**ГОУ ДПО «Нижегородский научно-информационный центр»**

# Инновационная деятельность фирм:

## методологические основы

# Многогранность определения термина «инновация»:

Инновация –(от англ. i*nnovation)*- новый или принципиально усовершенствованный продукт или технология, созданная в результате использования новшества (от англ. invention), реализуемая на рынке или внедренная в производственную, управленческую или иную деятельность.

**Ю. Морозов: Инновация - прибыльное использование новых технологий, видов продукции, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого или иного характера.**

**В. Кабалина и С. Кларк выделяют три основных типа инноваций: продуктные, технологические и организационно-управленческие**

**Ю. Яковцом, К. Павловым, Р. Вайбером признана классификация инноваций по технико-экономическому принципу, а именно, на базисные и сопутствующие.**

# Классификация инноваций

- **I группа - базисные инновации** - представляет собой как совершенно новые, так и более совершенные виды продукции, производство которых не было возможно ранее с применением уже существующего метода. Базисные инновации имеют своей целью производство такого продукта, все характеристики которого коренным образом отличаются от характеристик продукта - предшественника.

- **II группа - сопутствующие инновации** - объединяет те инновации, которые актуализируют базисные инновации, адаптируя новые технологии к специфике определенного сектора или рынка и, тем самым, позволяя улучшить характеристики новых видов продукции или технологии в рамках сложившегося технологического уклада.

# Инновационная волна

С помощью инновационной волны траектория жизненного цикла технологического уклада может быть рассмотрена в виде агрегированной производственное функции; в состав ее входят производства, обладающие признаками инновации.

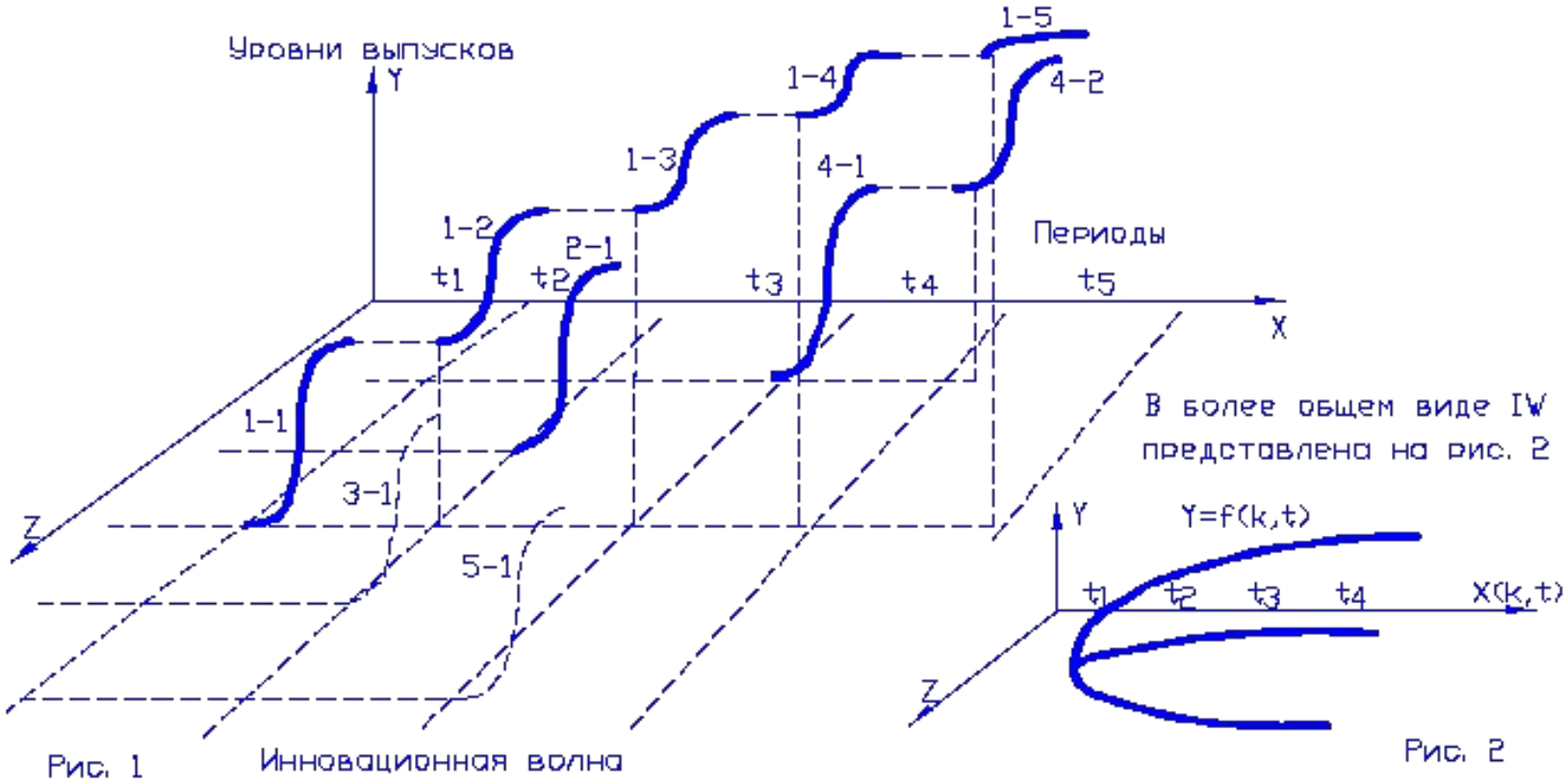



Рис. 1 Инновационная волна

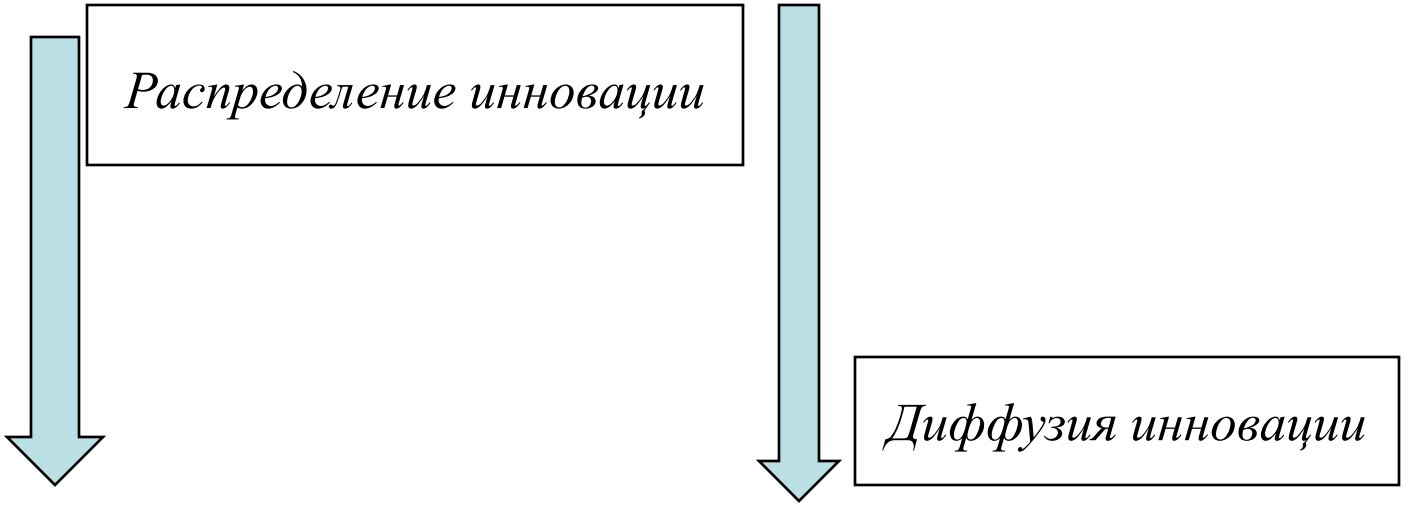
Рис. 2

# Формы инновационного процесса

- **1.1.Простой *внутриорганизационный инновационный процесс*** предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы.

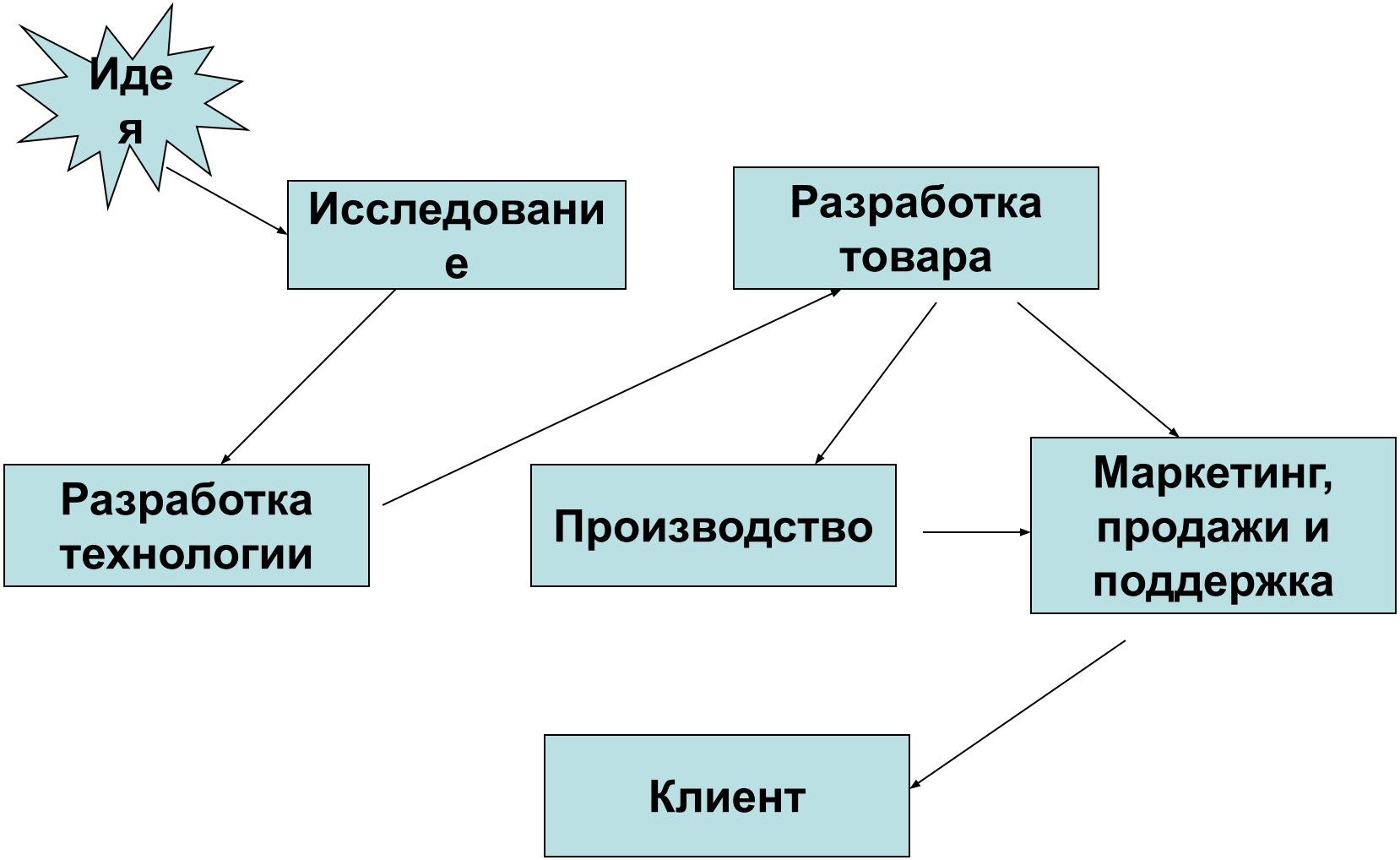
- **1.2. Простой *межорганизационный инновационный процесс:*** новшество выступает как предмет купли-продажи. Соответственно, предпринимательская деятельность строится в этом случае на основе внешней организации при помощи контрактов, когда заказ на создание и (или) освоение инновации размещается между сторонними организациями.

*1. Простой инновационный процесс*




2. Расширенный инновационный процесс

# От идеи к товару

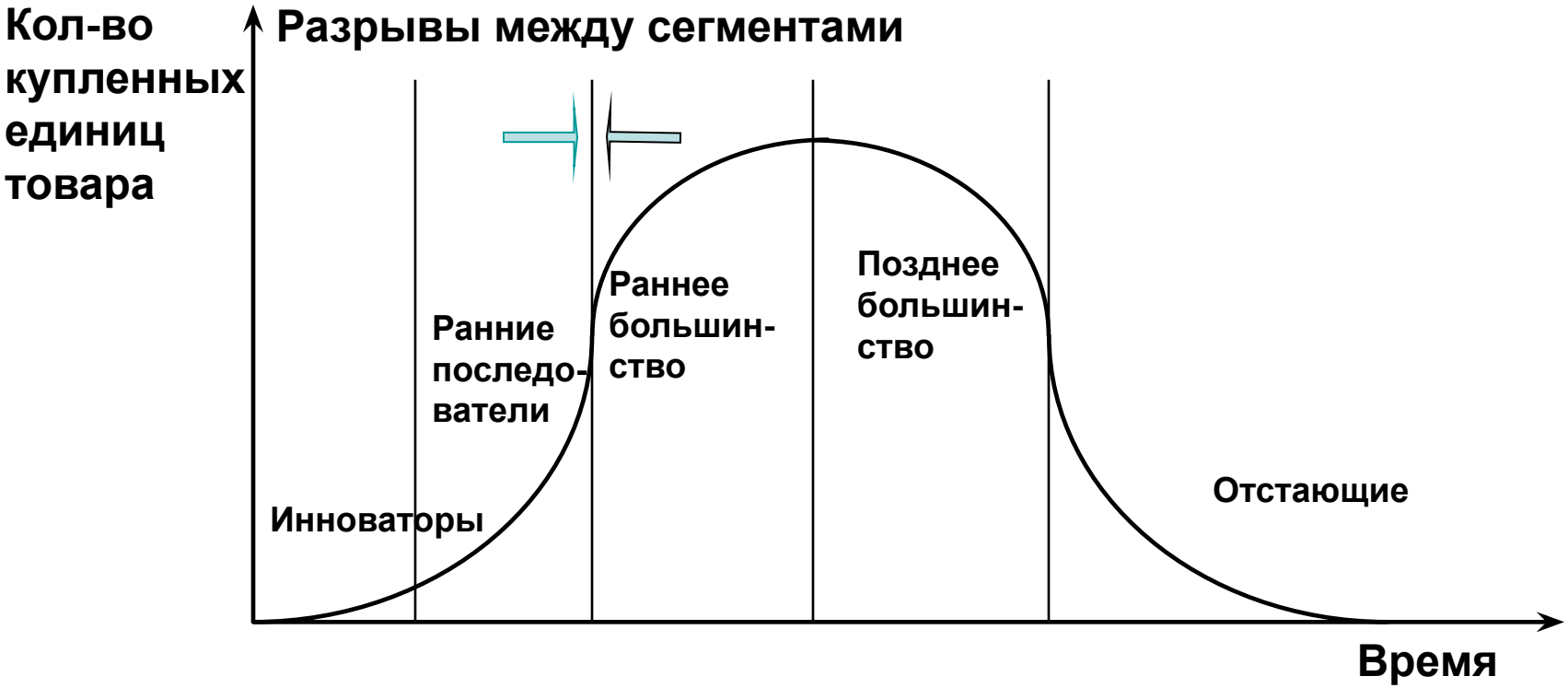



Источник: John Thompson, Lucent Technologies

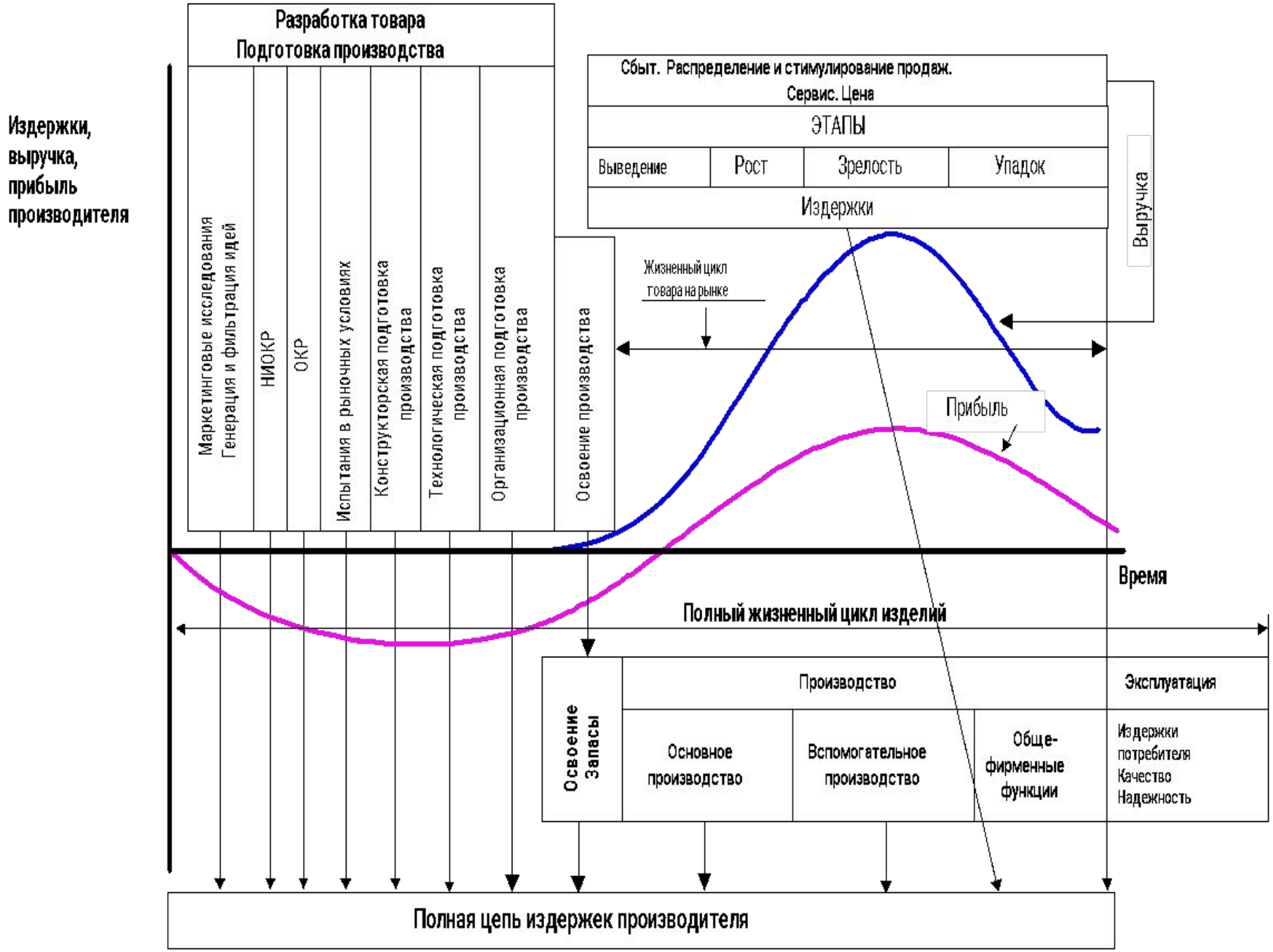
# Субъекты инновационного процесса

- ***Инноваторы*** **постоянно гоняются за новыми технологическими товарами - как правило, это технические специалисты.**
- ***Ранние последователи*** **рано покупают, не являются техническими специалистами; при приеме решений руководствуются интуицией, а не рекомендациями.**
- ***Раннее большинство*** **связаны с технологиями, но действуют практически; покупают после завершения "модной" фазы.**
- ***Позднее большинство*** **не уютно себя чувствуют с техникой, им требуется устоявшийся стандарт.**
- ***Отстающие*** **не имеют отношения к новым технологиям, задерживают покупку по личным и экономическим причинам. Обычно воспринимают технологии встроенные в другой товар - автомобильный компьютер.**

# Жизненный цикл инновации




Source: Moore


Разработка товара
Подготовка производства
Сбыт. Распределение и стимулирование продаж.
Сервис. Цена
ЭТАПЫ
Выведение
Рост
Зрелость
Упадок
Издержки
Выручка
Издержки, выручка, прибыль производителя
Маркетинговые исследования
Генерация и фильтрация идей
НИОКР
ОКР
Испытания в рыночных условиях
Конструкторская подготовка производства
Технологическая подготовка производства
Организационная подготовка производства
Освоение производства
Жизненный цикл товара на рынке
Прибыль
Время
Полный жизненный цикл изделий
Освоение
Запасы
Производство
Эксплуатация
Основное производство
Вспомогательное производство
Обще-фирменные функции
Издержки потребителя
Качество
Надежность
Полная цепь издержек производителя

# 5 инновационных волн – 5 технологических укладов:

-1785–1845:использование энергии воды, текстильное производство, телеграф;
-1845–1890:паровой двигатель, железная дорога, сталелитейное производство, радио;
-1890–1950:электроэнергетика, двигатель внутреннего сгорания, станкостроение, конвейерное производство, химическая промышленность (пластмассы);
-1950–1990:нефтехимия, электроника, телевидение, авиация, атомная энергетика, электронно-вычислительная техника;
-1990–2020:информационно-коммуникационные технологии, программное обеспечение; мобильная связь; биотехнологии;
начиная с 2020 г.: производство на основе относительно замкнутых вещественно-энергетических циклов.

# Стратегические технологии 2020 г.

- Генетические и медицинские
- Высокомощные электрические батареи
- Экологически интегрированные технологии - мировая окружающая среда
- Вездесущая вычислительная техника
- Наноустановки
- Индивидуальный общественный транспорт
- Продукты питания и зерновые продукты
- “Интеллектуальные” товары и бытовые приборы
- Дешевая и безопасная вода во всем мире
- Супердатчики

# Обычные и революционные технологии

## Обычные технологии

- Могут вызвать нарушение последовательности на кривой жизненного цикла, но обычно этого не происходит.
- Улучшают характеристики созданных продуктов.
- Характеристики продуктов определяются ведущими клиентами на основных рынках.

## Революционные технологии

- Инновации, которые приводят к более худшим характеристикам продукта - в краткосрочный период.
- Привносят на рынок иные ценности.
- Товары, в основном, дешевле, проще в обращении, меньше и удобнее.
- Выход на рынок сначала в малом количестве регионов, затем товар становится доминирующим.
- Основная причина провалов ведущих фирм на отдельных рынках.

# Революционные технологии - примеры

| Обычная технология | Революционная технология |
|---|---|
| Проводная телефония | Мобильная телефония |
| Ноутбуки | Карманные цифровые устройства |
| Серебряная галогенидная фотопленка | Цифровая фотография |
| Традиционная торговля | Он-лайн торговля |
| Электростанции общего пользования | Распределенное производство энергии |
| Стандартные книги | Модульные цифровые книги, собранные пользователями |
| Открытая хирургия | Артроскопияеская и эндоскопическая хирургия |
| Хирургия на сердце с использованием обходных каналов | Ангиопластика |
| Вузы, обучающие менеджменту | Корпоративные университеты и тренинг менеджеров в компании |

| Основные характеристики | Конфигурации фордистской технологической парадигмы (1950-1990 гг., или IV технологический уклад) | Конфигурации современной экономики (1990-2020 гг., или V технологический уклад) и экономики будущего (VI технологический уклад, начиная с 2020 г.) |
|---|---|---|
| ***Главные векторы технологического развития*** | Развитие материальных элементов производительных сил, механизация и автоматизация производства | Развитие неосязаемых элементов производительных сил (софтизация); интеграция информатики и телекоммуникаций; сфера услуг |
| ***Точки роста*** | ЭВМ, лазерная и оптоволоконная технология производства транзисторов, нефтехимия, авиация | Биотехнологии, космическое производство, сверхпроводимость, термоядерный синтез; искусственный интеллект, здравоохранение, образование |
| ***Организация производства*** | Система массового производства стандартизированной продукции (тейлоризм) | Гибкая система производства (диверсификация) |
| ***Межфирменные отношения*** | Независимость, разобщенность | Стратегические альянсы, сетевые структуры |
| ***Конкурентные преимущества*** | Экономия на масштабе | Экономия на разнообразии |
| ***Организация трудового процесса*** | Вертикальная интеграция и дивизионализация | Сетевая (аутсорсинг, субподряды); модульная (автономные группы специалистов) |
| ***Профессиональная специализация*** | Узкая | Полифункциональная |
| ***Управление человеческими ресурсами*** | Система иерархического подчинения | Делегирование полномочий |

**Сравнительная характеристика конфигураций четвертого, пятого и шестого технологических укладов**

# Продвижение технологии на рынок

| | Технологические ресурсы | Пользователи технологий | Рынки |
|---|---|---|---|
| факторы развития | **Лаборатории**<br>промышленность, университет и правительство<br>КОНЦЕПЦИИ/ИДЕИ<br>↓<br>НИОКР<br>↓<br>ИЗОБРЕТЕНИЯ<br>↓<br>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТ И НОУ-ХАУ | **Частные компании**<br>РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ<br>↓<br>ПРАКТИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ<br>↓<br>РАЗРАБОТКА ТОВАРА/ПРОЦЕССА<br>↓<br>НОВЫЕ ТОВАРЫ, ПРОЦЕССЫ И УСЛУГИ | **Пользователи**<br>ВНУРЕННИЕ РЫНКИ<br>потребительский коммерческий/ промышленный и правительственный<br>МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ |
| Факторы реализации | Финансирование исследований<br>мощности<br>опыт | Менеджмент<br>бизнес<br>техника<br>капитал | Маркетинг/продажи<br>новый товар<br>идеи |

Источник: STAC

# 4 ПОКОЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ НИОКР И ИННОВАЦИЯМИ

| **Финансовое планирование** | **Долгосрочное планирование** | **Стратегическое планирование** | **Стратегическое управление** |
|---|---|---|---|
| Управление издержками | Управление на основе экстраполяции прошлых тенденций | Управление на основе предвидения изменений | Управление на основе гибких экстренных решений |
| **1900-1950** | **1950-1970** | **1970-1990** | **1990 – по настоящее время** |
| Управление лабораториями | Корпоративное управление инновационными проектами | Формирование корпоративного портфеля продуктовых новаций и инноваций | Управление на основе совместно принятых решений |
| **Критерии эффективности:** | | | |
| Контроль над исполнением, грамотное | Бюджетирование | Выстраивание долгосрочных стратегий | Моделирование и прогнозирование |