

# Управление инновациями

## Тема 3.1.

Управление инновациями на микроуровне (в фирме). Модели инновационных процессов и инновационной деятельности

Федоров В.А., доцент каф. ОУНП

# Модель

Моде́ль (фр. *modèle*, от лат. *modulus* — мера, аналог, образец) — некоторый материальный или мысленно представляемый объект или явление, замещающий оригинальный объект или явление с сохранением только некоторых важных его свойств.

Основные свойства моделей:

1. Модель — повторяет существенные свойства объекта или явления, важные для целей моделирования.
2. Игнорирует несущественные свойства моделируемого объекта или явления.
3. Модели бывают натурные, макеты, информационные, логические или образные, и др.

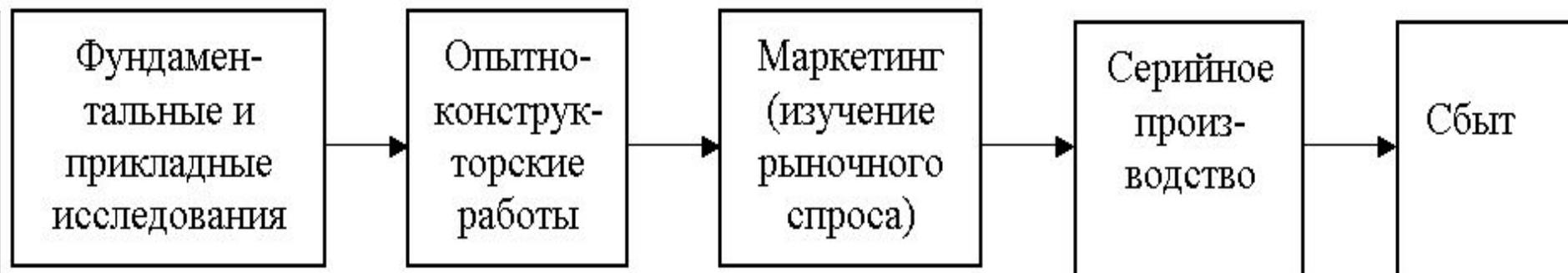
# Модели инновационных процессов в фирме

Отображают процессы разработки инноваций внутри фирмы

## Классификация

1. Линейные модели инновационных процессов
2. Нелинейные модели инновационных процессов
3. Интегрированные модели инновационных процессов

# Линейные модели инновационных процессов в фирме Поколение 1 и 2



*a*



- а) модель технологического толчка – 1 поколение  
б) модель рыночного спроса – 2 поколение

# Основные недостатки моделей 1-3 поколения

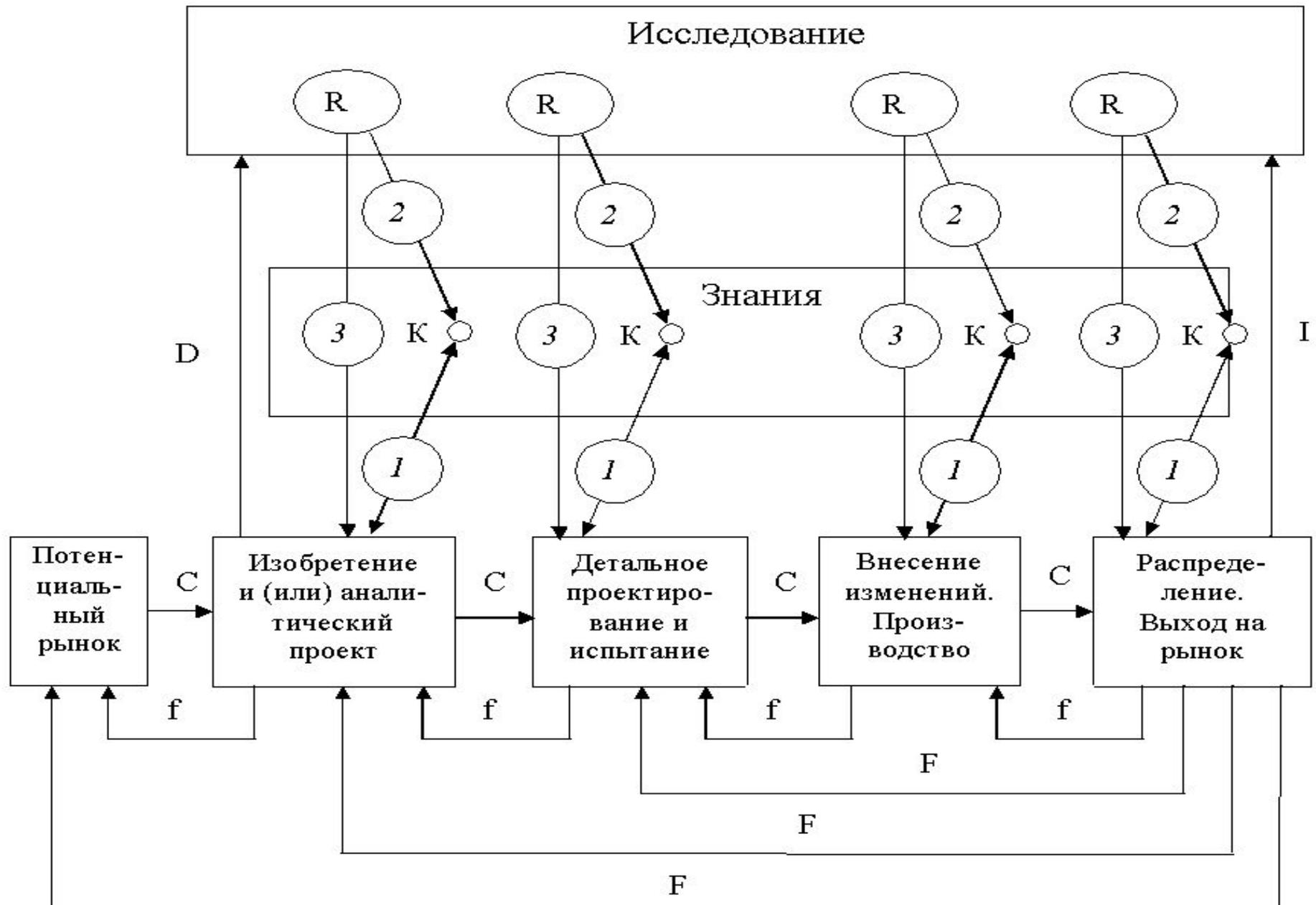
## Модель 1 поколения

- отсутствие учета потребностей рынка
- большая длительность процесса
- высокая стоимость разработки
- запаздывание или опережение относительно рыночного спроса

## Модель 2 поколения

- большая длительность процесса
- высокая стоимость разработки
- запаздывание относительно рыночного спроса
- потери «побочных» инноваций

# Нелинейная модель инновационного процесса Модель Клайна — Розенберга. Поколение 3



# Основные недостатки моделей 3 поколения

1. Сложность

2. Длительность

3. Высокая стоимость инновационного  
процесса

# Нелинейная интегрированная модель инновационных процессов в фирме Поколение 4, 5



Маркетинг

Запуск

# Модели поведения фирм на рынке инноваций

## Классификация

1. Модель закрытых инноваций
2. Модель открытых инноваций

# Модель закрытых инноваций

**Время: начало XX века**

**Характеристика:** Внутренние исследования и разработки компаний это ценный стратегический актив, создающий конкурентное преимущество перед другими участниками рынка за счет создания значительного барьера для проникновения конкурентов на многие рынки.

## **«+» модели**

1. Полный контроль инновационного процесса в фирме (все делаем сами)
2. Монополия на инновации, большие прибыли фирмы

## **«-» модели**

1. Большие расходы на разработку инноваций
2. Неэффективное использование «побочных» инноваций

# Предпосылки для перехода к модели открытых инноваций

1. Большое количество идей, “пылящихся” на полках крупных фирм
2. Взрывной рост информационных технологий, не требующих больших инвестиций.
3. Рост мобильности квалифицированных специалистов. Внедрение инновационных методов управления фирмой - “отпочковывание” непрофильных подразделений, создание специализированных фирм по коммерциализации идей.

# Модель открытых инноваций

**Время: конец XX века**

**Характеристика:** Существует открытый рынок инноваций. Инновация может быть приобретена и продана на рынке на любом этапе разработки (от идеи до готового продукта). Форма сделки любая: продажа лицензионных прав, покупка стартапов, поглощение, слияние, «отпочковывание» направления и его продажа, совместная работа над инновационным проектом

## **«+» подхода**

1. Быстрая реализация «залежавшихся» инновационных идей. Ускорение инновационного цикла.

## **«-» подхода**

1. Большое количество нарушений авторских и лицензионных прав из-за заимствование чужих идей.

# Специализация инновационных фирм в условиях открытых инноваций

## Фирмы — генераторы инноваций

1. Фирмы - исследователи, специализирующиеся на проведении НИОКР (Xerox, IBM, Siemens, HP, Intel, Sony, Samsung, Mitsubishi .....)
2. Фирмы – «оптовые торговцы» инновациями.
3. Фирмы – архитекторы инноваций (Apple)
4. Миссионеры инноваций – организации и сообщества, которые не стремятся получить финансовую выгоду от своей работы. Они создают и развивают инновационные технологии, выполняя свою миссию (некоммерческая организация Wikimedia Foundation, коммерческая организация Canonical, проект Debian).

# Специализация инновационных фирм в условиях открытых инноваций

## Фирмы, специализирующиеся на *коммерциализации инноваций*

1. Компании – розничные торговцы инновациями, которые способны успешно торговать идеями, причем как своими собственными, так и первоначально принадлежащими другим организациям.
2. Компании – универсальные центры инноваций, предоставляющие самые разнообразные инновационные продукты и услуги. Они приобретают наилучшие идеи из самых различных источников и предлагают клиентам продукцию по конкурентным ценам (Oracle, BEA Systems, JD Edwards, PeopleSoft, Google, купивший YouTube)

# Google покупает по стартапу в две недели

За девять месяцев текущего года Google сделал 19 покупок, что составляет 28% приобретений за всю историю компании. Для сравнения, в 2009 году было куплено всего 7 фирм.

Из 19 сделок в этом году пять относятся к социальным медиа (включая Slide, за который заплачено \$182 млн).

Высокое число покупок Google связано с тем, что компания предпочитает покупать маленькие стартапы. Иногда эта стратегия доказывает свою чрезвычайную эффективность. Например, маленькие компании Keyhole и Where2 стали ключевыми элементами продукта Google Maps.

# Что покупает IBM

2010 год

- IBM покупает софтверную компанию Netezza
- IBM покупает компанию Blade Network Technologies
- IBM покупает Cast Iron Systems
- IBM начала процесс приобретения частной компании Coremetrics
- IBM покупает Rational Software
- IBM покупает Sun?
- Корпорация IBM объявила о подписании окончательного соглашения о покупке принадлежащей AT&T компании Sterling Commerce
- IBM сообщила о поглощении компании National Interest Security Company (NISC)
- IBM официально объявило о приобретении израильской компании Guardium

# Курьезы рынка инноваций

2010 год

Apple покупает права на торговую марку  
"iPad" у Fujitsu

# Новые модели коммерциализации результатов исследований\*

- \* презентация подготовлена на основании материалов В.Г. Зинова - декана факультета инновационно-технологического бизнеса РАНХиГС при Президенте РФ

Не нужно быть первооткрывателем, чтобы  
получить прибыль от новых идей

Использование модели «**открытых  
инноваций**» (Генри Чесбро, 2003)

1. Переход от использования исключительно внутренних закрытых разработок к активному использованию **внешних знаний**.
2. Важнее создание **новой устойчивой бизнес-модели** по сравнению с технологическим первенством на рынке.

# Причины использования модели открытых инноваций

1. Повышение мобильности ученых и исследователей, **сложность предотвращения утечек** коммерчески значимой информации.
2. Не хватает ресурсов в полной мере воспользоваться лавинообразно нарастающими объемами результатов научной деятельности своих R&D- подразделений. Происходит **заметное удорожание корпоративных научных исследований**.
3. Возникновение большого количества патентованных идей, «пылящихся на полках», которые не были использованы в производстве по причине отсутствия у компаний необходимых ресурсов, оборудования и т.д.

# Зарубежные университеты и НИИ вовлекаются в инновационную деятельность корпораций

Крупные промышленные корпорации сокращают свои научные подразделения и от формата R&D (research and development) переходят к формату **C& D (connect and development)**

За последние три года корпорации сократили расходы на собственные НИОКР с **4,5% до 3,5%** от суммы продаж, в то время как объем ниокровского аутсорсинга вырос с **20% до 35%**.

# Procter & Gamble

В научных подразделениях компании работает около 8600 научных сотрудников, бюджет на научные исследования составлял 2 млрд.долларов США ежегодно.

**До 30% патентов, используемых компанией, приобретается у сторонних малых компаний или технологических брокеров.**

Для осуществления поиска технологий создан отдел технической разведки численностью 40 человек, в задачи которого входит нахождение и заключение контрактов с независимыми разработчиками новых идей по всему миру.

R&G при содействии фармацевтической компании Eli Lilly создала специальный сайт – **[www.InnoCentive.com](http://www.InnoCentive.com)** , в базу данных которого вошло более 70 тыс. инновационных разработчиков.

Примеры запросов сайта  
<http://www.innocentive.com/> на 20.01.2011  
года:

**1. Устройство для получения составов высокой вязкости.**

Срок подачи предложений до 17 марта 2011 года.  
Стоимость решения – 20.000 USD

**2. Способы и добавки для получения высококонцентрированных гидрофобных составов**

Срок подачи предложений до 17 марта 2011 года.  
Стоимость решения – 15.000 USD

**3. Математическая модель для оценки рисков пациентов во время клинических испытаний**

Срок подачи предложений до 15 марта 2011 года.  
Стоимость решения – 20.000 USD

**Компания NineSigma создала базу данных НИИ и исследовательских центров, входящих в различные компании, а также базу данных независимых ученых и разработчиков, включающую более 1,5 млн. специалистов**

Пример запроса на инновационный идеи на сайте компании (<http://www.ninesigma.com/>):  
«Запрос 66825 . Дата публикации 21 января 2011 г. Ищем отбеливатель с низким РН для удаления накипи и дезинфекции поверхностей».

**Проект ООН и Нью-Йоркской академии  
наук «Ученые без границ»  
[www.scientistswithoutborders.org](http://www.scientistswithoutborders.org)**

В конце 2010 года был сформирован призовой фонд, предлагающий по \$ 10 000 за наиболее инновационные идеи для решения проблемы дефицита фолиевой кислоты у женщин детородного возраста в развивающихся странах

# Система illumin8 (<http://www.illumin8.com/>)

Семантическая обработка больших массивов научной информации, позволяющего автоматизировать методы технологической разведки и осуществлять поиск прорывных технологии для ускорения процессов R & D.

Создана в марте 2009 года ведущим издателем научных, технических и медицинских информационных продуктов - компанией Elsevier  
Проиндексировано миллионы патентов и 8 миллиардов веб-страниц

Система способна находить ответы, а не документы для нуждающихся в знаниях R & D сотрудников

# Система illumin8 (<http://www.illumin8.com/>)

Система управляется мощным семантическим поисковым индексом, что позволяет видеть мельчайшие технологические подробности, устранить информационный шум и избыточную информацию.

Не обязательно точно знать, на какие сочетания слов нужно обращать особое внимание.

illumin8 выполняет поиск по широкому кругу технических исследований для специалистов в ряде различных областей, таких как автомобилестроение, нефтегазовая промышленность, электроника, химическая промышленность, технологии покрытий и упаковок.

# Система illumin8 (<http://www.illumin8.com/>)

- \* Billions of web pages, including more than 1,000 online business, technical, and trade news sources
- \* 5 million full-text scientific and technical articles from 1,800 Elsevier journals
- \* 40 million scientific records from 15,000 peer-reviewed journals and more than 4,000 publishers
- \* 23 million patents from 5 world-wide patent offices

# Система illumin8 (<http://www.illumin8.com/>)

Система управляется мощным семантическим поисковым индексом, что позволяет видеть мельчайшие технологические подробности, устранить информационный шум и избыточную информацию.

Не обязательно точно знать, на какие сочетания слов нужно обращать особое внимание.

illumin8 выполняет поиск по широкому кругу технических исследований для специалистов в ряде различных областей, таких как автомобилестроение, нефтегазовая промышленность, электроника, химическая промышленность, технологии покрытий и упаковок.

# NetBase's Intelligence

(<http://www.netbase.com>)

В конце 2010 года разработана интеллектуальная платформа поиска для селекции дополнительного, коммерчески ценного знания, которое можно извлечь из любого контента в Интернете

Платформа может искать более чем в 8 миллиардах веб-ресурсов, в структурированных и неструктурированных текстах.

Особенную ценность платформа представляет для промышленных корпораций, ищущих конкретные технологические решения .

**Возникает уникальный шанс для  
России интегрировать  
отечественные инновационные  
идеи в глобальную  
инновационную экономику**

**Возникает уникальный шанс для  
России интегрировать  
отечественные инновационные  
идеи в глобальную  
инновационную экономику**

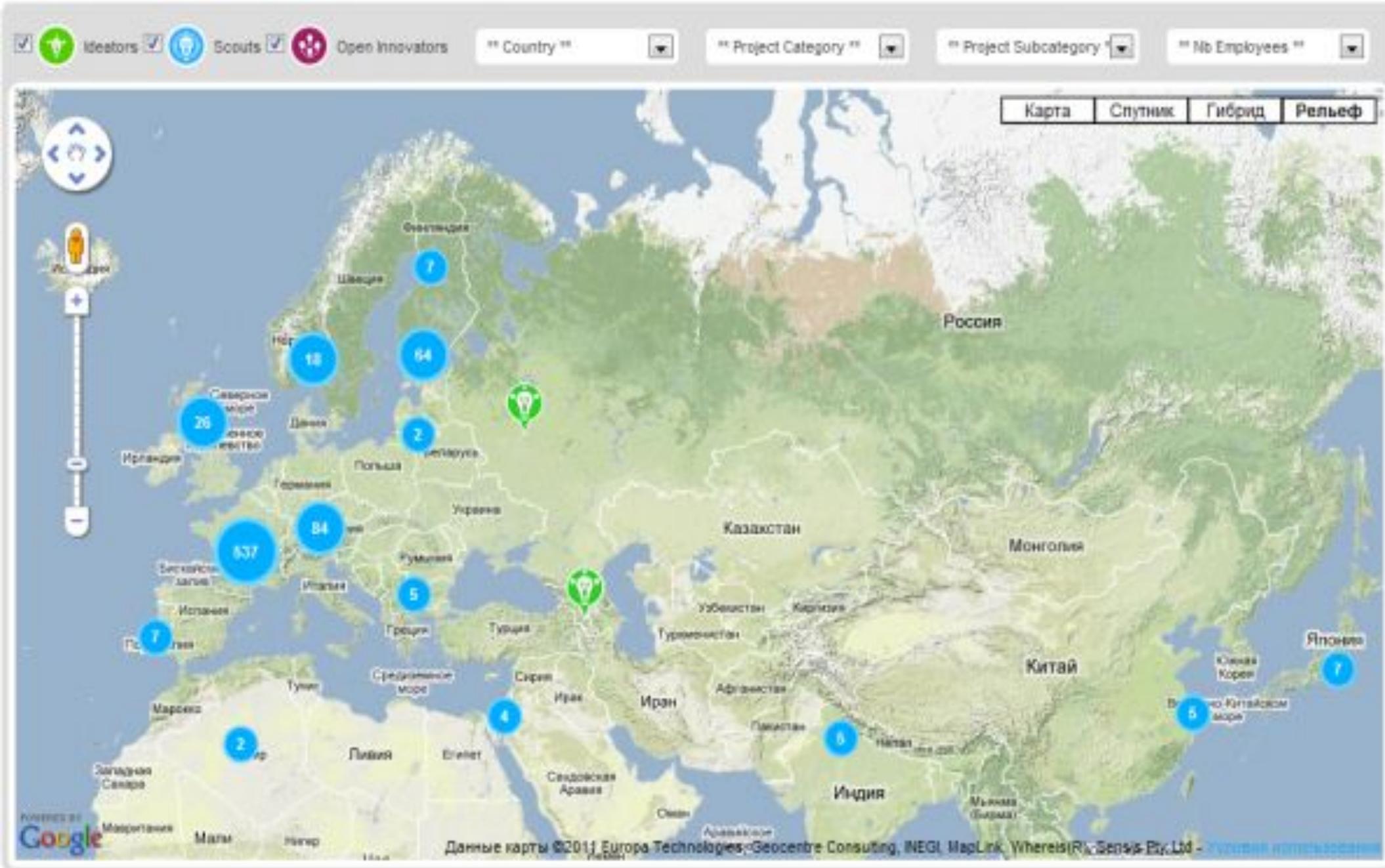
## Карта инноваций и инноваторов [www.Infokart.ru](http://www.Infokart.ru)

В конце 2010 года создана единая открытая база данных о бизнесменах, предприятиях, корпорациях и других ключевых игроках в области инноваций во всем мире.

На сайте есть каталог, включающий подробную информацию о каждом нанесенном на карту участнике. Кликнув по маркеру, можно перейти на страничку с более подробной информацией об инновационном предприятии, увидеть его месторасположение.

Россия на данный момент представлена на этой карте лишь одной компанией - международным оператором мобильных услуг Eyeline Communication.

# Карта инноваций и



# Новые формы государственной поддержки инновационной деятельности

1. Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий «Сколково»
2. Технологические кластеры
3. Технологические платформы

# 5 технологических кластеров (на уровне РФ)

1. **Энергия** – новые и энергосберегающие технологии

2. **ИТ** - информационные технологии и программный инжиниринг

3. **Биомедицина** – биотехнологические и медицинские технологии, новые лекарственные средства и медицинское оборудование

4. **Космос** – космические технологии в телекоммуникационных и навигационных системах

5. **Ядерные технологии**

# Технологические кластеры в Красноярском крае

## Анализ кластеров Красноярского края:

<http://www.krskstate.ru/econom/socialeconomic/program/content/p11>

Основными кластерами Красноярского края являются лесной, машиностроительный, агропромышленный, строительный и транспортный кластеры.

Каждый кластер построен по своему принципу:

- лесной — по принципу технологической цепочки;
- машиностроительный — по принципу общности продукции, рынка поставщиков ресурсов (сетевой принцип);
- строительный кластер — по принципу общности продукции и рынка сбыта продукции;
- агропромышленный кластер сформирован также по сетевому принципу, причем здесь установлена значимая взаимосвязь с торговлей;
- транспортный кластер характеризуется общностью оказываемых услуг и относительной самостоятельностью отдельных звеньев.

# Сформировано 24 технологические платформы

Участники технологических платформ получают бюджетное финансирование проектов через Минобрнауки России в рамках государственных контрактов

Объем бюджетного финансирования одного проекта на выполнение научно-исследовательских работ за счет средств федерального бюджета составляет **до 10 млн. рублей в год (срок реализации 1-2 года)**. Объем внебюджетного софинансирования должен быть не менее 40% общего объема финансирования проекта

# Выводы

1. Наряду с регулированием инновационных процессов путем создания соответствующей инфраструктуры, существуют эффективные способы управления инновациями на микроуровне (уровне фирмы).
2. Анализ различных моделей инновационных процессов в фирмах свидетельствует о движении от линейных моделей их деятельности к нелинейным интегрированным моделям и от закрытых инноваций к открытым.
3. Выбор модели деятельности фирмы на рынке инноваций является необходимым этапом при создании инновационной фирмы и управлении ее деятельностью.



**БЛАГОДАРЮ ЗА  
ВНИМАНИЕ!**