

**Тема 3. Инновации и  
инновационная  
деятельность, как  
объект управления**

**Инновации, как объект  
управления**



# Вопросы к изучению:

**3.1. Сущность и содержание инновации. Виды инноваций. Инновационная продукция.**

**3.2. Понятие «круг инноваций» и необходимость его учета при принятии инновационных решений.**

**3.3. Типичные ошибки при принятии управленческих решений в области инноваций.**

# **Инновации, как объект управления**

## **3.1. Сущность и содержание инновации**

# Согласно Рекомендациям по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло)

*Совместная публикация ОЭСР\* и Евростата*

**Инновация — это введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях**



**ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ**  
***(The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD))***

является уникальным форумом, где правительства 30 демократических стран совместно работают над решением экономических, социальных и экологических проблем, порождаемых глобализацией.



# ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ ОЭСР

1. Цели, задачи, функции ОЭСР; государства-члены ОЭСР.
2. Роль ОЭСР в инновационном развитии мирового сообщества.



## **ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 10 июля 2012 г. № 425-3 «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»**



**Инновация** – введенные в гражданский оборот или используемые для собственных нужд:

- новая или усовершенствованная продукция;
- новая или усовершенствованная технология;
- новая услуга;
- новое организационно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, продукции и услуг на рынок

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ от 26 мая 2011 г. № 669  
«О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на  
2011–2015 годы»**



## Обзор инновационного законодательства Республики Беларусь

1. «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»  
Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-3
2. «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы»  
Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 26 мая 2011 г. № 669

# Признаки инноваций



**Минимальным признаком инновации** является требование того, чтобы продукт, процесс, метод маркетинга или организации был новым (или значительно улучшенным) для практики данной организации.

В категорию инноваций включаются:

- продукты, процессы и методы, которые организации создали первыми;
- продукты, процессы и методы, заимствованные от других организаций

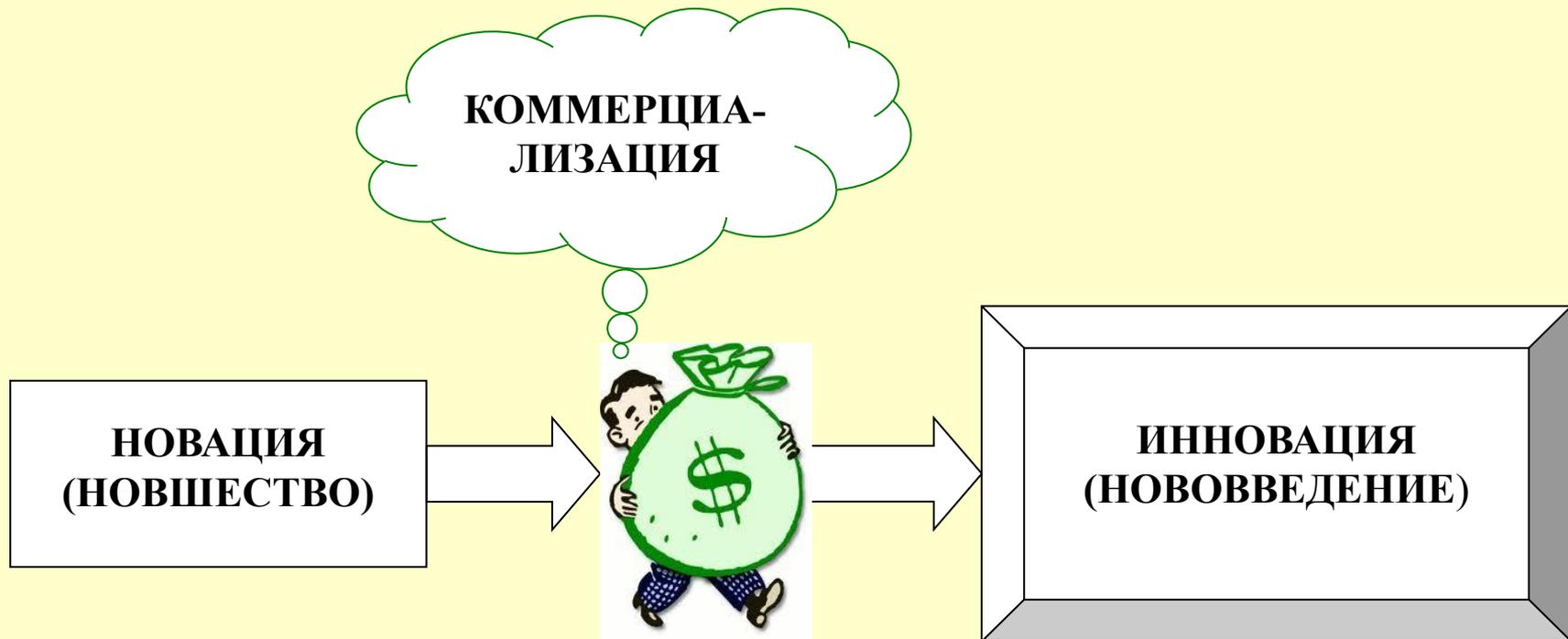


## Руководство Осло относит инновации к изменениям, характеризваемым следующими признаками:

1. **Инновация связана с неопределенностью** относительно успешности результата инновационной деятельности.
2. **Инновация подразумевает инвестиции.**
3. **Инновация подразумевает использование новых знаний** или использование по-новому комбинации уже существующих знаний.
4. **Инновация нацелена на повышение эффективности организации** посредством достижения конкурентного преимущества за счет:
  - повышения спроса на продукцию организации;
  - снижения затрат организации;
  - повышения способности организации к осуществлению инноваций



**Инновация считается осуществленной, если она внедрена на рынке или в производственном процессе и обеспечивает коммерческий результат**



# Свойства инновации

Научно-  
техническая  
новизна



Коммерческая  
реализуемость

Производственная  
применимость



# Критерии инноваций

**Инновации должны:**

- **обладать новизной (критерий новизны);**
- **удовлетворять рыночному спросу (критерий востребованности);**
- **приносить прибыль инвестору, обеспечивать экономию затрат или достижение социального, экологического эффекта (критерий эффективности).**



## *Главной функцией инновации является функция изменения*



Инновации относятся к категории планируемых изменений в деятельности организации, рассчитанных на повышение ее экономической эффективности

**Инновация выполняет три функции:**

- **воспроизводственную;**
- **инвестиционную;**
- **стимулирующую**

# Жизненный цикл инновации



— это период времени от зарождения идеи, создания и распространения новшества и до его использования.

С учетом последовательности проведения работ жизненный цикл инновации рассматривается как **инновационный процесс**.

## Поиск инновационной идеи: сигналы науки и рынка

**Исходным ресурсом** для инновационного процесса являются научные знания, а **движущей силой** - рыночный спрос.

### push – толкать

*Спрос на новые технологии исходит из сферы науки и определяется внутренней логикой развития самой науки.*

В этом случае новую технологию приходится «проталкивать» на рынок, демонстрируя и доказывая возможности и преимущества этой технологии перед известными.

**Лазерные технологии в медицине**

### pull – тянуть

*Рыночный спрос определяет направления разработки новых технологий и новых продуктов.*

Рынок «вытягивает» новое качество из сферы науки.

**Развитие информационных технологий и технологий в автомобилестроении, в основном определяется запросами рынка**

# «Пушпульная» схема продвижения технологий на рынок



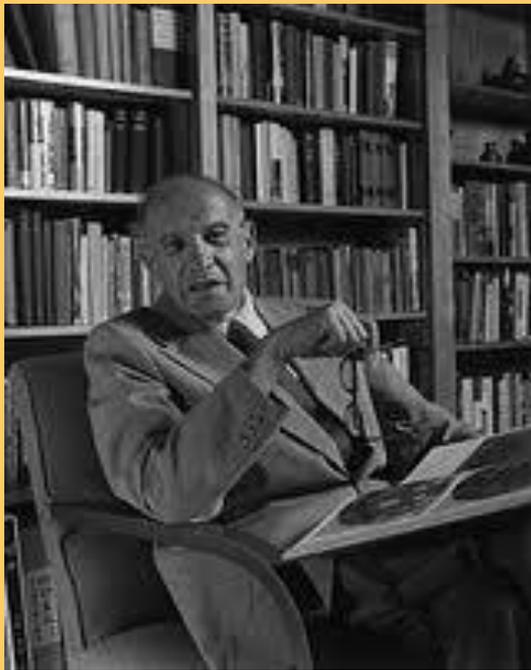
Условия для появления инноваций образуются в обществе непрерывно, однако в силу многих причин они часто бывают незамеченными

### Успех инноваций в экономической деятельности:

- обнаружение инновационных возможностей;
- понимание их значения;
- своевременная реализация

## Основные источники инноваций и концепция «информационного работника» П. Друкера

- 1) неожиданное событие (успех, неудача, событие во внешней среде);
- 2) несоответствие между тем, что есть, и тем, что должно быть:
  - несоответствие между экономическими показателями;
  - несоответствие между реальностью и представлением о ней;
  - несоответствие между ценностями покупателя и представлениями о них руководителей;
- 3) потребности производственного процесса;
- 4) изменение в структуре отрасли и рынка, «захватившее всех врасплох»;
- 5) демографические изменения;
- 6) изменения в восприятии и настроениях потребителей;
- 7) новое знание



**Питер Фердинанд Друкер**  
**Годы жизни: 1909 — 2005**  
**Место рождения: г. Вена**

**Американский ученый; экономист, публицист, педагог, один из самых влиятельных теоретиков менеджмента XX века**

- **В 1937 году бежал от нацистского режима в США. В 1943 году стал натурализованным гражданином США.**
- **Преподавал менеджмент в Университете Нью-Йорка с 1950 по 1971 год.**
- **Сформировал теорию о глобальном рынке. Автор концепции «информационного работника».**

# Инновации, как объект управления

**3.1. Виды инноваций: классификация по содержанию, по уровню новизны, сферам применения и масштабам распространения.**



**В зависимости от характера концепции, на которой основано нововведение, различают:**

- ***инновации с технологической доминантой***, изменяющие физические свойства товара на уровне производства: применения нового компонента или нового материала, создания принципиально новых продуктов, новых изделий, нового физического состояния или новых комплексных систем;
- ***инновации с коммерческой и маркетинговой доминантой***, касающиеся вариантов управления сбытом и коммуникациями как составляющих процесса коммерческой реализации товара или услуги.

# Инновации с технологической доминантой

Инновация	Пример
Изменение физических свойств продукта на уровне производства	Создание сплавов и припоев на основе олова
Применение нового компонента	Стальной корд в покрышках
Применение нового материала	Пенополиуретан
Создание принципиально новых продуктов	Композиционные материалы
Создание новых изделий	Цифровой телевизор
Создание нового физического состояния	Растворимый кофе
Создание новых комплексных систем	Скоростной поезд

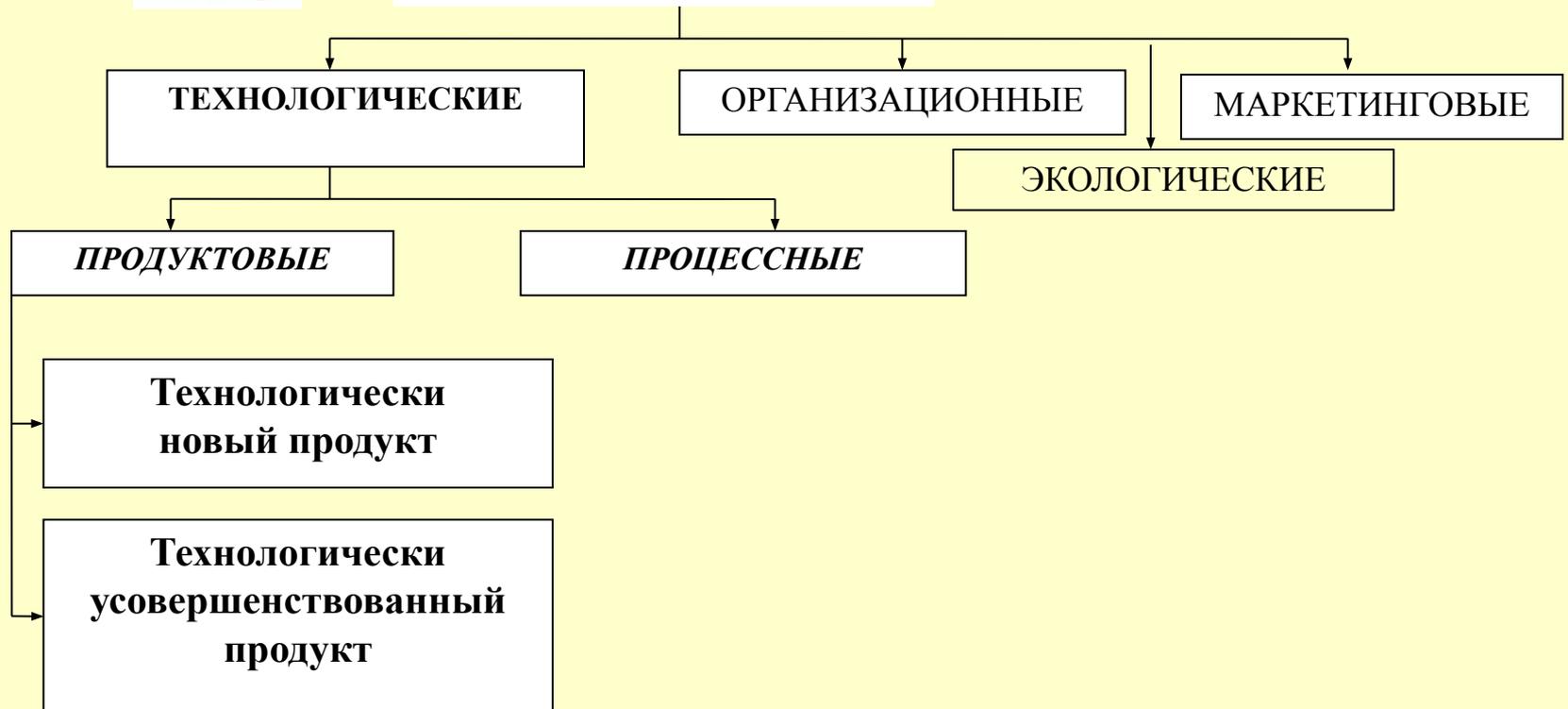
# Инновации с коммерческой или маркетинговой доминантой

Инновация	Пример
Новое средство платежа	Кредитная карточка
Новая комбинация эстетических и функциональных свойств	Оригинальная зажигалка, совмещенная с фонариком
Новая презентация товара	Электронные книги Pocketbook
Новая форма торговли	Cash & Carry
Новый вид рекламы	Плакаты на автобусных остановках
Новое применение известного товара	Шампунь «2 в 1», «3 в 1»
Новый способ продаж	Телемаркетинг, интернет-магазин

# Классификация инноваций согласно Руководству Осло и законодательству Республики Беларусь



## ИННОВАЦИИ



# Классификация инноваций согласно Руководству Осло и законодательству Республики Беларусь

1. **Технологические инновации** — деятельность организации, связанная как с разработкой, так и с внедрением:

- в промышленности — технологически новых продуктов и процессов, а также значительных технологических усовершенствований в продуктах и процессах;
- в отраслях сферы услуг — технологически новых или значительно усовершенствованных услуг и новых или значительно усовершенствованных способов производства (передачи) услуг.

В промышленности различают два типа инноваций:

- продуктовые;
- процессные.



**Продуктовая инновация – это внедрение продукции или услуги, являющихся новыми или значительно улучшенными по части их свойств или способов использования**

- **Технологически новый продукт** — это продукт, чьи технологические характеристики\* или предполагаемое использование принципиально новые либо существенно отличаются от аналогичных ранее производимых продуктов

*\* Функциональные признаки, конструктивное выполнение, дополнительные операции, а также состав применяемых материалов и компонентов*

- **Технологически усовершенствованный продукт** — это существующий продукт, для которого улучшаются качественные характеристики, повышается экономическая эффективность производства путем использования более высокоэффективных компонентов или материалов

## Примеры продуктовых инноваций:

- бытовые приборы со встроенным программным обеспечением, повышающим удобство и простоту использования, такие, как автоматически выключающиеся тостеры;
- пищевые продукты с новыми функциональными характеристиками (маргарин, снижающий уровень холестерина в крови; йогурты, производимые с использованием новых типов бактериальных культур);
- товары со значительно сниженным энергопотреблением (энергосберегающие холодильники и т. п.);
- новое лекарственное средство с улучшенным действием;
- замена исходных материалов материалами с улучшенными характеристиками (воздухопроницаемые ткани, легкие, но прочные композиты, экологически безопасные пластмассы и т. п.);
- новые формы гарантий, например объединение представления гарантий с другими услугами, такими как кредитные карточки;
- внедрение смарт-карт и многоцелевых пластиковых карточек



**Процессная инновация – это внедрение нового или значительно улучшенного способа производства (оказания услуги): изменения в технологии, производственном оборудовании и (или) программном обеспечении**

***Процессные инновации*** включают разработку и внедрение технологически новых или технологически значительно усовершенствованных производственных методов, включая методы передачи продуктов.

**Примеры процессных инноваций :**

- новое оборудование, необходимое для производства новой или улучшенной продукции;
- компьютеризация проектно-конструкторских работ;
- автоматизированная упаковка;
- лазерные режущие инструменты;
- системы отслеживания перемещений транспортных средств с использованием системы GPS;
- внедрение электронной системы оформления проездных документов;
- новые или усовершенствованные программное обеспечение или стандартные процедуры для систем закупок

**Структура затрат на технологические инновации показывает, что преобладали затраты на продуктовые инновации. Их доля в 2013 году составила 82,4%, в то же время расходы на процессные инновации, занимают незначительную долю – 17,6%**





## К технологическим инновациям в производстве промышленной продукции не относятся следующие изменения:

- *эстетические изменения в продуктах* (в цвете, декоре и т.п.);
- *незначительные технические или внешние изменения в продукте, оставляющие неизменным его конструктивное исполнение*, не оказывающие достаточно заметного влияния на параметры, свойства, стоимость того или иного изделия, а также входящих в него материалов и компонентов;
- *расширение номенклатуры продукции за счет ввода в производство не выпускавшихся ранее в данной организации*, но уже достаточно известных на рынке сбыта видов продукции;
- *расширение производственных мощностей за счет дополнительных станков уже известной модели либо замена станков на более поздние модификации той же модели* (реконструкция, модернизация);
- *регулярные сезонные и прочие повторяющиеся изменения* (в швейном, обувном производстве и тому подобное);
- *организационные и маркетинговые инновации*



## 2. Организационной инновацией является внедрение нового организационного метода в деловой практике организации, в организации рабочих мест или внешних связях

*Инновация возникнет, если стратегия реализуется в виде использования **нового программного обеспечения и новых способов документирования информации** для облегчения и поощрения обмена знаниями между различными подразделениями в организации*

Деловая практика	<ul style="list-style-type: none"><li>– организация новой базы данных, содержащей сведения о лучших способах действий, учебный материал и другие знания, и делающей все это более доступным;</li><li>– первое внедрение системы интегрального мониторинга деятельности предприятия (производство, финансы, стратегия, маркетинг).</li></ul>
Организация рабочих мест	<ul style="list-style-type: none"><li>– первая организация формальных или неформальных групп работников для облегчения доступа к знаниям и обмена знаниями между работниками разных подразделений, например, отделов маркетинга, исследовательского и производственного;</li><li>– первое внедрение системы анонимного оповещения о происшествиях для поощрения сообщений о всевозможных ошибках и угрозах с целью выявления их причин и уменьшения повторяемости</li></ul>
Внешние	<ul style="list-style-type: none"><li>– первое использование "аутсорсинга" в исследованиях или производстве</li></ul>



### **3. Маркетинговой инновацией является внедрение нового метода маркетинга, включая значительные изменения в дизайне или упаковке продукта, продвижении на рынок или использовании новых стратегий ценообразования**

#### **Примеры маркетинговых инноваций:**

<b>Дизайн и упаковка</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– осуществление значительного изменения в дизайне мебели для придания ей нового внешнего вида и повышения привлекательности;</li><li>– внедрение радикально нового дизайна флаконов для косметических средств, призванного придать продукту выраженный оригинальный облик</li></ul>
<b>Размещение (каналы продаж)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– реализация новой концепции презентации продукции, такой, как тематическое оформление помещений для продажи мебели, дающее возможность покупателю видеть товар в полностью декорированном интерьере</li></ul>
<b>Назначение цены</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– первое использование метода подстройки цены товара или услуги в соответствии со спросом на них;</li><li>– первое использование порядка внутреннего предложения товаров, доступного только владельцам кредитных или поощрительных карточек магазина</li></ul>
<b>Продвижение</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– внедрение фундаментально нового фирменного знака для позиционирования продукта на новом рынке;</li><li>– первое использование способа популяризации продукта через лидеров общественного мнения, знаменитостей или общественные группы, являющиеся законодателями мод и предпочтений</li></ul>

# ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЭКО-ИННОВАЦИЙ И ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Экологические инновации** — это любые инновации, которые приводят к снижению воздействия на окружающую среду:

**создание новых товаров, процессов и систем**

- ✓ с минимальным использованием природных ресурсов;
- ✓ с минимальными выбросами загрязняющих веществ

Основные отрасли, которые активно используют эко-инновации и относят к сектору чистых технологий:

- возобновляемые энергетика, энергоэффективные решения;
- управление водными ресурсами и отходами;
- зеленое строительство;
- альтернативный транспорт и логистика и др.



**Возобновляемая или регенеративная энергия** («Зеленая энергия») — энергия из источников, которые по человеческим масштабам являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения



# Виды инноваций



**Инновации принято классифицировать по ряду признаков:**

- 1. По содержанию.**
- 2. В зависимости от последствий использования инноваций, различных по уровню новизны.**
- 3. По сферам применения.**
- 4. По масштабам распространенности.**

# 1. По содержанию инновации делятся на:



- *производственные (технологические)*: новые материалы, оборудование, технологии производства и т. д.;
- *управленческие*: новые методы экономического обоснования, организации производства, менеджмента, маркетинга и т. д.;
- *информационные*: новые методы сбора, обработки, передачи информации для принятия управленческих решений на более высоком качественном уровне;
- *социальные*: изменение условий труда, условий быта, экологии, повышение качества жизни.

2. В зависимости от последствий использования инноваций, различных по уровню новизны инновации можно подразделить на:



- **базисные**; реализуют кардинальные изобретения, которые позволяют сформировать новое поколение техники;
- **улучшающие**; направлены на реализацию незначительных изобретений, которые позволяют поддерживать стабильность экономического развития;
- **псевдоинновации** (рационализирующие); незначительное улучшение продукции, которая выпускается продолжительное время.

## За этим разделением стоит два различных инновационных процесса: пионерный и догоняющий.

- **Пионерный тип** означает линию на достижение мирового первенства.
- **Догоняющий** - дешевле и может дать быстрый результат. На этом пути создаются так называемые *приростные инновации*, связанные с улучшением свойств существующих процессов производства и продуктов.
- **Псевдоинновации** – эстетические (в цвете, декоре и т.п.), а также незначительные технические или внешние изменения в продукте, оставляющие неизменным его конструктивное исполнение и не оказывающие достаточно заметного влияния на параметры, свойства, стоимость

## 4. По масштабам распространённости:



- единичные;
- диффузные.

***Диффузия инновации*** - процесс, посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени

## Эверетт М. Роджерс (1931– 2004) в своей работе "Diffusion of innovations " исследовал уровни принятия различных инноваций

В соответствии с восприятием инноваций, потенциальные покупатели можно разделить на 5 групп :

1. Новаторы (Innovators) - 2,5%.
2. Ранние последователи (Early Adopters) - 13,5%.
3. Раннее большинство (Early Majority) - 34%.
4. Позднее большинство (Late Majority) - 34%.
5. Отстающие (Laggards) - 16%.





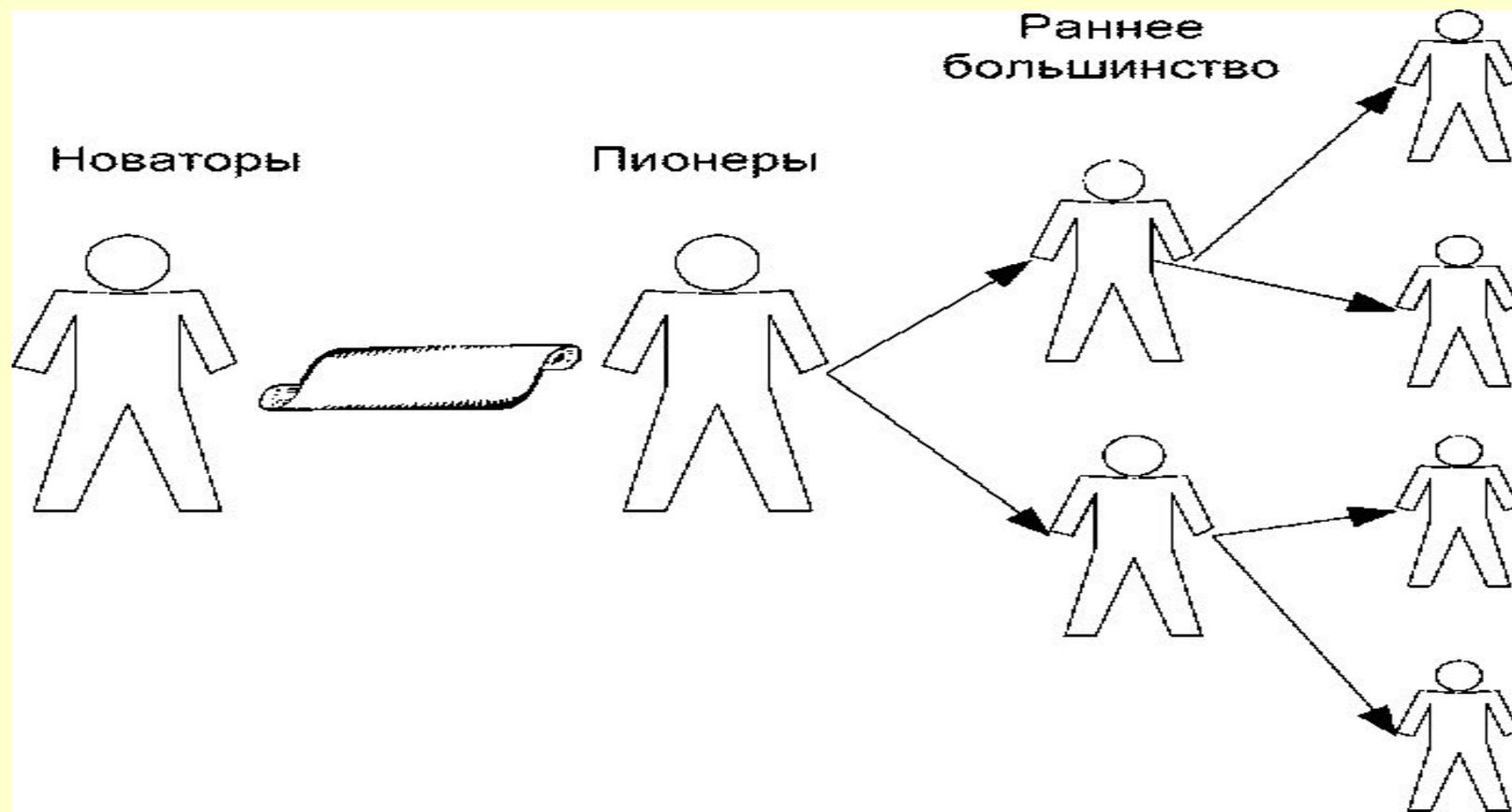
- **Новаторы** – люди, склонные к риску, готовые опробовать новинку. В своих социальных отношениях они более космополитичны, склонны устанавливая связь друг с другом, невзирая на географические расстояния

- **Ранние последователи** – лидеры мнений в своей среде, воспринимающие новые идеи легко, но проявляющие осторожность, пользуются авторитетом у других членов сообщества ввиду своей успешности и готовности принятия инноваций.
- **Раннее большинство** – осмотрительные люди, нуждающиеся в информации. Данная категория выполняет важную функцию легализации нововведения, демонстрируя остальной части сообщества, что инновация полезна и ее принятие желательно.
- **Позднее большинство** - скептически и недоверчиво относятся к преимуществам нововведения, следуют правилу большинства. Мотивирующим фактором для позднего большинства служит экономическая необходимость.

# Субъекты инновационной деятельности



**Имитаторы** Отстающие



## 5. По типу новизны для рынка



- ★ новые для отрасли в мире;
- ★ новые для отрасли в стране;
- ★ новые для данной организации (группы организаций).

## 6. По стимулу появления (источнику)



- ✦ **инновации, вызванные развитием науки и техники;**
- ✦ **инновации, вызванные потребностями производства;**
- ✦ **инновации, вызванные потребностями рынка.**

## 7. По месту в системе



- инновации на входе (сырье, оборудование, информация и др.);
- инновации на выходе (изделия, услуги, технологии, информация и др.);
- инновации системной структуры (управленческой, производственной)

## Существует два подхода к осуществлению инновационного процесса: модели закрытых инноваций и открытых инноваций

**Открытые инновации** - подход к инновациям, который позволяет получать максимальную прибыль от **совместного создания и коммерциализации инновационных проектов**

*Основная идея в том, что компании получают максимум эффекта если будут привлекать (покупать или лицензировать) результаты чужих изобретений и делиться (открывать для лицензирования и продавать) своими технологиями*

# Модель закрытых инноваций

**Принцип** — компании должны самостоятельно делать открытия, финансировать разработку продуктов и услуг на их основе, самостоятельно производить эти продукты или услуги, выводить их на рынок

*Концепция модели закрытых инноваций:*

- *компания, которая первой коммерциализирует инновацию, обычно выигрывает;*
- *если мы занимаем первое место в отрасли по инвестициям в НИОКР, мы сделаем больше всего открытий, причем самых передовых, и, следовательно, захватим лидерство на рынке;*
- *нам необходимо контролировать нашу интеллектуальную собственность, для того чтобы конкуренты не извлекали выгоду из принадлежащих нам идей*

# Инновации, как объект управления

## 3.1. Инновационная продукция



**Инновационная продукция** — это внедрение товара или услуги, являющихся новыми или, в течение последних трех лет, значительно улучшенными по части их свойства и способов использования

Инновационная продукция включает:

- 1) **новая продукция (работы, услуги)** – это продукция (работы, услуги), не имеющая аналогов на территории Республики Беларусь или за ее пределами;
- 2) **продукция, подвергшаяся усовершенствованию в течение последних трех лет**, включает уже существующую в республике (в мире) продукцию, параметры которой в значительной степени усовершенствованы или модифицированы;
- 3) **прочая инновационная продукция** — это продукция, выпуск которой основан на внедрении новых или значительно улучшенных производственных методов, предполагающих применение нового производственного оборудования, новых методов организации производства или их совокупности



# ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИЯ СЧИТАЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ ЛЕТ С МОМЕНТА ПЕРВОЙ ОТГРУЗКИ

*К инновационной продукции относятся:*

- Товары и услуги значительно отличающиеся по своим характеристикам и предназначению от продукции, производящейся организацией ранее.
- Продукция, подвергнувшаяся незначительным изменениям технических характеристик с целью создания нового способа ее применения, позволяющего расширить область использования продукции.
- Продукция со значительными улучшениями существующих продуктов за счет изменений в материалах, компонентах и прочих характеристиках изделий, улучшающих их свойства.
- Инновационная продукция в сфере услуг может включать в себя значительные усовершенствования в способах их предоставления, дополнение уже существующих услуг новыми функциями или характеристиками или внедрение совершенно новых услуг

## Удельный вес отгруженной инновационной продукции



**Удельный вес отгруженной инновационной продукции (%)** рассчитывается как отношение отгруженной инновационной продукции к объему отгруженной продукции организациями, основным видом деятельности которых является производство промышленной продукции, в фактических ценах на момент отгрузки, умноженное на 100.

## Удельный вес отгруженной инновационной продукции

- 1. Отгруженная инновационная продукция** – стоимость той продукции (работы, услуги), которая фактически отгружена, выполнена, оказана в отчетном периоде потребителям (включая продукцию, сданную по акту заказчику на месте) независимо от того, поступили деньги на счет продавца или нет.
- 2. Объем отгруженной продукции (работ, услуг)**, представляет собой стоимость промышленной продукции (работ, услуг), которая фактически отгружена, выполнена или оказана в отчетном периоде потребителям, в том числе по товарообменным операциям (включая продукцию, сданную по акту заказчику на месте) независимо от того, поступили деньги на счет организации-изготовителя или нет.



$$\text{Уд.вес}_{\text{отгр.иннов.прод.}} = \frac{C_m - m_{\text{отгр.иннов.прод.}}}{C_m - m_{\text{отгр.пром.прод.}}} \times 100\% = \frac{[1]}{[2]} \times 100\%$$

КРАТКИЙ ОБЗОР  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



*Глобальный индекс инноваций (The Global Innovation Index 2014) — глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю развития инноваций по версии международной бизнес-школы INSEAD*

РЕЙТИНГ	СТРАНА	ИНДЕКС
1	<b>Швейцария</b>	64.8
2	<b>Великобритания</b>	62.4
3	<b>Швеция</b>	62.3
4	<b>Финляндия</b>	60.7
5	<b>Нидерланды</b>	60.6
6	<b>Соединенные Штаты Америки</b>	60.1
7	<b>Сингапур</b>	59.2
8	<b>Дания</b>	57.5
9	<b>Люксембург</b>	56.9
10	<b>Гонконг</b>	56.8
29 (↑35)	<b>Китай</b>	46.6
39 (↑40)	<b>Литва</b>	41.0
45 (↑49)	<b>Польша</b>	40.6
49 (↑62)	<b>Россия</b>	39.1
63 (↑71)	<b>Украина</b>	36.3
58 (↑77)	<b>Беларусь</b>	37.1

Индекс рассчитывается  
как взвешенная сумма оценок двух  
групп показателей:

1. Располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций  
(*Innovation Input*):

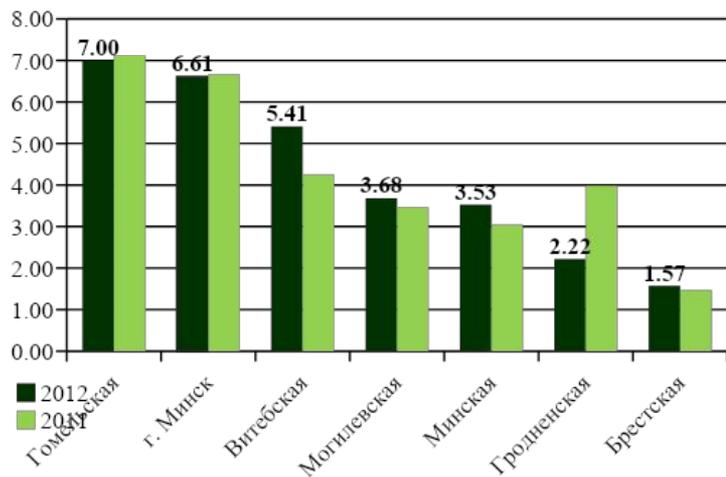
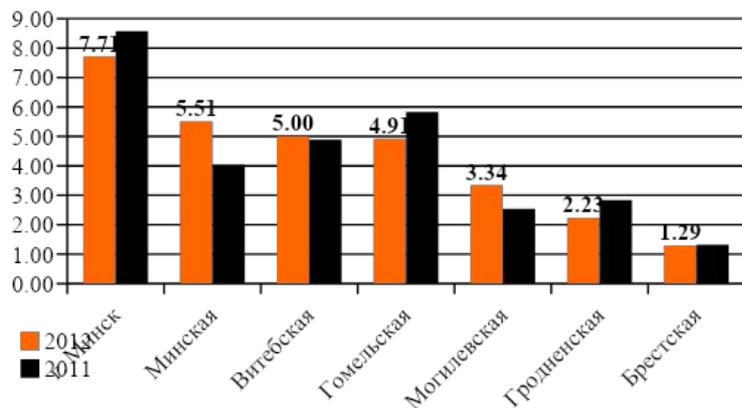
- институты;
- человеческий капитал и исследования;
- инфраструктура;
- развитие внутреннего рынка;
- развитие бизнеса.

2. Достигнутые практические результаты осуществления инноваций  
(*Innovation Output*):

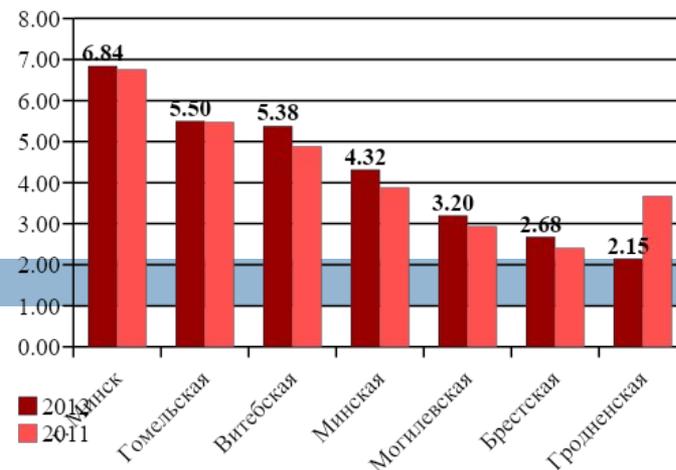
- развитие технологий и экономики знаний;
- результаты креативной деятельности.

# Интегральная оценка инновационного развития регионов Республики Беларусь за 2011–2012 гг.

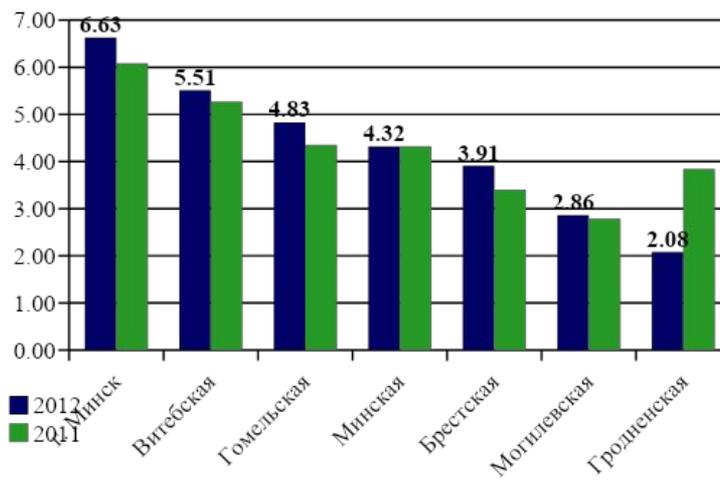
56



Динамика индекса, характеризующего потенциал регионов Республики Беларусь в коммерциализации инноваций за 2011 и 2012 гг.



Динамика индекса, характеризующего потенциал регионов Республики Беларусь в создании инноваций за 2011 и 2012 гг.



Динамика индекса, характеризующего результативность инновационной политики регионов Республики Беларусь за 2011 и 2012 гг.

# Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2011 - 2015 годы



- **Основная цель программы** – создание конкурентоспособной экономики, основанной на использовании прогрессивных технологий и стимулов повышения инновационной активности субъектов предпринимательской деятельности
- **Результат** – достойное место белорусской экономики на Едином экономическом пространстве и в международном разделении труда путем модернизации национальной экономики в соответствии с приоритетными направлениями научно-технологической деятельности

*Министерство образования и науки  
Министров Республики Беларусь  
26.05.2011 № 669*

# Реализация мероприятий Государственной программы направлена на достижение в 2015 году следующих прогнозных показателей:



- **увеличение удельного веса отгруженной инновационной продукции до 20 – 21 %;**
- **увеличение доли инновационно активных организаций не менее 40 %;**
- **рост внутренних затрат на научные исследования и разработки до 2,5 – 2,9 % от ВВП;**
- **рост объема экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции (товаров, работ, услуг) - не менее 7950 млн долларов США;**
- **снижение материалоемкости произведенной в 2015 году продукции в организациях промышленности и сельского хозяйства на 5 – 7 % по сравнению с 2010 годом;**
- **снижение энергоемкости ВВП в 2015 году не менее чем на 29 – 32 % по сравнению с 2010 годом.**

# Удельный вес отгруженной инновационной продукции организаций, основным видом деятельности которых является производство промышленной продукции, в общем объеме отгруженной продукции (в процентах)



Указ Президента Республики Беларусь	Прогноз	Фактически
«О важнейших параметрах прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на <b>2011</b> год» от 19 ноября 2010 г. № 596	<b>12-13</b>	<b>17,4</b>
«О важнейших параметрах прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на <b>2012</b> год» от 23 декабря 2011 г. № 590	<b>13,5–14,5</b>	<b>17,9</b>
«О важнейших параметрах прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на <b>2013</b> год» от 25 сентября 2012 г. № 418	—*	<b>17,8</b>
"О важнейших параметрах прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на <b>2014</b> год» от 31 декабря 2013 г. № 585	—*	<b>14,7**</b>

Прогноз на 2013 год – 18 %. Постановление Министерства экономики Республики Беларусь 04.02.2013 № 1.

1.

Прогноз на 2014 год – 19 %. Постановление Министерства экономики Республики Беларусь 10.02.2014 № 8.

8.

\*\*Январь-апрель 2014 года. Справочно: январь-апрель 2013 года – 18,3 %

**Инновация** – введенные в гражданский оборот или используемые для собственных нужд:

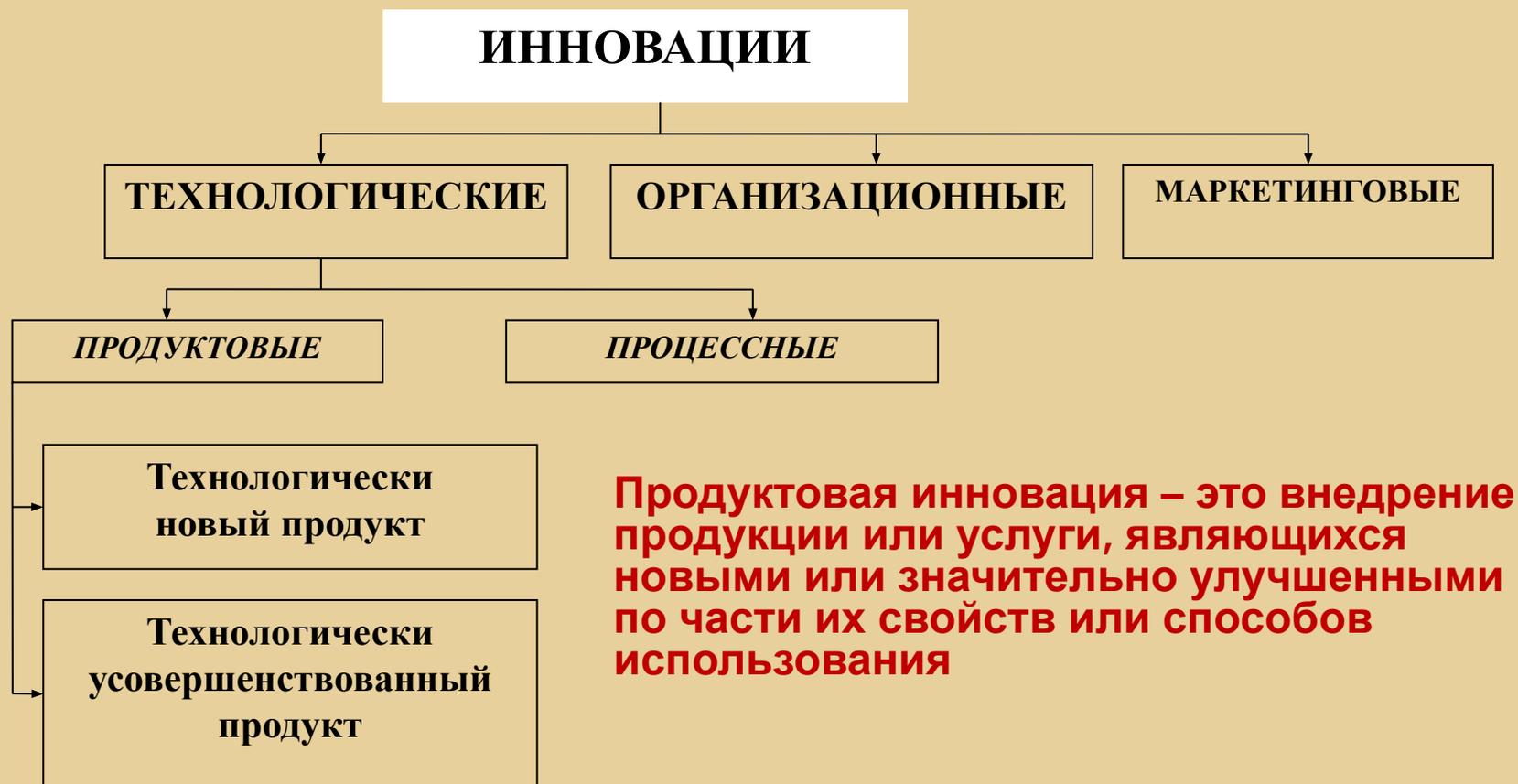
- новая или усовершенствованная продукция;
- новая или усовершенствованная технология;
- новая услуга;
- новое организационно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, продукции и услуг на рынок

# Индикаторы, характеризующие инновационную деятельность



# Классификация инноваций согласно законодательству Республики Беларусь

62



# Структура инновационной активности организаций промышленности по типам технологических инноваций (в процентах)



Год	Инновационноактивные организации, осуществлявшие затраты на технологические инновации	Из них, осуществлявшие затраты на		
		продуктовые инновации	процессные инновации	продуктовые и процессные инновации
2009	100	45,7	32,9	21,4
2010	100	52,2	25,3	22,5
2011	100	69,3	12,9	17,8
2012	100	75,3	10,1	14,6
2013	100	66,2	10,8	15,8
<b>Витебская область</b>				
2011	100	<b>82,4</b>	<b>4,7</b>	12,9
2012	100	<b>84,5</b>	<b>1,4</b>	14,1
2013	100	<b>77,5</b>	<b>8,5</b>	14,1

Источник: Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь / Статистический сборник, 2013 / под ред. Зиновского В.И. (председатель ред. коллегии), Костевич И.А., Богуш В.А. [и др.]. — Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2014. — ISBN 978-985-7015-74-0 . — <http://www.belstat.gov.by>.

# Процесные инновации

64



**Процесная инновация – это внедрение нового или значительно улучшенного способа производства (оказания услуги): изменения в технологии, производственном оборудовании и (или) программном обеспечении**

# Техническая модернизация на базе процессных инноваций



Типы модернизации:

- ▶ «догоняющий» (запаздывающий) свидетельствует о наличии некоего эталона, к которому государство стремится в своем развитии;
- ▶ «опережающий» связан с инновационным путем развития

# Концепция комплексной модернизации Республики Беларусь



ПОЛОЦКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

66



# Экономическая модернизация на базе организационно-управленческих инноваций

67



**Организационной инновацией является внедрение нового организационного метода в деловой практике организации, в организации рабочих мест или внешних связях**

# Экономическая модернизация на базе организационно-управленческих инноваций

68



# Организационные инновации (виды экономической модернизации)



Разработка и реализация новой или значительно измененной организационной стратегии

Внедрение современных методов управления организацией

Применение современных систем контроля качества, сертификации товаров, работ, услуг

Внедрение современных систем логистики и поставок сырья,

Материалов и комплектующих подразделений по проведению научных исследований и разработок

Внедрение корпоративных систем управления знаниями

Реализация мер по развитию персонала  
Реализация новых форм стратегических альянсов,

партнерств с потребителями продукции, поставщиками,

Передача ряда функций и бизнес-процессов специализированному подрядчику (аутсорсинг)

Прочие организационные инновации



## Статистика науки и инноваций в Республике Беларусь

### **1. Отчет об инновационной деятельности организации форма 1-нт (инновация) годовая.**

*Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь от 2 июля 2013 г. № 61 «Об утверждении формы государственной статистической отчетности 1-нт (инновация) «Отчет об инновационной деятельности организации» и указаний по ее заполнению»*

### **2. Отчет о выполнении научных исследований и разработок форма 1-нт (наука) годовая.**

*Постановление Национального статистического комитета Республики Беларусь от 12 сентября 2012 г. № 146 (с изм. от 31 июля 2013 г. № 139) «Об утверждении формы государственной статистической отчетности 1-нт (наука) «Отчет о выполнении научных исследований и разработок» и указаний по ее заполнению»*

### **3. Основные показатели деятельности организаций, выполнявших научные исследования и разработки; основные показатели инновационной деятельности организаций промышленности**

**Источник** — <http://belstat.gov.by> **Беларусь в цифрах** «Наука и инновации»

# Инновации, как объект управления

## 3.2. Понятие «круг инноваций» и необходимость его учета при принятии инновационных решений



## Взаимосвязь инноваций различного рода носит название «круг инноваций»

Социальные инновации вызывают новые потребности, которые приводят к необходимости использования новых технологий, оборудования и т.п.

Изменение технологии производства, оборудования обуславливает необходимость изменения методов принятия управленческих решений, организации производства, маркетинга

- **Круг инноваций**
  - *ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ*
  - *УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ*
  - *ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИННОВАЦИИ*
  - *СОЦИАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ*

Информационные инновации в свою очередь меняют условия труда и быта

Управленческие инновации приводят к необходимости изменения методов сбора, обработки и передачи информации



## **Инновационный процесс моделируется в виде некоторой последовательности явлений, формирующих жизненный цикл инновации**

- по инициации инновации;
- по разработке новых продуктов и операций;
- по их реализации на рынке;
- по дальнейшему распространению результатов

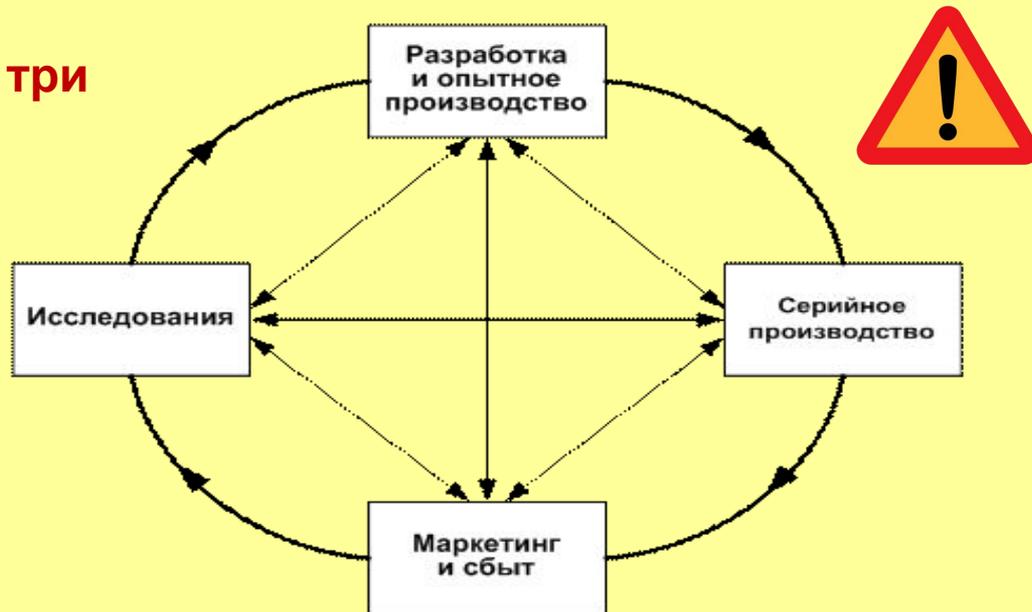
*Чтобы инновационное решение было успешным, необходимо разработать программу, комплекс мероприятий, которые обязательно будут учитывать все виды инноваций (круг инновации)*



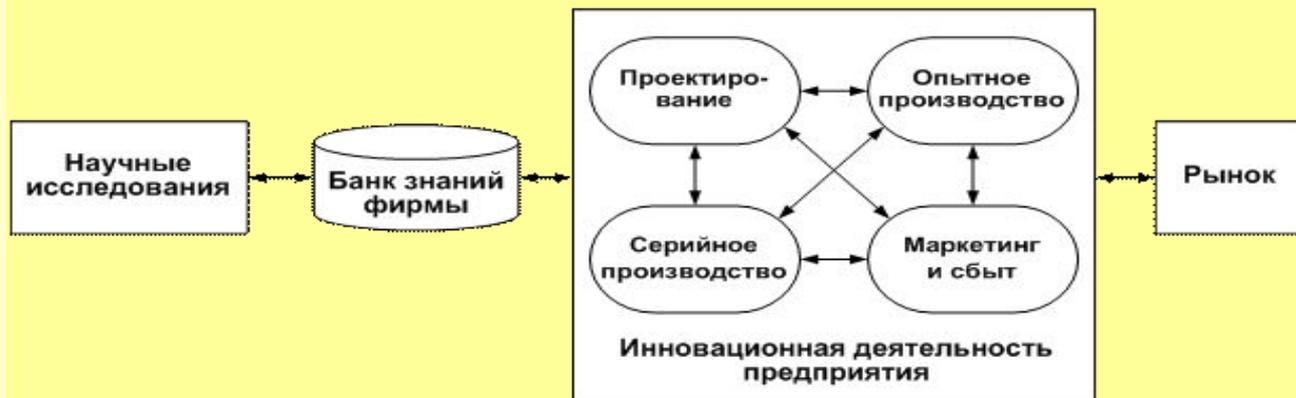
(а) Линейная модель инновационного процесса

## В теории управления инновациями выделяют три модели инновационного процесса

*Кибернетика изучает сложные, динамические системы, которые представляют собой множество подсистем и элементов, соединенных между собой цепью причинно-следственных взаимосвязей*



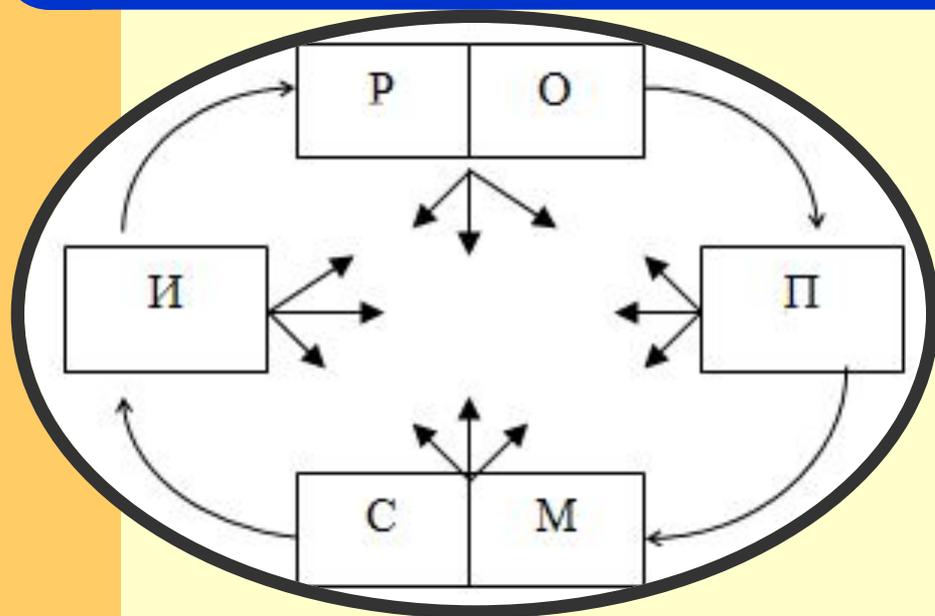
(в) Кибернетическая модель инновационного процесса



(б) Сетевая модель инновационного процесса



**Кибернетическая модель представляет инновационный процесс в виде комплексной системы (инновационного круга)**



**Стадии инновационного процесса:**

- исследования;
- разработка и опытное производство;
- серийное производство;
- маркетинг и сбыт

**— это подсистемы, находящиеся в постоянном взаимодействии и объединенные множественными прямыми и обратными связями**

**Вывод: невозможно определить начало инновационного процесса или его окончание: вместе с образованием системы начинается непрерывная обработка информации, серия инноваций**



**Замкнутость «инновационного круга»  
показывает непрерывность всего  
инновационного процесса, которая обеспечивает  
создание порождающих друг друга инноваций и  
безостановочное их обновление**

# Инновации, как объект управления

## 3.3. Типичные ошибки при принятии управленческих решений в области инноваций



- **Управленческое решение** – это результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента.
- **Качество управленческого решения** – это совокупность параметров решения, удовлетворяющих конкретного потребителя (конкретных потребителей) и обеспечивающих реальность его реализации.



## Факторы, которые необходимо учитывать при принятии решений в условиях инновационной экономики:

- **Замещение труда знаниями.** Задача аккумуляирования интеллектуального капитала, выявления, накопления и распространения информации и опыта.
- **Опережающее развитие живого знания по сравнению с овеществленным.** Переход на первый план профессионализма и эрудиции человека.
- **Переход от технократической к антропоцентрической организации производства и труда.** Инновационная экономика характеризуется особой моделью организации труда, предусматривающей расширение функций работника, способного осуществлять верификацию, оценку, творческий синтез информации, проникать в суть проблемы, осуществлять корректировку технологического процесса.



## Факторы, которые необходимо учитывать при принятии решений в условиях инновационной экономики:

- **Демократизация экономических отношений.** Суть в переходе от жестких авторитарных форм управления к гибким формам, предполагающим расширение прав рядового работника в управлении производством.
- **Новый тип экономической власти.** В информационном обществе знаменитый лозунг «знание – сила» превращается в максимум «знание – власть». В условиях которой лимитирующим фактором технического и экономического прогресса становится «наличие или отсутствие знания», отношение к средствам производства перестает быть решающим фактором влияния, власти и привилегий в обществе.

## *Типичные ошибки при принятии управленческих решений в области инноваций:*



- 1. Ошибки стратегии: планка слишком высока, рамки слишком узки.**
- 2. Организационные ошибки: слишком жесткое управление.**
- 3. Структурные ошибки: общего мало, различий много – экзогенный тип развития.**
- 4. Кадровые ошибки: слабое управление, плохая информированность.**

**Тема 3. Инновации и  
инновационная  
деятельность, как  
объект управления**

**Инновации, как объект  
управления**