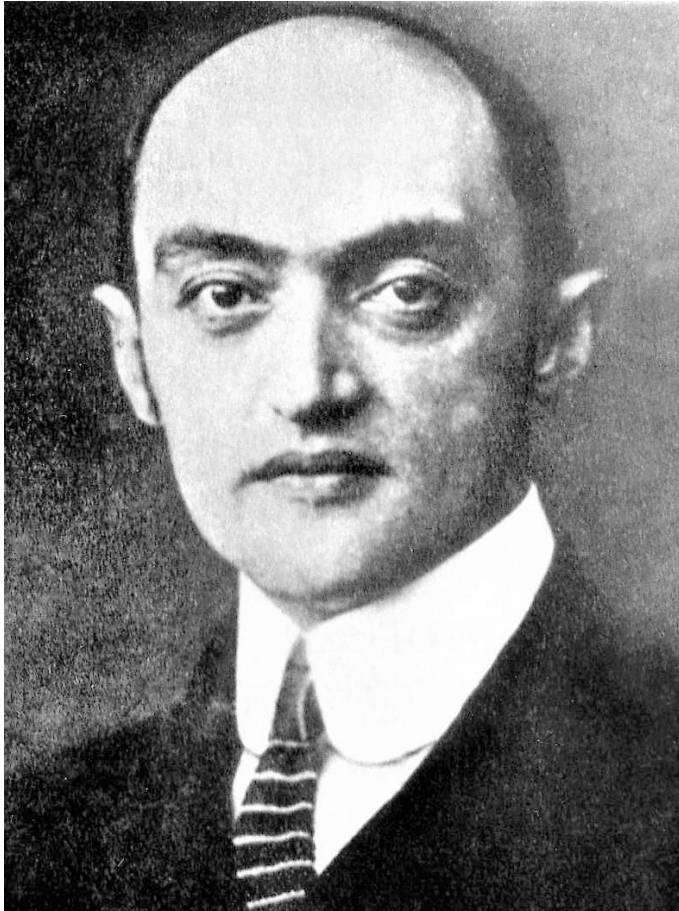
1. Сущность и свойства инноваций
2. Модели инновационного процесса



1. Сущность и свойства инноваций



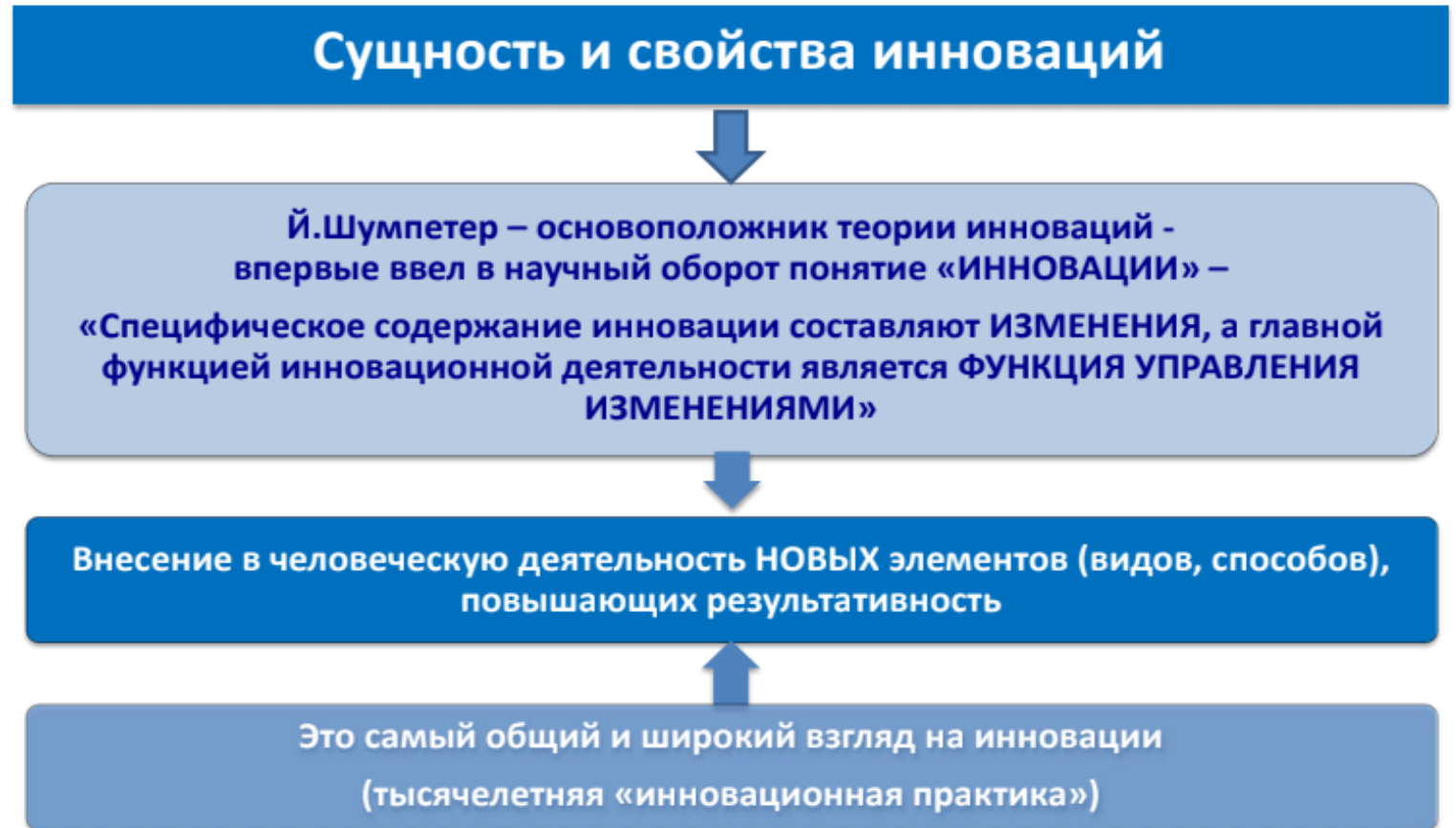
Вопросы



Й. Шумпетер (1883 -1950 гг.)

Слово «инновация» происходит от латинского *innovationem* существительного от глагола *innovare*, имеющего значение «изменять или осовременивать».

Таким образом, центральное значение инноваций относится к обновлению.



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)

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

Классификация технологических инноваций

Критерий

По глубине вносимых изменений

По технологическим параметрам

По типу новизны для рынка

По времени выхода на рынок

Виды инноваций



Эпохальные
Базисные (радикальные)
Улучшающие / поддерживающие
Псевдоинновации



Продуктовые
Процессные



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



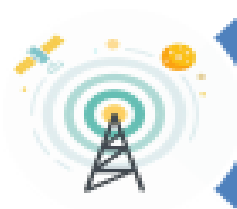
Инновации - лидеры
Инновации - последователи

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



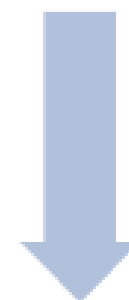
Базисные (радикальные) инновации

БАЗИСНЫЕ ИННОВАЦИИ -

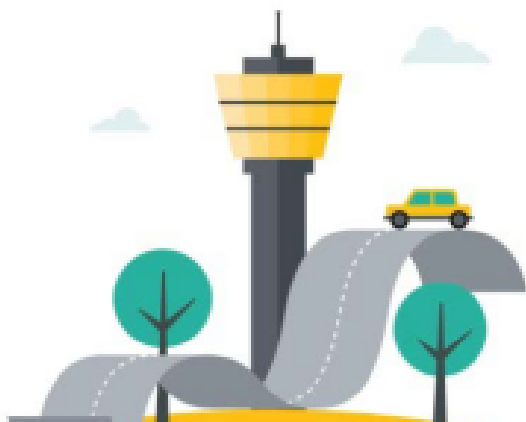
это продукты, процессы или услуги, обладающие невиданными ранее свойствами, выражаются в радикальных изменениях в технологической базе и способах организации производства



- 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 nano-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

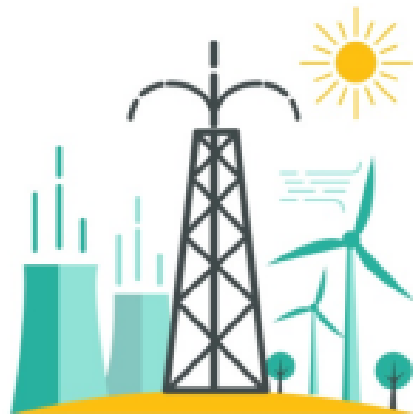
Короткий жизненный цикл

Менее рискованные

Более дешевые



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



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?



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

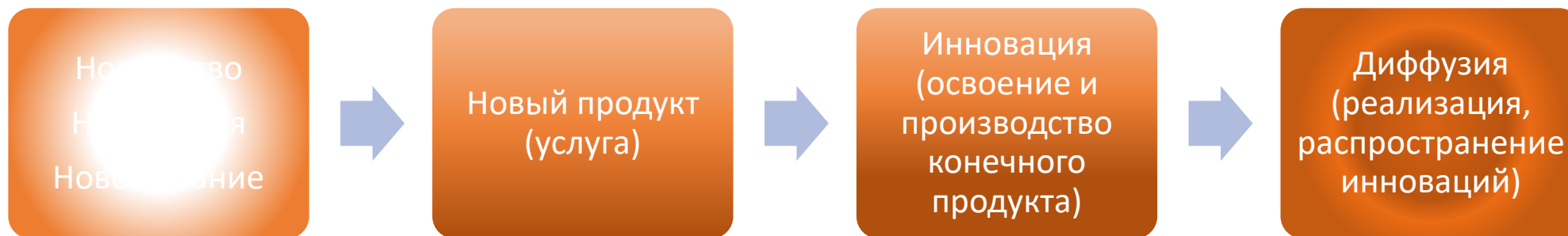


ВЫВОД: Неразрывная связь инноваций и предпринимательства!

2. Модели инновационного процесса



Инновационный процесс

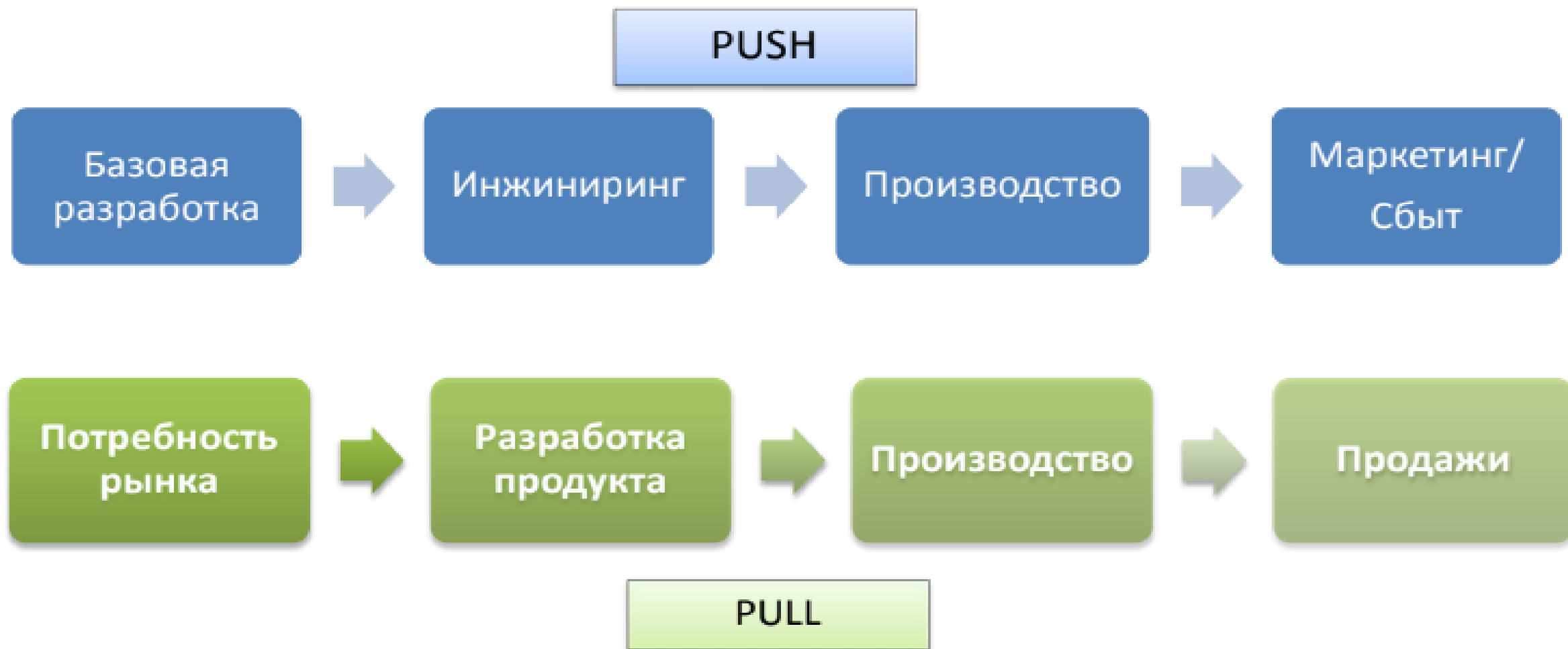


Процесс создания нового
продукта, готового к
реализации на рынке

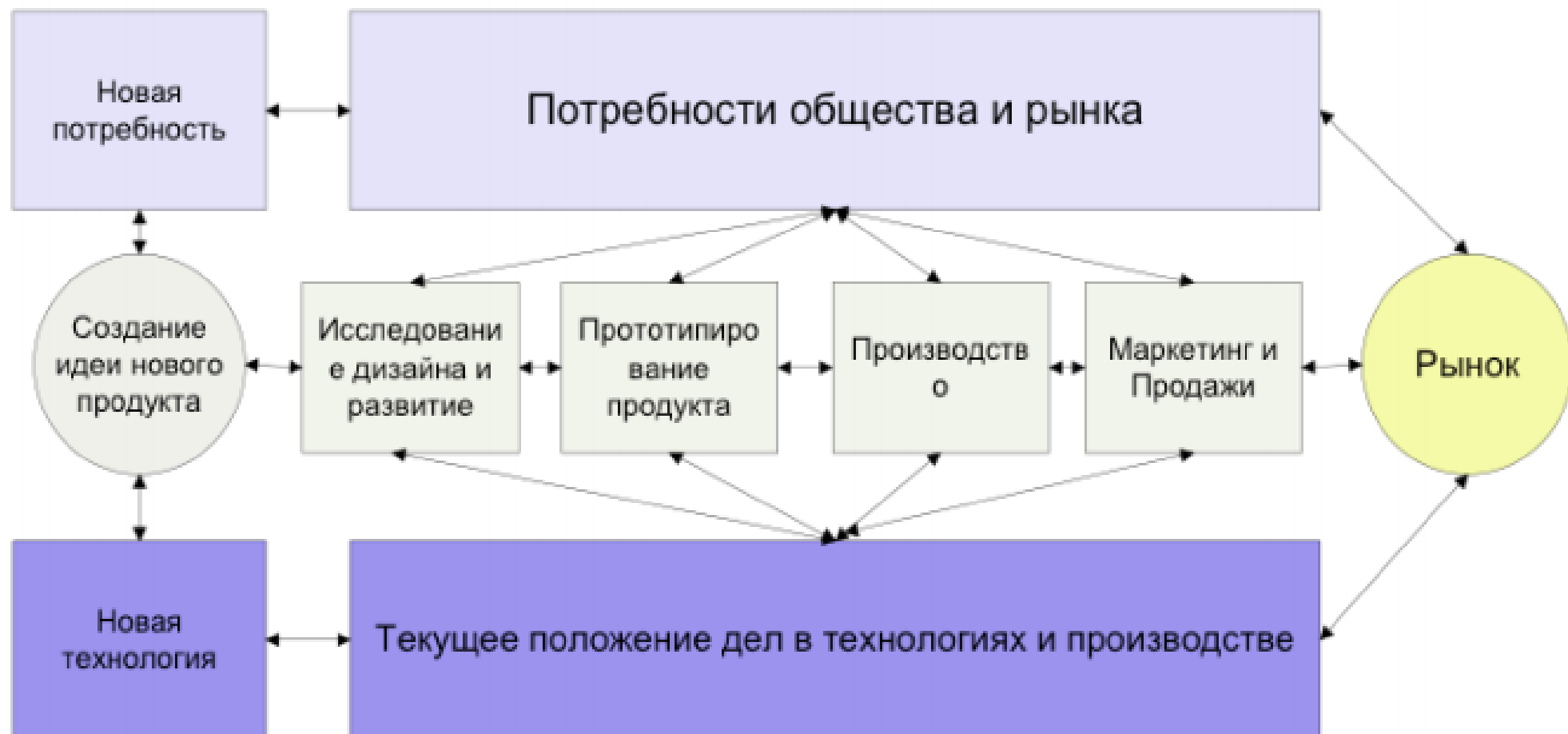
Процесс
коммерциализации
нового продукта

- **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.