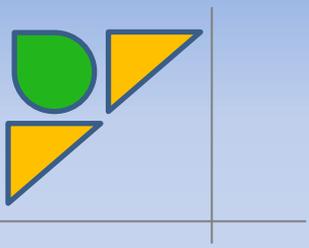


# **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Автор: к.э.н., доцент Козлов В.А.

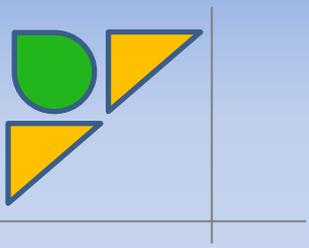
Весна 2013



# Инновационный менеджмент

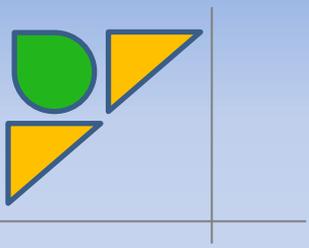
**Инновационный менеджмент (ИМ)** – направлен на формирование и обеспечение достижения любой организационной структурой инновационных целей путем рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Объектом ИМ является инновационные процессы во всем их многообразии во всех сферах народного хозяйства.



# Инновационный менеджмент

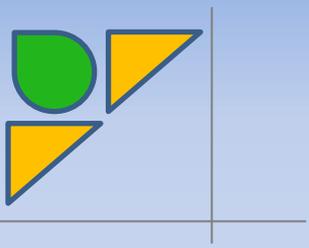
Цель инновационного менеджмента состоит в обеспечении долговременного функционирования инновационного предприятия (ИП) на основе эффективной организации инновационных процессов и высокой конкурентоспособности инновационной продукции.



# Инновационный менеджмент

## Задачи ИМ:

- ✓ выработка стратегической инновационной концепции;
- ✓ определение тематических направлений деятельности и формирование инновационных проектов и программ;
- ✓ построение организационной структуры и структуры управления инновациями;
- ✓ планирование производственных процессов и реализации инновационной продукции;
- ✓ подбор и расстановка кадров, эффективное использование потенциала ИП;
- ✓ календарное распределение работ и контроль за их исполнением;
- ✓ создание творческой атмосферы и высокой мотивации интеллектуального труда.

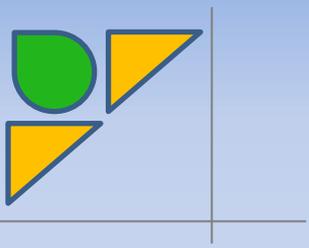


# Системный подход

При системном подходе объект исследования представляется как **система**.

**Сущность системного подхода** - деятельность любой части системы оказывает некоторое влияние на деятельность всех других ее частей.

**Системный анализ** – это методология ОТС, заключающаяся в исследовании любых объектов посредством представления их в качестве систем, проведения их структуризации и последующего анализа при формулировке целей исследования и целей функционирования исследуемой системы.



# Система

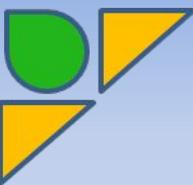
**Система** — это полный, целостный набор элементов (компонентов), взаимосвязанных и взаимодействующих между собой так, чтобы могла реализоваться функция системы.

Представление системы:

Система  $S$  представляет собой упорядоченную пару

$$S = (A, R) ,$$

где  $A$  - множество элементов;  $R$  - множество отношений между  $A$ .



# Свойства систем

Свойство	Характеристики
Эмерджентность	Свойство систем, обуславливающее появление новых свойств и качеств, не присущих элементам, входящих в состав системы
Целостность	Каждый элемент системы вносит вклад в реализацию целевой функции системы
Организованность	Свойство систем, заключающиеся в наличие структуры и функционирования (поведения)
Функциональность	Проявление определенных свойств (функций) при взаимодействии с внешней средой
Структурность	Упорядоченность системы, определенный набор и расположение элементов со связями между ними
Устойчивость	способность системы противостоять внешним возмущающим воздействиям
Адаптируемость	Свойство изменять поведение или структуру с целью сохранения, улучшения или приобретение новых качеств в условиях изменения внешней среды

# Принципы и закономерности исследования систем

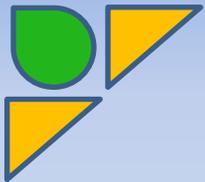
- 1. Закономерности взаимодействия части и целого:**
  - 1.1. Эмерджентность.
  - 1.2. Интегративность.
- 2. Закономерности иерархической упорядоченности систем:**
  - 2.1. Коммуникативность.
  - 2.2. Иерархичность.
- 3. Закономерности осуществимости систем:**
  - 3.1. Эквивиальность.
  - 3.2. Закон «необходимого разнообразия».
- 4. Закономерности развития систем:**
  - 4.1. Историчность.
  - 4.2. Закономерность самоорганизации.
- 5. Закономерности возникновения и формулирования целей:**
  - 5.1. Зависимость представления о цели и формулировки цели от стадии познания объекта (процесса) и от времени.
  - 5.2. Зависимость цели от внешних и внутренних факторов.
  - 5.3. Проявление в структуре целей закономерности целостности.
  - 5.4. Закономерности формирования иерархических структур целей.

# Закон «необходимого разнообразия»

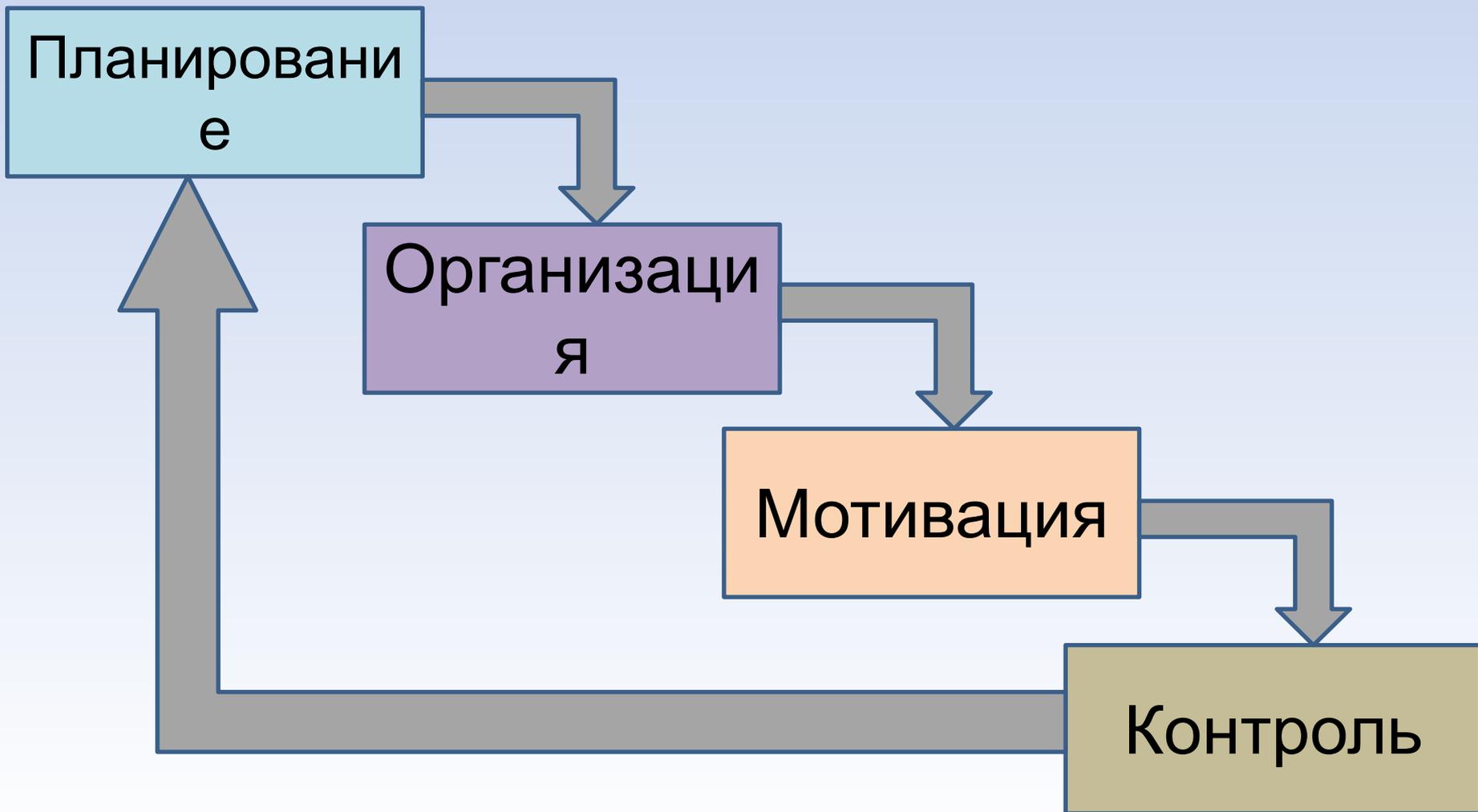
## Теорема Эшби:

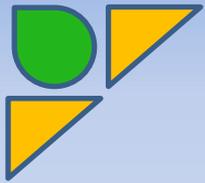
Если  $V_d$  дано постоянное значение, то  $V_d - V_n$  может быть уменьшено лишь за счет соответствующего роста  $V_n$ . ... только разнообразие в  $N$  может уменьшить разнообразие, создаваемое в  $D$ ; только разнообразие может уничтожить разнообразие.

Разнообразие управляющей системы (*системы управления*)  $V_{su}$  должно быть больше (или, по крайней мере, равно) разнообразию управляемого объекта  $V_{ou}$



# Функции управления





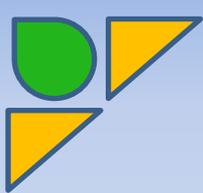
# Важность инноваций

«...Для достижения качественного рывка в экономике, для повышения национальной конкурентоспособности необходимо масштабное внедрение инноваций. Государство будет стимулировать технологическое перевооружение и помогать бизнесу получить доступ к современным технологиям»

*Президент РФ В.В. Путин*

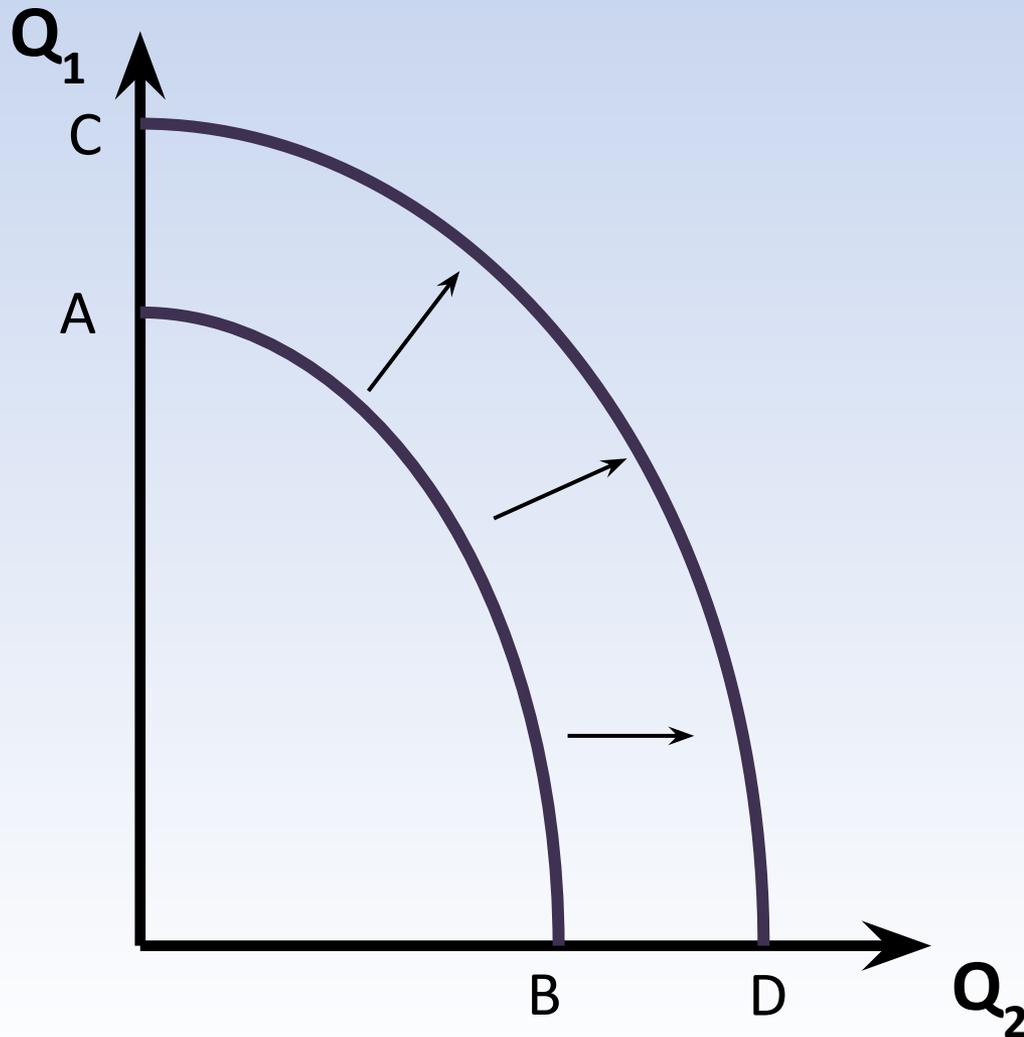
«...Россия может жить и развиваться только на основе научных исследований и разработок. Иначе сырьевая Россия погибнет.»

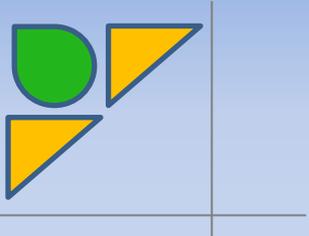
*Ж.И. Алферов, нобелевский лауреат*



# Кривая технологических возможностей

## ВОЗМОЖНОСТЕЙ

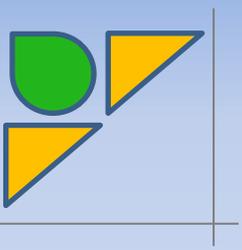




# Экономический рост

Инновационные изменения создают в экономической системе внутреннюю энергию эффективного роста. Эти изменения также нарушают сбалансированность и равновесие, но создают основы экономического роста, перехода системы в новое качество. Как правило, инновации обеспечивают переход экономики к новой пропорциональности, к новому равновесному состоянию.

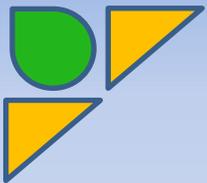
Инновационный по характеру экономический рост можно называть ***развитием***.



# Проблемы России

«Производство товаров в России на душу населения в десятки раз ниже, чем в любой развитой стране. Мы серьезно не инвестируем в основной капитал уже более двадцати лет. Зато мы лидеры по доле торговли в ВВП. Если так пойдет дальше, то скоро мы окажемся в доиндустриальной фазе»

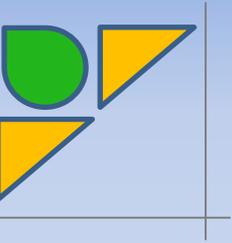
*Журнал «Эксперт», № 47, 2012  
статья «Мы ничего не производим»*



# Понятие «инновации»

**Инновации** - это реальные возможности удовлетворения общественных потребностей, выраженные в вещной форме и представляющие конкретные способы, пути и средства достижения основной цели производства.

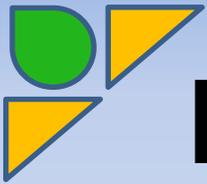
**Инновация** - конечный продукт инновационной деятельности, получивший практическую реализацию в производстве или на рынке в виде *инновационного продукта*.



# Значение понятия ИННОВАЦИИ

*Значения понятия инноваций:*

- 1. Новое изделие, продукт, услуга.*
- 2. Новый процесс осуществления процесса (производства, предоставления услуг и т.д.)*

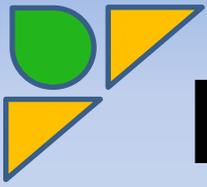


# Инновационный процесс

***Инновационный процесс*** - процесс прохождения новшеством цикла «исследование – производство – потребление».

***Инновационная деятельность*** – это различные виды работ по созданию новшеств, в состав которых входят исследования поисково-прикладного характера, проектно-конструкторские и технологические разработки, опытно-экспериментальные и производственно-эксплуатационные работы.

***Инновационный потенциал*** – это готовность и восприимчивость общества, народного хозяйства, отрасли, региона, научно-производственного комплекса, предприятия к нововведениям (инновациям) с учетом научно-технических, производственных, трудовых,

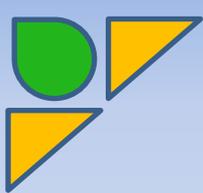


# Инновационный процесс

Инновационный процесс

характеризуется:

- Многочисленностью и неопределенностью путей достижения цели и высоким риском;
- Невозможностью детального планирования и ориентация на прогнозные оценки;
- Необходимостью преодоления сопротивления как в сфере сложившихся экономических



# Жизненный цикл товара

Жизненный цикл товара включает в себя следующие стадии:

**Введение** → **Рост** → **Зрелость** →

Доходы  
от  
продаж

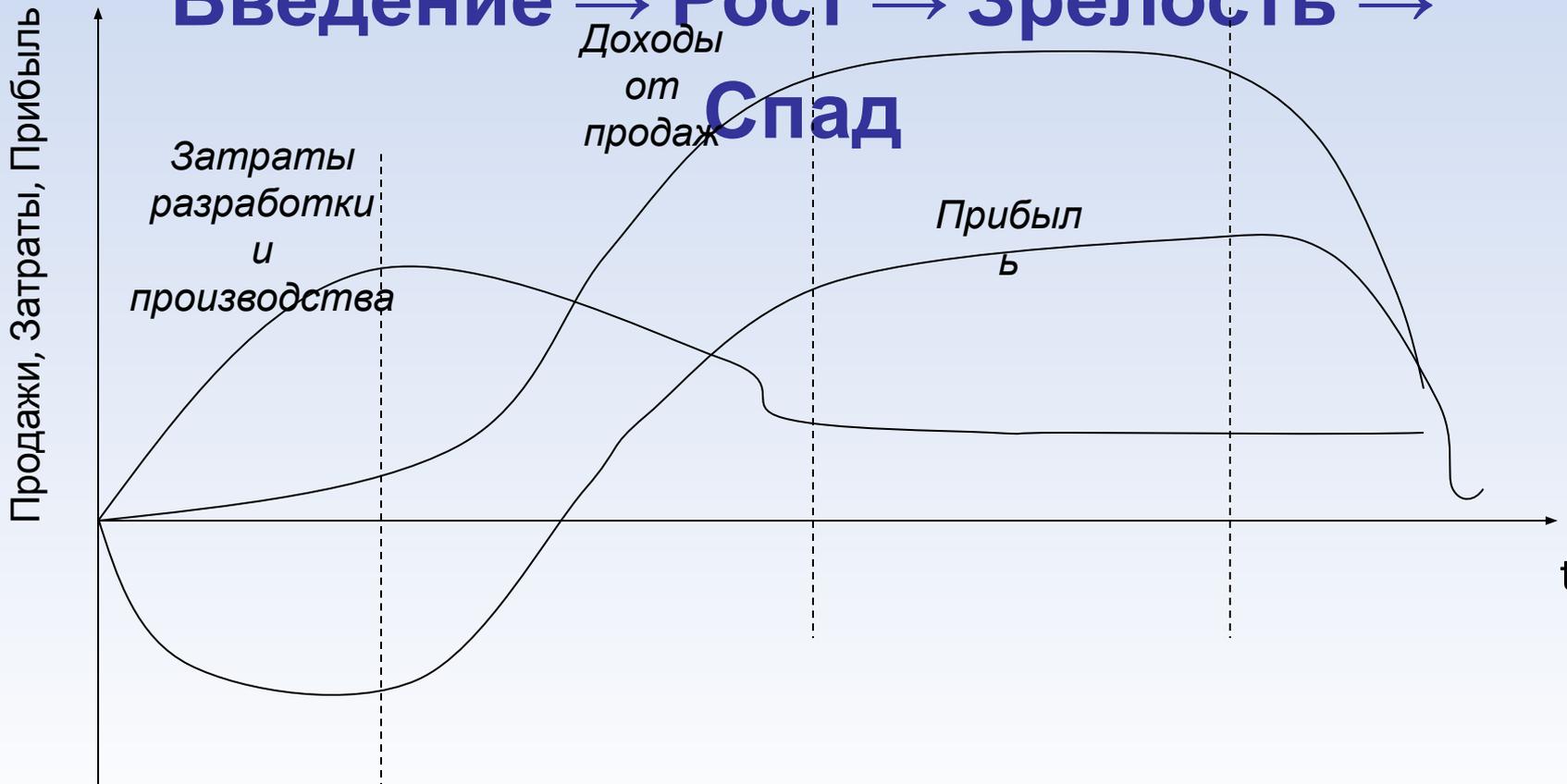
**Спад**

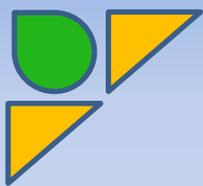
Затраты  
разработки  
и  
производства

Прибыль

Продажи, Затраты, Прибыль

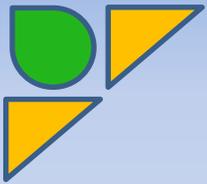
t





# Жизненный цикл товара

1. **Введение:** Товар требует высоких расходов для проведения исследований и разработок; отдача практически отсутствует. Разработчиками осуществляется творческий поиск и предварительная «настройка» на требования рынка и возможности производства. Решающий фактор – время.
2. **Рост:** Конструкция товара приобретает окончательный вид в соответствии с требованиями рынка и возможностями фирмы. Центр тяжести расходов смещается с подготовки производства товара на освоение его устойчивого выпуска. Уточняются требуемые производственные, распределительные и закупочные мощности.
3. **Зрелость:** На рынке появляются конкуренты с аналогичным товаром. Главная задача – снижение себестоимости товара и, возможно, цены; улучшение качества товара и уровня обслуживания при сохранении цены. Отмечается устойчивый рост доходов от продаж с постепенным замедлением темпов.
4. **Спад:** Продажи товара падают, уменьшаются доходы от продаж. Главная задача – определить товары, жизненный цикл которых на исходе. Важно чтобы предприятие уже обладало на этот момент товаром на замену. Важнейший инструмент – анализ товаров по ценности.

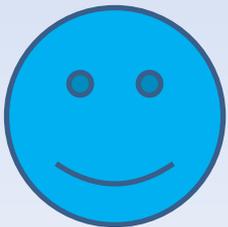


# Понятие «инновации»



Инновационная  
деятельность

*Процес  
с*



Инновации  
(нововведения)

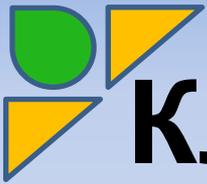
*Результа  
т*



Повышение  
конкурентоспособност  
и

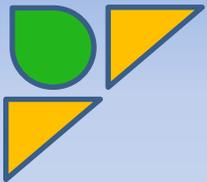
Эффективное  
развитие экономики

*Эффек  
т*



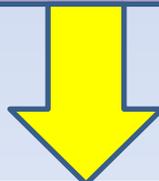
# Классификация инноваций

- ❑ *по видам работ* – научные, технические (конструкторские и технологические), опытно-экспериментальные и производственные инновации;
- ❑ *по конкретным результатам процесса нововведений (инноваций)* – патенты, изобретения, новые или модифицированные изделия, прогрессивные технологические процессы, услуги, стандарты, новые методы управления и организации производства;
- ❑ *по степени новизны* – принципиально новые, новые, модификационные (модифицирующие) и псевдоинновации (псевдонововведения);
- ❑ *по предметному (вещественному) содержанию* – продуктовые, технологические, социально-экономические, экологические, информационные, организационные и управленческие инновации;
- ❑ *по виду эффекта* – научно-технические, экономические, социальные, экологические, информационные и политические инновации;
- ❑ *по охвату основных сфер деятельности* – производственно-технологические, организационно-управленческие, социально-

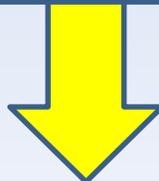


# Инновационный цикл

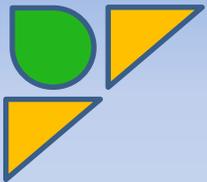
Исследование



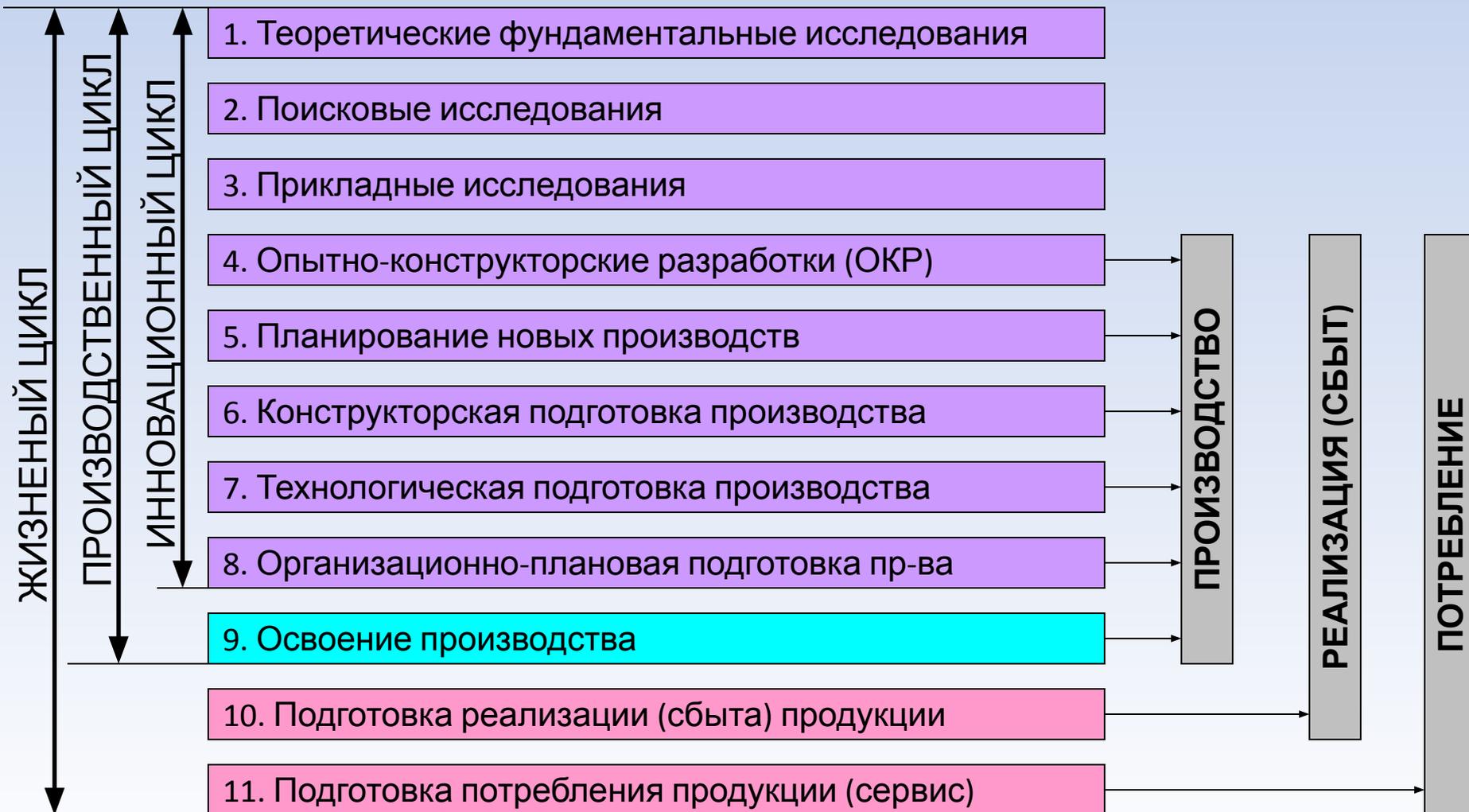
Производство

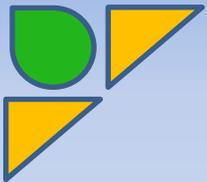


Потребление



# Инновационный цикл





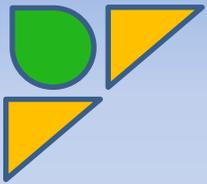
# Научно-исследовательские работы (НИР)

**НИР** – целенаправленная деятельность, имеющая своей задачей создание новой информации об объектах, явлениях или процессах, происходящих в природе, обществе или технике.

---

В зависимости от целей, содержания и характера результатов различают исследования:

- 1. Фундаментальные исследования**
- 2. Поисковые исследования**
- 3. Прикладные исследования**



# Научно-исследовательские работы (НИР)

## 1. Фундаментальные исследования

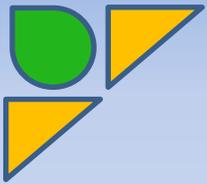
*Характеризуются максимальной степенью неопределенности в составе и содержании работ, сроках и самом факте получения ожидаемых результатов. Направлены на расширение знаний и пониманий в природе техники и обществе, без проникновения в области их конкретного применения.*

## 2. Поисковые исследования

*Выполняются на базе фундаментальных исследований и направлены на создание научного задела в целях его дальнейшего использования в прикладных разработках. Главная задача: изучение возможности применения известных и вновь открытых явлений и закономерностей для создания новой техники, технологии или материалов.*

## 3. Прикладные исследования

*Направлены на решение конкретных научно-технических и организационно-экономических проблем, связанных с выполнением последующих проектных разработок. Включают в себя: поиск путей решения улучшения существующих конструкций, технологий и материалов в целях повышения конкурентоспособности продуктов; определение способов использования новейших достижений науки и техники для создания новой продукции.*



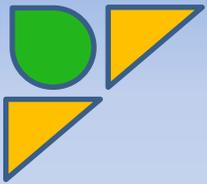
# Опытно-конструкторские разработки (ОКР)

**ОКР** – это комплекс работ, осуществляемых с целью создания новых видов техники с заданными технико-экономическими параметрами в виде опытного образца, опытной установки и рабочей документации для их промышленного изготовления и использования.

---

Комплекс работ по конструированию нового продукта включает в себя три относительно самостоятельные стадии ОКР:

- 1. Подготовительная стадия**
- 2. Разработка проектной документации**
- 3. Разработка рабочей документации**



# Стадии ОКР

## Стадии ОКР

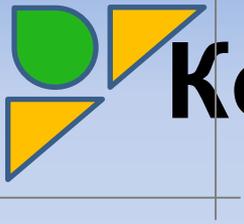
1. Техническое задание

2. Техническое предложение

3. Эскизный проект

4. Технический проект

5. Разработка рабочей документации



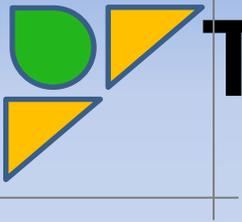
# Конструкторская подготовка производства

**КПП** – совокупность взаимосвязанных процессов, обеспечивающих конструкторскую готовность предприятия к выпуску нового продукта в установленные сроки с заданными параметрами качества, объема производства и уровнем затрат.

---

## Цель КПП:

целесообразное и эффективное приспособление разработанной при ОКР конструкции продукта к условиям его будущего производства при обязательном сохранении заложенных в конструкцию параметров качества.



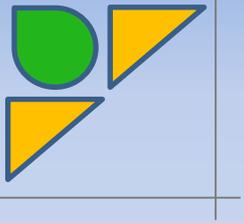
# Технологическая подготовка производства

**ТПП** – совокупность взаимосвязанных процессов, обеспечивающих технологическую готовность предприятия к выпуску нового продукта в установленные сроки с заданными параметрами качества, объема производства и уровнем затрат.

---

## Задачи ТПП:

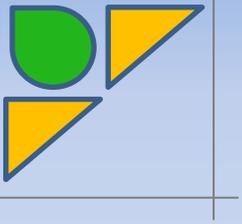
Обеспечение технологичности конструкции; выбор и разработка технологических процессов; проектирование и изготовление средств технологического оснащения; управление процессами ТПП.



# Классификация ИП

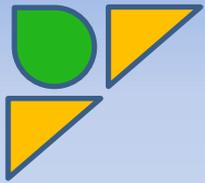
**Инновационные предприятия могут быть классифицированы по следующим признакам:**

- **по содержанию работ (деятельности)** – НИИ для фундаментальных и прикладных исследований; предприятия, специализированные на экспериментально-исследовательских работах, конструкторских, технологических; институты научно-технической информации; институты социально-экономических исследований;
- **по масштабам работ** – международные, межотраслевые, отраслевые, региональные.
- **по степени охвата процесса «наука – производство»** – научные, научно-технические, научно-производственные;
- **по степени специализации, профилю** – НИИ, проектно-конструкторские и технологические организации;
- **по степени юридической и оперативно-хозяйственной самостоятельности** – организации, обладающие и не обладающие правом юридического лица;
- **по характеру конечного продукта** – расширяющие научные знания (открытия, тенденции, зависимости, схемы, принципы работы), создающие новые виды продукции (машины, приборы, обувь, материалы и т. д.),



# Малые инновационные предприятия

*Малые инновационные предприятия* (МИП) характеризуются самостоятельностью, относительной независимостью, призваны решать вопросы по структурной перестройке производства и повышения эффективности показателей социально-экономического развития.



# Преимущества МИП

К преимуществам малых инновационных предприятий, способствующим повышению эффективности внедрения нововведений с учетом особенностей современного производства, относятся:

- более быстрая адаптация к требованиям рынка;
- гибкость управления и оперативность в выполнении принимаемых решений;
- большая возможность индивида реализовать свои идеи, проявить свои способности;
- гибкость внутренних коммуникаций;
- осуществление разработок в основном на первых этапах инновационного процесса, на выполнение которых требуются относительно незначительные затраты (около 2 % общей суммы);
- более низкая потребность в первоначальном капитале и способность быстро вносить прогрессивные изменения в продукцию и технологию процесса производства в ответ на требования рынков (местных и региональных);
- относительно более высокая оборачиваемость собственного капитала и др.