



Гайдаровский форум 2015
«Россия и мир: новый вектор»

Специфика российских фирм как субъектов инновационной деятельности



**Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации**

Земцов Степан Петрович

К.г.н., с.н.с. лаборатории исследований корпоративных стратегий и поведения фирм
Института прикладных экономических исследований

16 января 2015 года

Инновационная деятельность фирм и экономика знаний. Пять вопросов дискуссии

1. Действительно ли фирмы являются субъектами инновационного процесса, а их деятельность способствует формированию экономики знаний?
2. Существуют ли фирмы в России, осуществляющие инновационную деятельность, направленную на формирование экономики знаний?
3. Какие факторы определяют успешную деятельность инновационных компаний в России?
4. Приводит ли инновационная деятельность предприятий в России к повышению их конкурентоспособности?
5. Что сделано в России для поддержки инновационной деятельности компаний? Что необходимо сделать?

I.1. Фирма – субъект инновационного процесса?

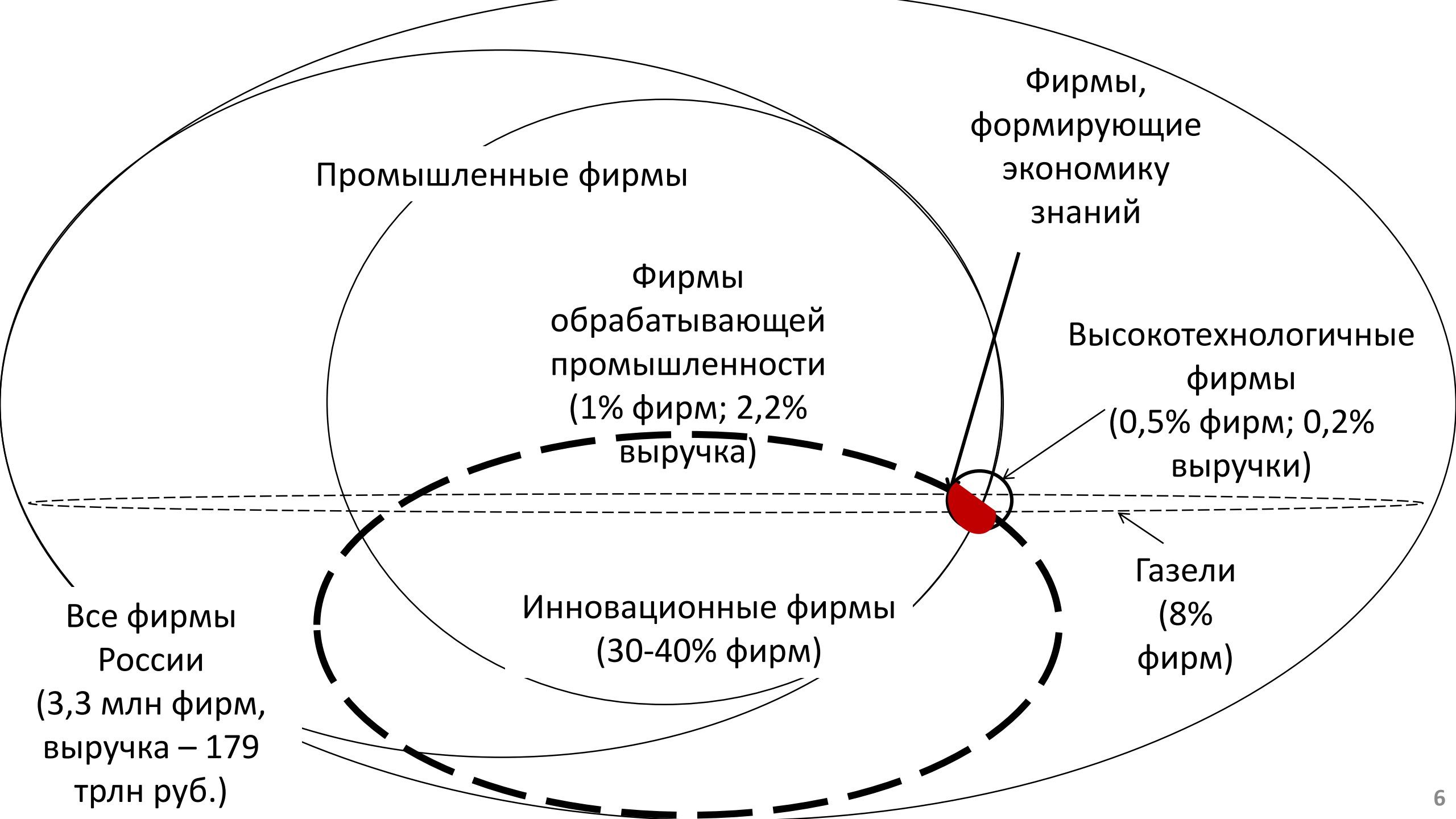
- Да, если **создает и потребляет новые технологии**
- Предприниматель-инноватор (а соответственно и инновационная фирма) – **основной субъект** креативного разрушения (И. Шумпетер)
- Модель линейного инновационного цикла (В. Буш, Э. Янч, А. Кочетков): научные организации – организации ОКР – фирмы. Фирма **коммерциализирует новые технологии**
- Модель «Тройной спирали» (Г. Ицковитц, Л. Лейдесдорф, И. Дежина) и региональных инновационных систем (Ф.Кук, М. Триппл): сетевое взаимодействие между наукой, бизнесом и государством. Разнообразие функций фирм:
 - **МИП**: отработка технологий, опыт, поток новых идей
 - **Средние высокотехнологичные фирмы**: подготовка кадров, создание новых рынков, НИОКР, коммерциализация
 - **Корпорации**: производство массовой продукции, интернационализация, центры НИОКР, потребление новых технологий, венчурное инвестирование
- Функции инновационных фирм при формировании экономики знаний:
 - **инфраструктурные** (ОАО «МТС», ОАО «Ростелеком» и др.)
 - **создатели новых технологий** (ОАО «Роснано», ОАО «Ростех», ОАО «Яндекс», ООО «БИОЧИП-ИМБ» и др.)
 - **потребители инновационной продукции** (ОАО «Русгидро», ОАО «Лукойл» и т.д.)

1.2. Фирма – субъект инновационного процесса

- **Доля инновационных компаний** (организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые инновации) в Германии – 80%, Люксембург - 68%, Бельгия – 61%, **среднее по ЕС – 53%**, Латвия – 30%, Польша – 28%, Болгария – 27%, Россия – 10% (European regional innovation scoreboard, 2013)
- **Доля затрат корпораций на НИОКР** в общенациональных затратах на НИОКР в мире превышает **65%** (*1400 компаний – около 50%*), а в среднем по странам ОЭСР приближается к 70% (в РФ – около 30-34%) (OECD Main Science and Technology Indicators, 2012)
- **Volkswagen – 9,5 млрд евро**, Samsung – 8,3, Microsoft- 7,9, Intel – 7,7, Toyota – 7,07, Roch – 7; NOVARTIS – 6,9, **корпоративные НИОКР в РФ – 6,6 млрд евро**; ОАО «Газпром» – 0,5 млрд евро (201-я позиция), ОАО «ЛУКОЙЛ» – 0,35 (270-я), ОАО «Роснефть» – 0,24 (361-е) (The 2013 EU Industrial R&D Investment Scoreboard)

II.1. Существуют ли инновационные фирмы в России?

- Существуют, но очень **сложно оценить их параметры**, включая их число
- **Доля инновационно-активных фирм в России:**
 - по данным Росстата – около **10%** (в ЕС – 53%), среди фирм обрабатывающей промышленности – 13%, среди высокотехнологичных – около 30% (в ЕС – 65-95%)
 - по данным опроса МАЦ (602 фирмы) (Иванов, Кузык, Симачев, 2012) – в машиностроении – около 70% фирм внедряли технологические инновации, в среднем в обрабатывающей промышленности – около 40%
- **Статистика не достоверно отражает инновационную активность**, так как сотрудники фирм не умеют заполнять сложную статистическую форму №4 «Инновация» (Бортник и др., 2013):
 - Регионы-лидеры по доле инновационных фирм в 2013 г.: Чукотский АО (25%), Магаданская область (25), Республика Татарстан (21), Республика Алтай (19), **Чувашская Республика (19;** в 2011 – 15%; в 2012 – 27%), г. Москва (18), г. Санкт-Петербург (18)
- **Развитие ИКТ** в России определяет **широкое внедрение инноваций в фирмах**, которые «по незнанию» не отражаются в статистике: сотовая связь, доступ в интернет, веб-сайты, локальные сети, серверы и т.д.
- **Где искать:** быстрорастущие фирмы – «газели» (Davidsson, 1998), обрабатывающая промышленность, высокотехнологичные сектора экономики (классификация ОЭСР и Росстата), в инновационных регионах (классификации НИУ ВШЭ, АИРР, Н. Зубаревич и т.д.), в статистике институтов развития (Фонда Бортника, РВК, технопарков и др.)

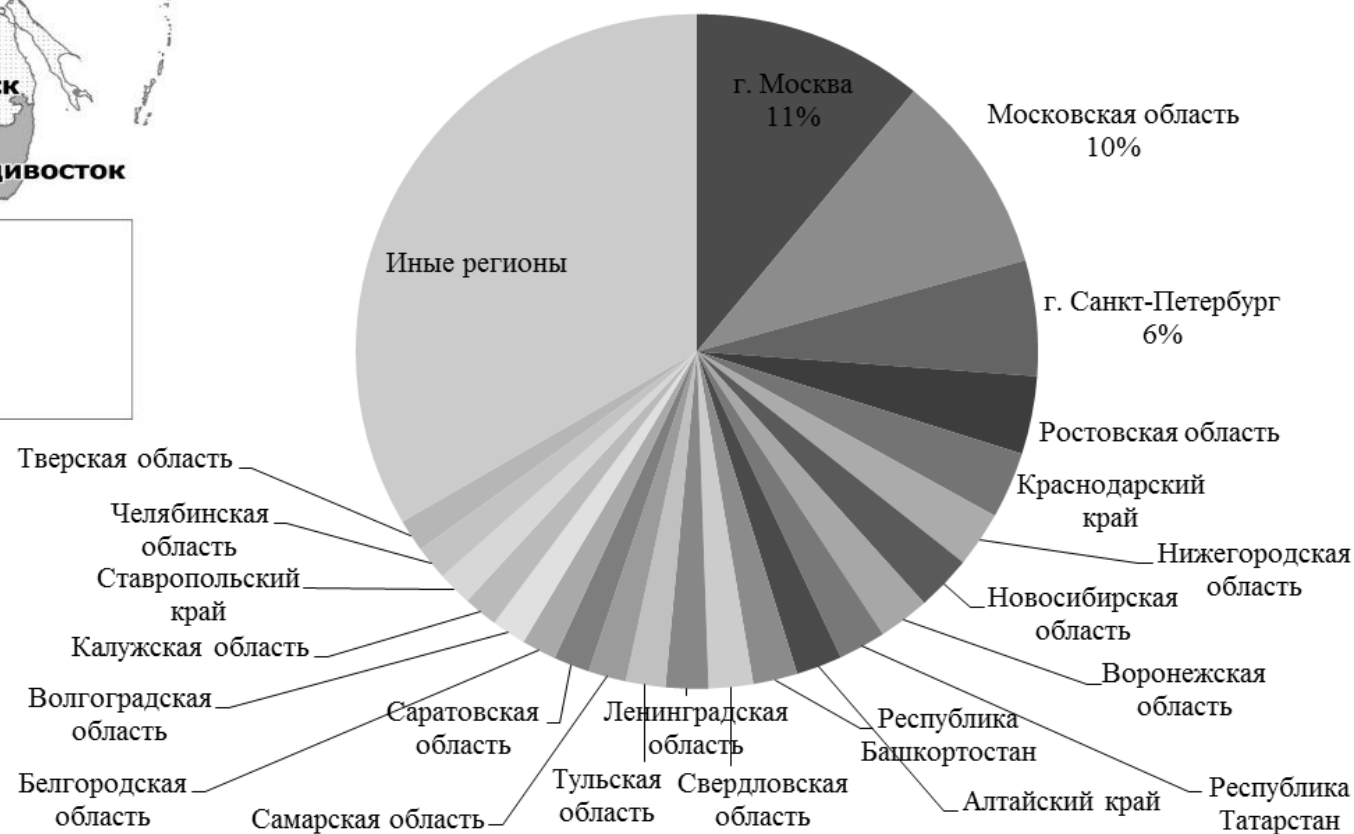


II.3. Быстрорастущие компании – «газели» обрабатывающей промышленности

«Газель»: рост выручки фирмы не менее, чем на 20% в каждом году в течение как минимум 5 лет подряд (Birch, 1989); среднегодовой темп роста более 20% в течение 3-х лет, рассматриваются только предприятия с количеством занятых более 10 человек (Europe INNOVA Gazelles Innovation Panel)



В ЕС доля газелей – 2-5% от всех фирм, в России – **8-10%** (Юданов, 2010), по нашим расчетам – **20% (МСБ)**
Отрасли-лидеры по доле газелей: обрабатывающая промышленность (20%), торговля (29), строительство (26)
Вклад «газелей» в прирост ВВП развитых стран – **40-50%**, доля в приросте валовой выручки предприятий России составляет около **23%**



II.4. Высокотехнологичные компании

(0,4% общего числа, 5% выручки обрабатывающей промышленности, 3% НИОКР)

| Высокотехнологичные отрасли (по классификации ОЭСР) | Регионы с максимальной добавленной стоимостью в отрасли | Крупнейшие компании по выручке | Расходы на НИОКР, млрд руб. (2011) |
|---|--|---|--|
| Фармацевтическая продукция (16% выручки high-tech) | Московская область, Москва, Республика Башкортостан, Курская область, Санкт- Петербург, Томская область | ЗАО НПК «Катрен», ЗАО «Р-Фарм», ООО «БИОТЭК», ОАО «Фармстандарт- Лексредства», ОАО «Нижфарм» | около 5 |
| Электронные компоненты, аппаратура для радио, телевидения и связи (22%) | Калужская область, Санкт-Петербург, Калининградская область, Удмуртия, Москва и Московская область | ООО «Самсунг Электроникс Рус Калуга», ООО «Компания Телебалт», ОАО «НИИМЭ И МИКРОН», GS Group | 0,05 |
| Офисное оборудование и вычислительная техника (3%) | Санкт-Петербург, Москва, Московская область и Республика Башкортостан | ЗАО НПКЦ «ФОРМОЗА-АЛЬТАИР», ЗАО «РАМЭК-ВС», ЗАО «КРАФТВЭЙ КОРПОРЕЙШН ПЛС», ОАО «Т- Платформы» | 4,37 |
| Летательные аппараты, включая космические (35%) | Москва, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Ростовская область, Хабаровский край, Московская область | ОАО «Корпорация Иркут», ОАО «РСК МиГ», ОАО «УМПО», ФГУП «НПЦ Салют», ОАО «КнААЗ», ОАО «Казанский ВЗ», ОАО «НПО Сатурн», ЗАО «ЗЭМ РКК ЭНЕРГИЯ» | 3,93 |
| Медицинские изделия, средства измерений, оптические приборы, кинооборудование, часы (24%) | Москве, Московской области, Санкт- Петербурге, Свердловской и Рязанской областях | ООО «ДИКСИОН», ОАО «ДРСК», ОАО «Газпром автоматизация», ООО «РН- Информ». | 4,35 |

III.1. Какие факторы определяют успешную деятельность инновационных компаний в России?

Примеры успешной деятельности быстрорастущих высокотехнологичных фирм:

- **GS Group** (Санкт-Петербург, 1991) – спутниковая связь, телевидение, электроника: СПбГУ – Фонд Бортника – торговля ресиверами – сборка – услуги теле вещания, формирование брендов HTB плюс и Триколор ТВ – ТПК «Технополис GS»
- **ABBYU** (Москва, 1989) – лингвистическая компания, искусственный интеллект, программные продукты: МФТИ – новый продукт и рынок (Lingvo) - диверсификация (FineReader) – крупные заказчики (Пенсионный фонд РФ) – кафедра в МФТИ – зарубежные рынки – крупные иностранные партнеры (Acer, Microsoft, Epson, Xerox)
- **Группа компаний «АйТи»** (Москва, 1990) – создание ИТ-инфраструктуры, программные продукты : МГУ – Фонд Бортника – партнёрство с Intel – филиальная сеть – создание университетских курсов – спин-оффы и формирование Группы – крупные потребители (Русал, Русгидро, ТНК-ВР)
- **ЗАО «Диаконт»** (Санкт-Петербург, 1990) – системы видеонаблюдения, системы диагностики производственных систем: НПО КР – системы видеонаблюдения и диагностики реакторов АЭС (Росатом) – диверсификация – крупные потребители (Газпром) – экспорт технологий за рубеж
- **ЗАО НПФ «Микран»** (Томск, 1989) – радиоэлектроника: ТУСУР – госзаказы (оборудование для спутника, разработка РЛС и т.д.) – крупные компании («Газпром», «Сибтранснефть»)
- **ООО «БИОЧИП-ИМБ»** (Москва, 2009) – гидрогелевые биочипы: РАН - 217-ФЗ – Фонд Бортника – начало производства

III.2. Факторы успешной деятельности инновационных компаний в России?

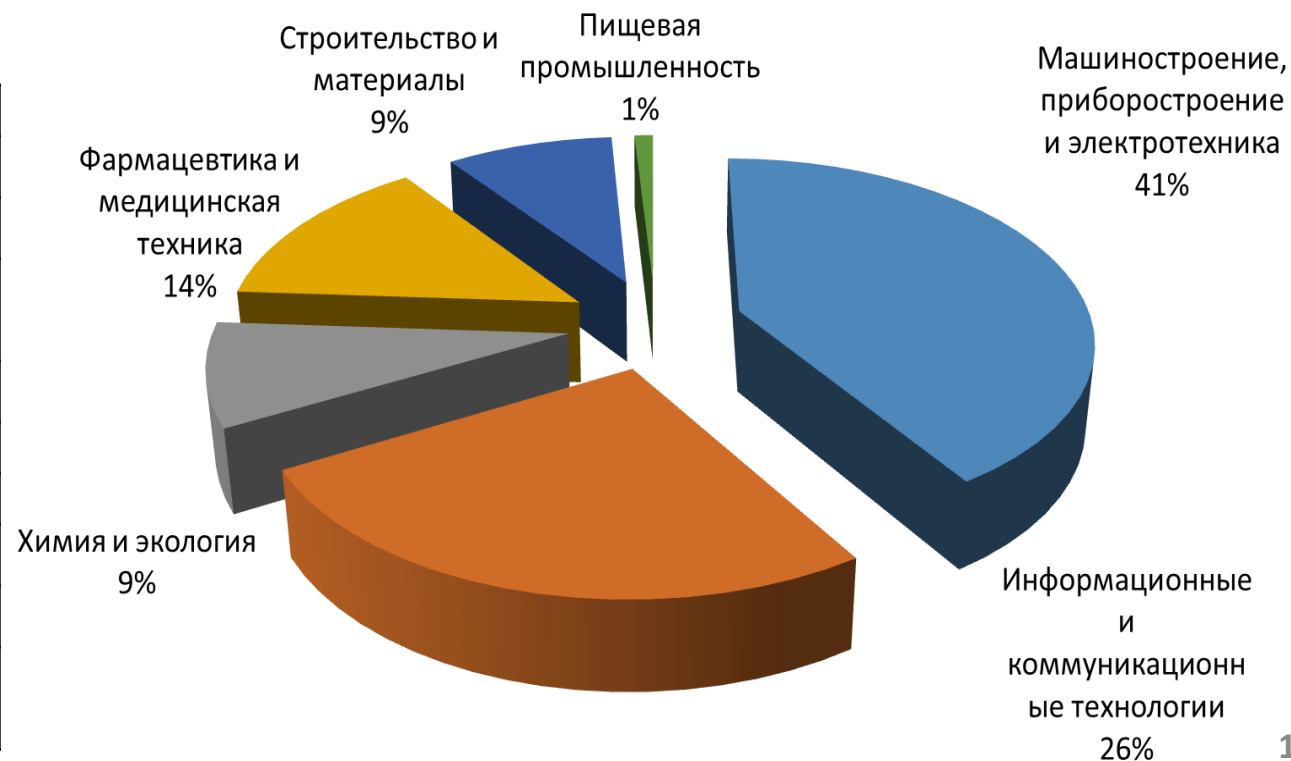
Сочетание следующих внутренних и внешних факторов:

- **Партнерство** (вузы, РАН, НИИ, другие фирмы (ТНК, госкорпорации), государство)
- **Высокопрофессиональная команда**, в т. ч. ученые
- Наличие **нематериальных активов** (патентов, бренда)
- **Вложения в НИОКР** и затраты на технологические инновации
- Создание **нового рынка** с помощью новых продуктов
- Наличие **крупного потребителя** (средний класс, госкорпорации и т.д.)
- Поддержка **институтов развития** (Фонд Бортника)
- Создание фирмы **в регионе с высоким инновационным потенциалом** (компетенции и кадры) (Москва, Санкт-Петербург, Московская, Томская области и др.; 41% фирм «ТехУспеха» сосредоточено в 3-х регионах, 68% - в 10)
- Согласуется с существующими теоретическими и зарубежными эмпирическими исследованиями (Еремкин, Земцов, Баринаева, 2012)

IV.1. Приводит ли инновационная деятельность фирм в России к повышению их конкурентоспособности?

- Да, но преимущественно для высокотехнологичных компаний
- Только **5-35%** российских компаний рассматривают внедрение новой продукции как конкурентное преимущество (Кузнецова, Рудь, 2012), вложения в НИОКР невыгодны большинству компаний (Гохберг, 2003)
- Исследование компаний рейтинга «**ТехУспех-2013**»: 140 быстрорастущих инновационно-активных высокотехнологичных компаний

| Усредненные показатели | ТОП 50 |
|---|--------|
| Средний возраст компании (среднее арифметическое) | 15 |
| Выручка, млрд. (среднее арифметическое) | 1,3 |
| Средняя выручка 2012 г., приходящаяся на одного сотрудника, млн руб. (среднее арифметическое) | 3,8 |
| Темпы роста, % (среднее арифметическое) | 75 |
| Удельный вес расходов на НИОКР, % (медиана) | 7 |
| Удельный вес расходов на тех. инновации, % (медиана) | 15 |
| Среднее количество сотрудников (ср. арифметическое) | 354 |
| Доля новой продукции в выручке, % (ср. арифм.) | 53 |
| Средние расходы на обучение одного сотрудника, руб. (среднее арифметическое) | 9 000 |



IV.2. Инновационная деятельность фирм в России приводит к повышению их конкурентоспособности

- Проведен **эконометрический анализ** на основе базы данных «ТехУспех-2013»
- Под **конкурентоспособностью** (в качестве зависимой переменной) понимались:
 - **высокая производительность труда** (выручка на работника)
 - **прирост выручки** (среднее геометрическое)
 - **сохранение положительных темпов роста в течение длительного периода** (бинарная переменная)
- **Расходы на технологические инновации и доля новой продукции** повышают производительность труда
- **Расходы на НИОКР и обучение сотрудников** позволяют увеличить темпы роста компании (но они падают с возрастом)
- **Работа в ИКТ-секторе и регистрация в столицах** позволяли компаниям сохранять положительные темпы роста в течение длительного периода
- Полученные в ходе исследования **результаты и выводы репрезентативны** по отношению к российским фирмам, работающим в высокотехнологичных отраслях (машиностроение, ИКТ, фармацевтика и т.д.) и внедряющих инновации

V.1. Что сделано и что предстоит сделать в России для поддержки инновационной деятельности фирм?

«Вся инновационная инфраструктура по всему инновационному циклу в России уже создана»
И.М. Бортник, исполнительный директор АИРР

| Тип фирмы | Что сделано (критика)? | Что делать? |
|---------------------------------|--|--|
| МИП | Фонд Бортника (малый размер Фонда) ФЗ 217 (хозобщества привели к ликвидации существовавших фирм) Технопарки (= бизнес-центры) Бизнес-инкубаторы (= бизнес-центры), ЦТТ, ЦКП | Развивать технические научно-исследовательские университеты Обучение предпринимательскому делу в университетах Субсидии на патентование |
| Средние быстрорастущие компании | РВК (крупные проекты) РОСНАНО (слишком инновационные) Технопарки (напоминают бизнес-центры) ОЭЗ | Создавать индустриальные парки Создавать региональные венчурные фонды Создавать кафедры в университетах Центры подготовки кадров для промышленности Субсидии на покупку нового оборудования Поддерживать территориальные кластеры |
| Корпорации | ПИР (необязательность исполнения) ВЭБ (преимущественно инфраструктурные) | Закупка инновационной продукции у МИП Аутсорсинг Интенсификация НИОКР Создание центров НИОКР в регионах |

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Фирма выступает как **субъект инновационной деятельности**, формирующий экономику знаний
- В России, безусловно, **существуют инновационные компании**, но их параметры (доля в числе, выручке, НИОКР) требуют дополнительных исследований. На наш взгляд, инновационная активность составляет **30-40%** в зависимости от отрасли и региона
- Факторы, влияющие на инновационную деятельность разнообразны, но следует отметить **взаимодействие фирм** с другими фирмами, научными организациями, корпорациями и институтами развития. Важна **высокопрофессиональная команда и новый продукт**. Инновационный регион – источник технологий и кадров
- **Инновационная деятельность** (расходы на технологические инновации, обучение сотрудников, внедрение новой продукции) высокотехнологичных компаний **положительно влияет на их конкурентоспособность**, но в общем случае это спорно
- **Инновационная инфраструктура** фактически **сформирована**, но теперь необходимо наладить **сетевое взаимодействие** между всеми агентами инновационной деятельности (кластерные инициативы, технологические платформы, региональные инновационные системы и т.д.), причем **региональный уровень** должен стать приоритетным