



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?

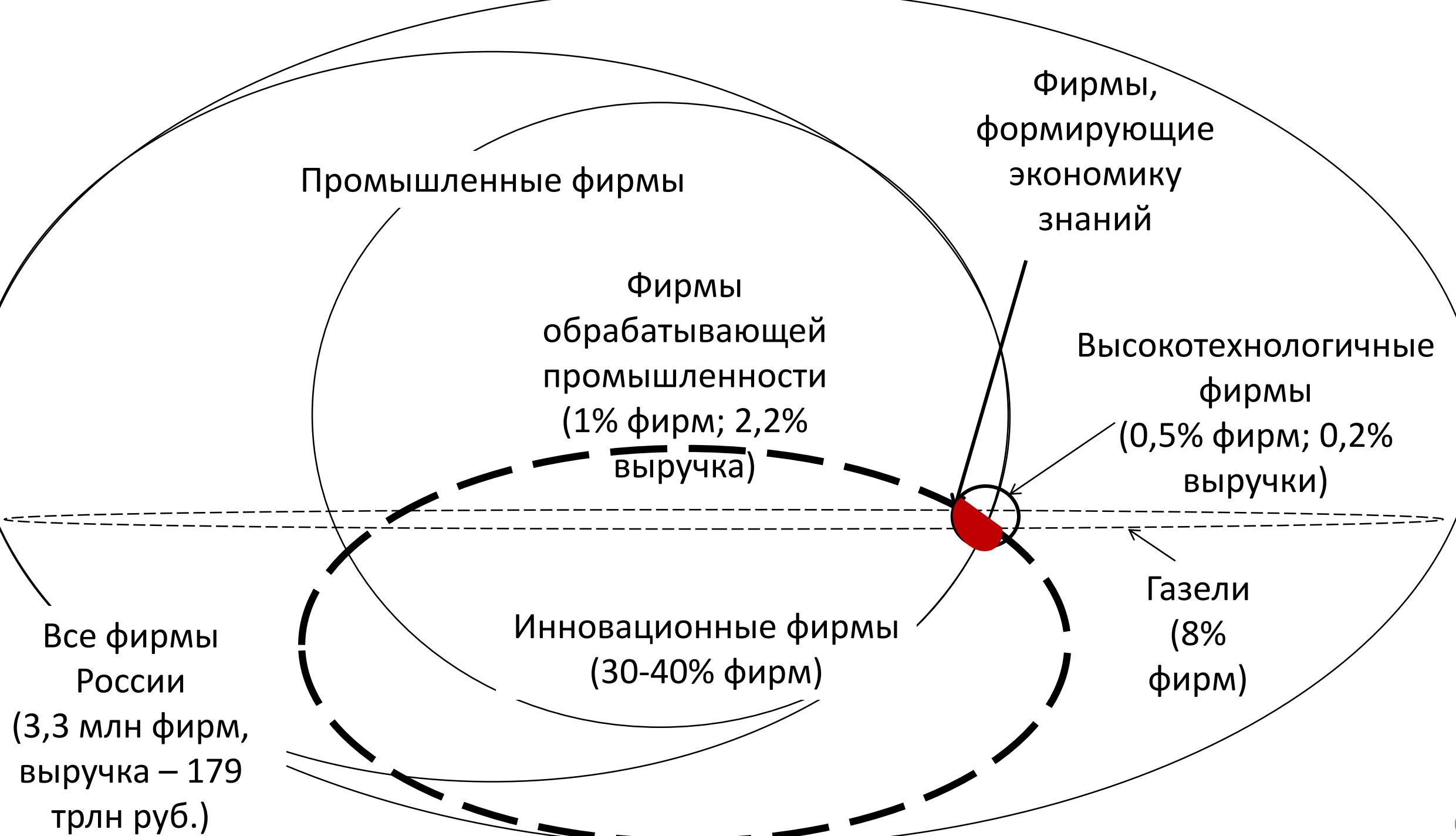
- Да, если создает и потребляет новые технологии
- Предприниматель-инноватор (а соответственно и инновационная фирма) – основной субъект креативного разрушения (И. Шумпетер)
- Модель линейного инновационного цикла (В. Буш, Э. Янч, А. Кочетков): научные организации – организации ОКР – фирмы. Фирма коммерциализирует новые технологии
- Модель «Тройной спирали» (Г. Ицковитц, Л. Лейдесдорф, И. Дежина) и региональных инновационных систем (Ф.Кук, М. Трипл): 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 «Росnano», ОАО «Ростех», ОАО «Яндекс», ООО «БИОЧИП-ИМБ» и др.)
 - **потребители инновационной продукции** (ОАО «Русгидро», ОАО «Лукойл» и т.д.)

I.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.)



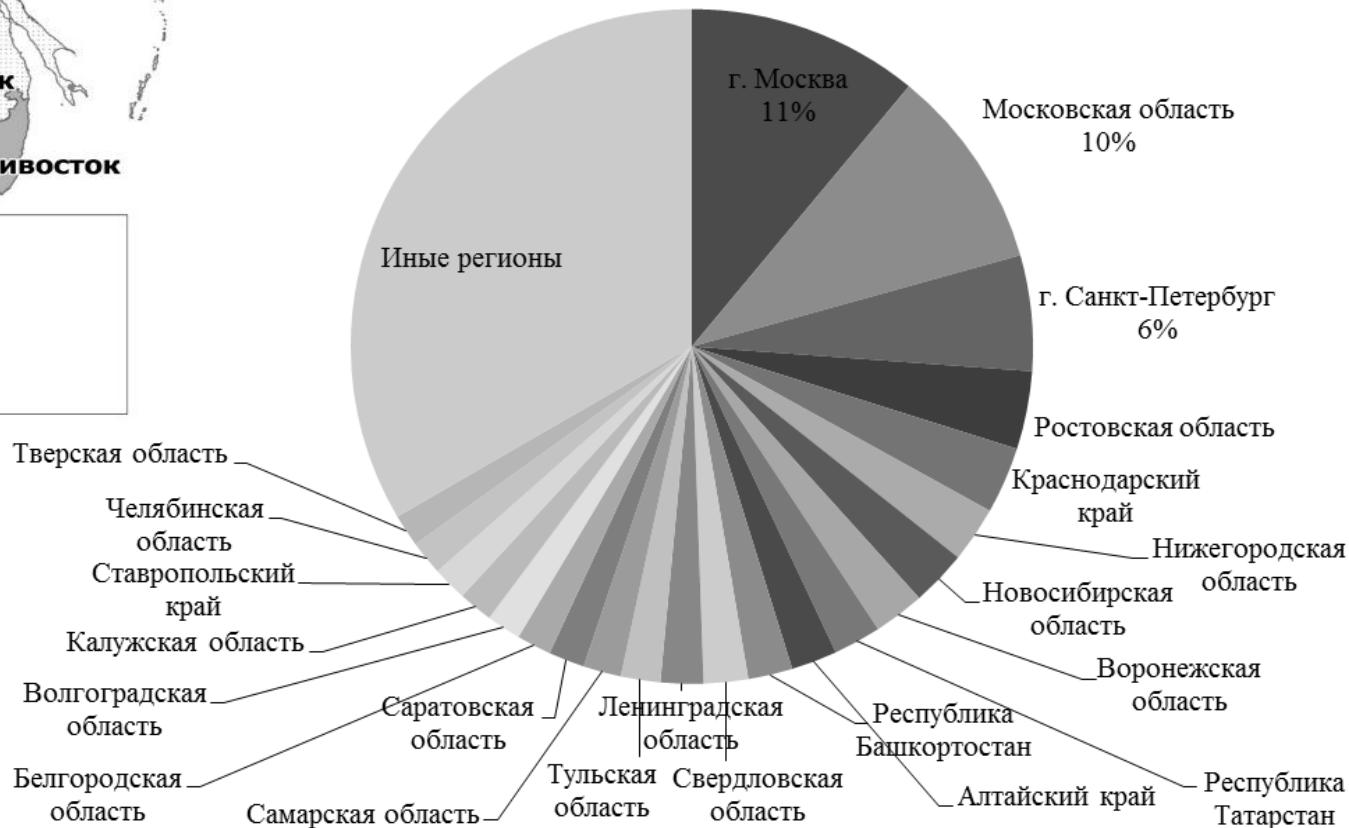
II.3. Быстрорастающие компании – «газели» обрабатывающей промышленности



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%**

«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)



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-Лекарства», 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 КОРПОРЭЙШН 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 телевещания, формирование брендов НТВ плюс и Триколор ТВ – ТПК «Технополис GS»
- **ABBYY** (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 международные 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: НИОКР – 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, Баринова, 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