

Научно-производственная кооперация в России: современное состояние, проблемы, влияние государственной поддержки

Михаил Кузык

Межведомственный аналитический центр

Юрий Симачев

НИУ Высшая школа экономики

Николай Зудин

Центр стратегических разработок

Научно-производственная кооперация: теоретические предпосылки и практические результаты

- Эволюционная теория: инновации рождаются из взаимодействия элементов национальной инновационной системы, обеспечивающего распространение и использование нового и экономически полезного знания (Metcalfe, 1994; Edquist, 1997).
- «Тройная спираль»: источником инноваций является взаимодействие бизнеса, университетов (науки) и государства (Etzkovitz, Leydcsdorff 2000).
- Взаимодействуя с наукой, фирмы стремятся получить доступ к новым исследовательским результатам, «идти в ногу» с научно-техническим прогрессом и при этом оптимизировать собственные расходы на НИОКР (Lee, 2000; Caloghirou et al., 2001).
- Научно-производственная кооперация позволяет фирмам реализовывать проекты, которые в ином случае были бы чересчур затратными или рисковыми (Caloghirou et al., 2004).
- В свою очередь, для университетов и исследовательских центров взаимодействие с бизнесом привлекательно отнюдь не только возможностью получения дополнительных ресурсов, но и в качестве средства реализации и развития научного потенциала и источника идей для дальнейших исследований (Lee, 2000; D'Este, Perkmann, 2011).
- В процессе кооперации происходит взаимное обучение сторон, каждая из которых привносит в создаваемые партнерства специфические компетенции, преимущества и возможности.
- В индустриально развитых странах наблюдается тенденция к усилению роли университетов и исследовательских центров как источника коммерческих технологий для бизнеса (Henderson et al., 1998; Caloghirou et al., 2004).

Основные направления анализа и используемые данные

Вопросы

- масштабы и «качество» взаимодействия российских компаний, научных организаций и вузов в исследовательской и инновационной сферах
- актуальные проблемы и барьеров на пути развития научно-производственной кооперации в России
- меры государственного стимулирования научно-производственной кооперации и их влияние

Данные

- статистика – Росстат, НИУ ВШЭ, OECD, World Bank
- результаты опросов – Межведомственный аналитический центр:
 - 658 промышленных предприятий (2015)
 - 652 промышленные предприятия (2012)
 - 191 научная организация (2015)
 - 151 вуз (2015)

Взаимодействие российских промышленных предприятий с научными организациями и вузами в исследовательской сфере

Данные статистики

НИУ ВШЭ, 2014 год

50% инновационно активных фирм обрабатывающей промышленности разрабатывали технологические инновации в кооперации с другими организациями,

НО только **15%** таких фирм проводили НИОКР совместно с научными организациями,
9% - совместно с вузами

OECD, 2012 год

23% крупных инновационно активных фирм взаимодействовали с научными организациями и/или университетами в инновационной сфере

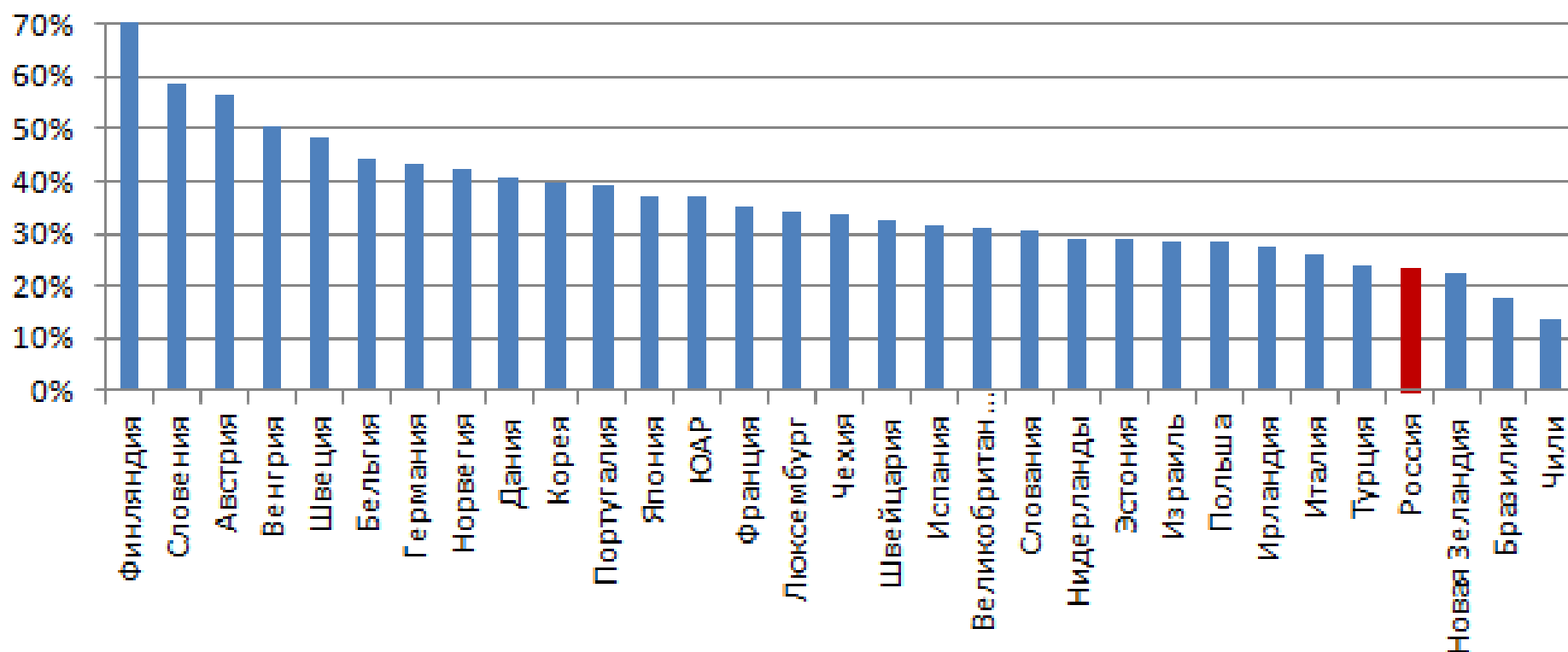
Результаты опроса

МАЦ, 2012 год

28% инновационно активных фирм обрабатывающей промышленности реализовывали инновационные проекты в кооперации с научными организациями (**26%**) и/или вузами (**8%**)

Взаимодействие промышленных предприятий с научными организациями и вузами в исследовательской сфере: международные сравнения

Удельный вес фирм, взаимодействующих с научными организациями и вузами в инновационной сфере, в общем числе крупных инновационно активных фирм



Взаимодействие российских научных организаций и вузов промышленными предприятиями в исследовательской сфере

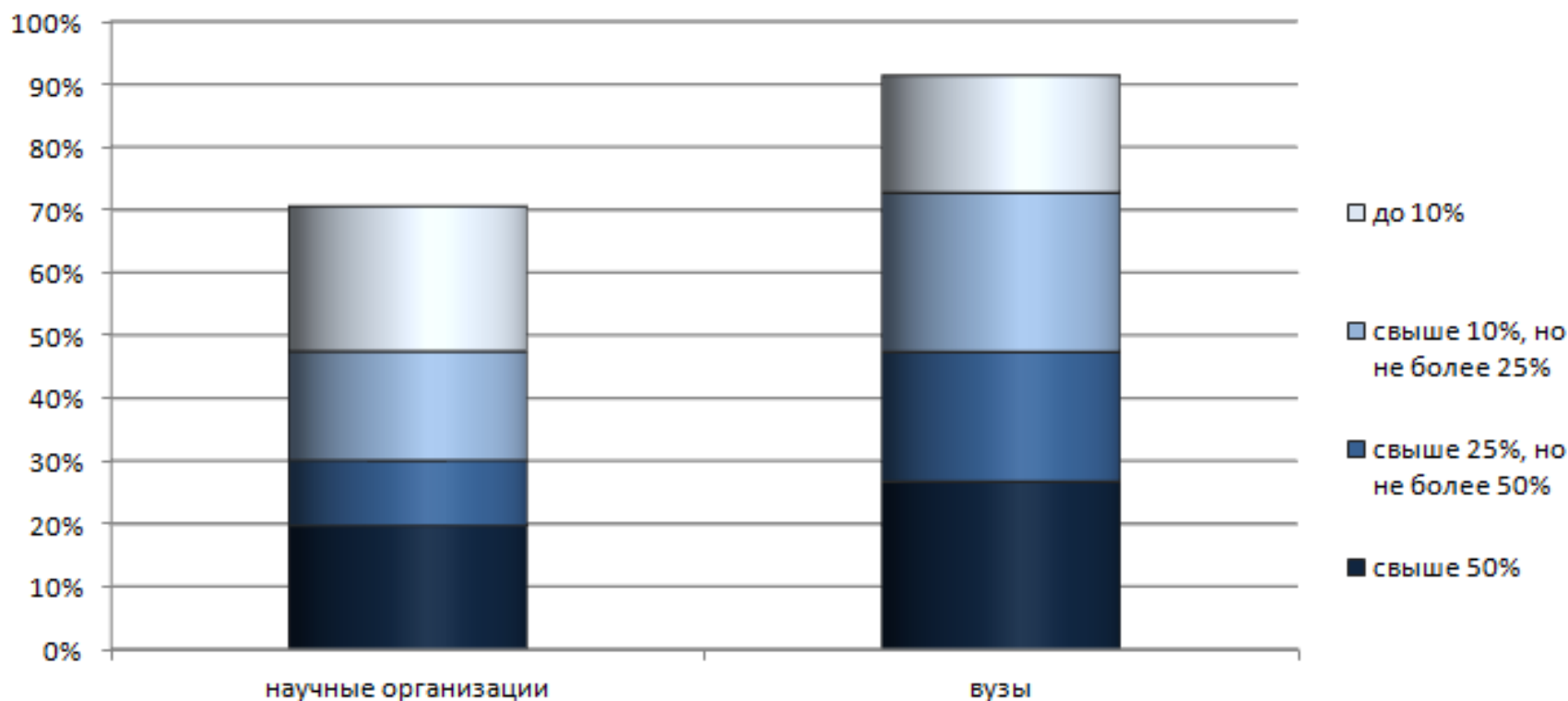
Результаты опросов МАЦ, 2015 год

НИОКР в интересах промышленности выполняют

70% научных организаций

91% вузов

Доля НИОКР, выполненных в интересах промышленности, в общем объеме НИОКР



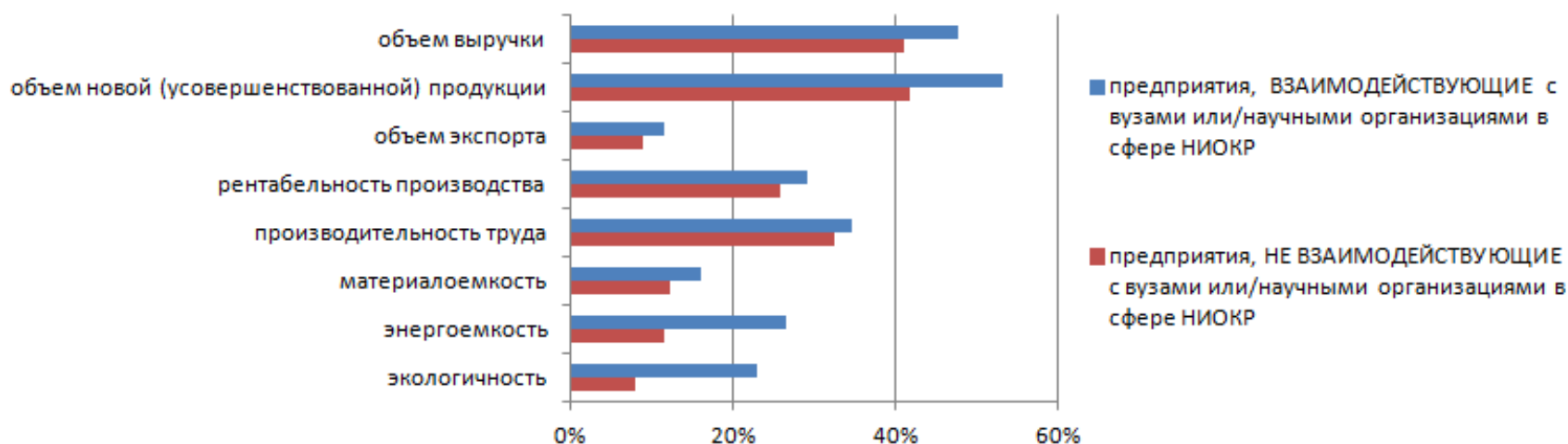
«Качество» научно-производственной кооперации в России

Основные стимулы для технологических инноваций российских промышленных предприятий

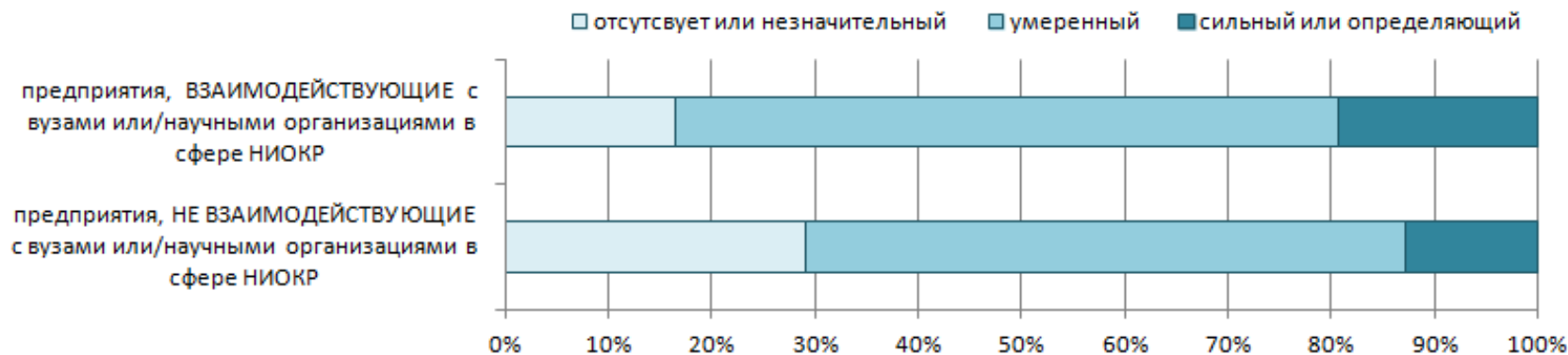


Взаимодействие промышленных предприятий с наукой и результативность инновационной деятельности

Изменение характеристик деятельности предприятий, достигнутые благодаря инновациям
(частота упоминания руководителями инновационно активных предприятий)



Вклад инноваций в конкурентоспособность промышленных предприятий
(для инновационно активных предприятий)



Препятствия и проблемы научно-производственной кооперации

Промышленные предприятия

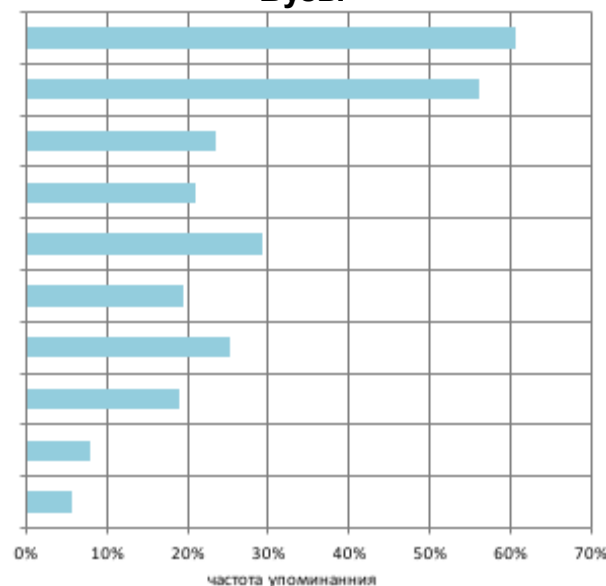


Главные проблемы кооперации являются «вскрывающимися»: их чаще отмечали руководители организаций, имеющих практический опыт взаимодействия

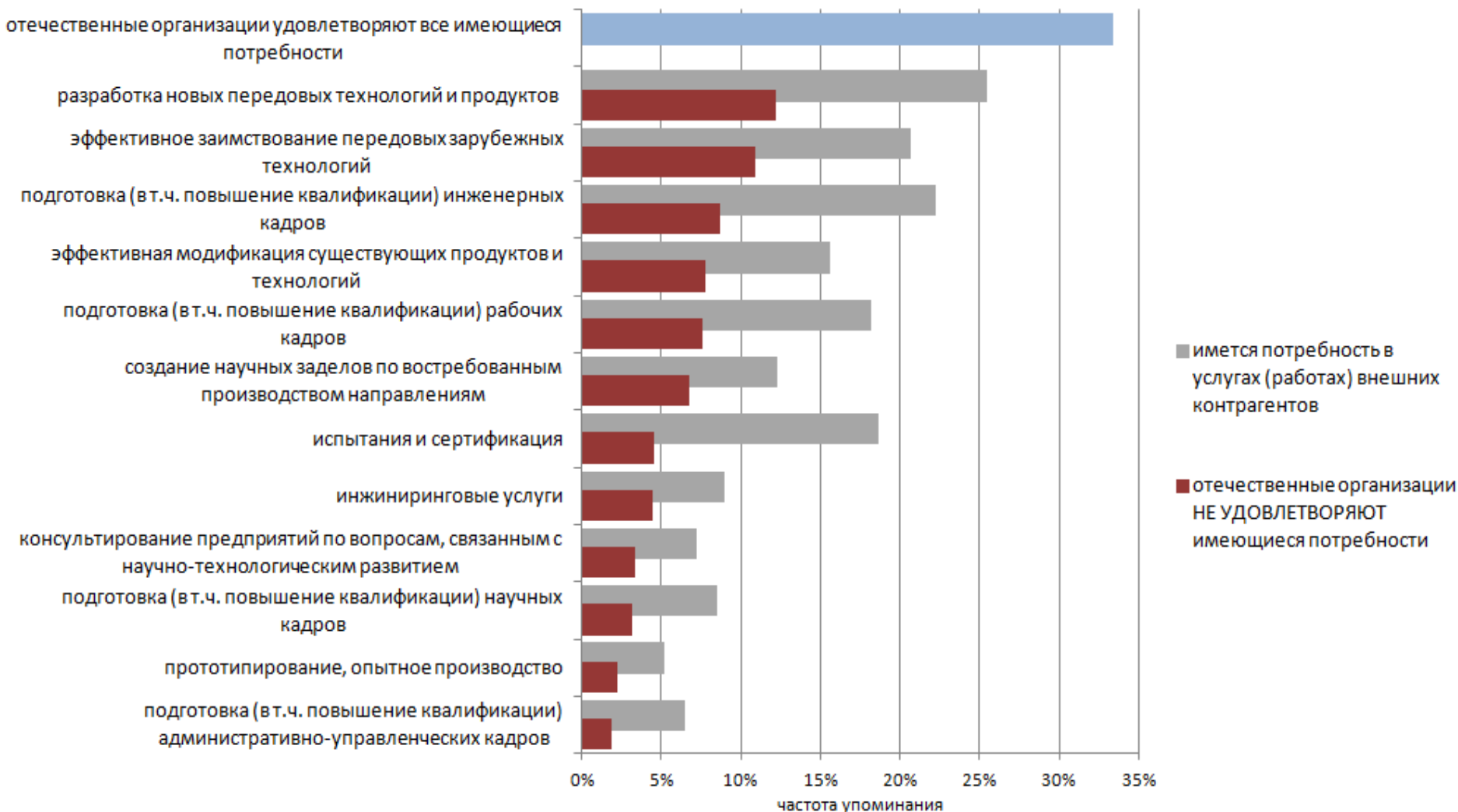
Научные организации



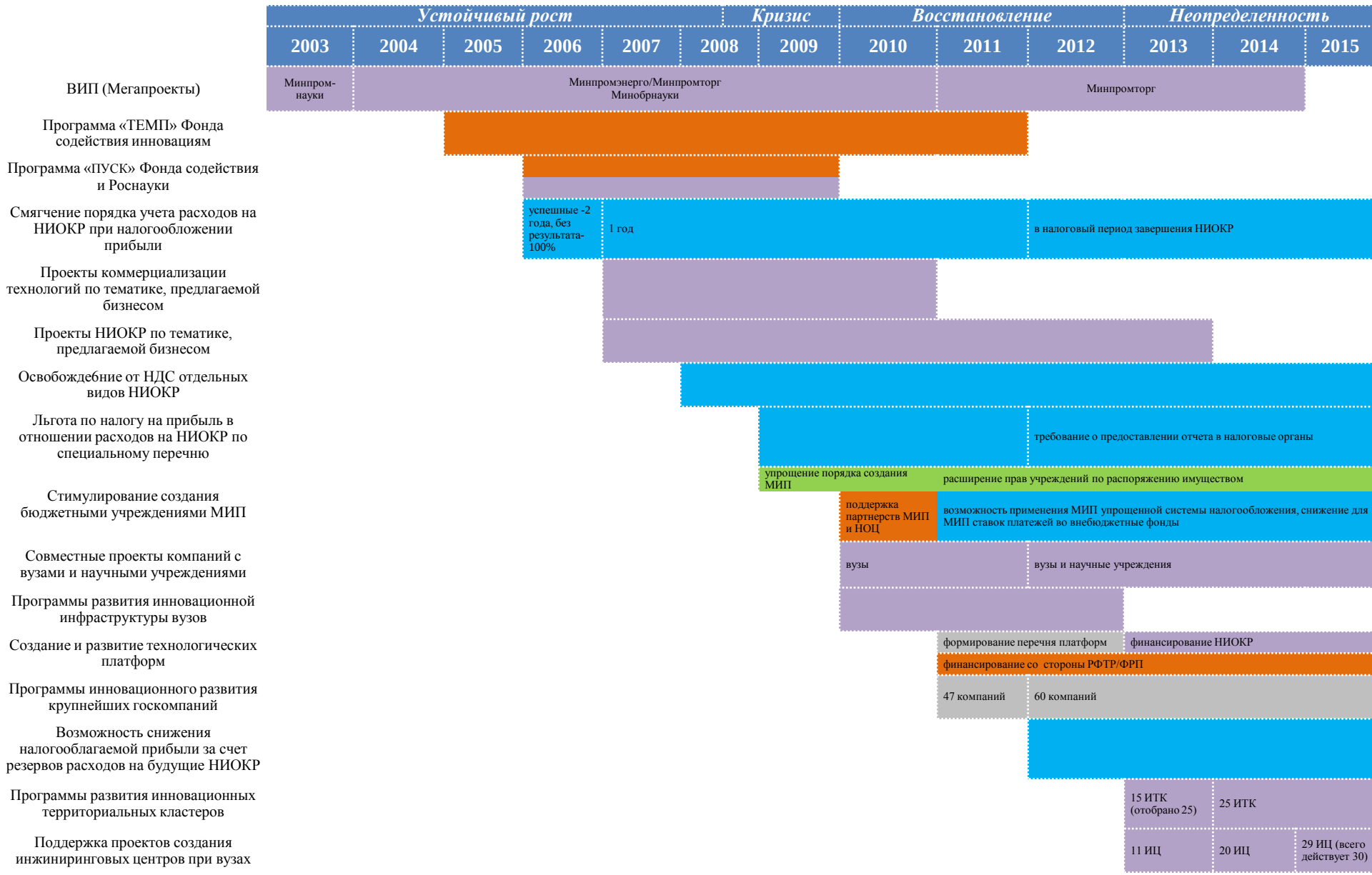
Вузы



Потребности российской промышленности в услугах научных организаций и вузов



Государственная политика в сфере развития научно-производственной кооперации



Применяемые инструменты государственного стимулирования научно-производственной кооперации

Инструмент	Тип	Масштаб
Льгота по налогу на прибыль в отношении расходов на НИОКР	налоговый	льготу применяют 64 организации; объем расходов, подпадающих под действие льготы – 6-9 млрд рублей в год
Поддержка проектов создания высокотехнологичных производств, реализуемых компаниями совместно с вузами или государственными научными учреждениями (постановление №218)	финансовый, кооперационный	реализовано (реализуется) свыше 300 проектов, годовой объем бюджетного финансирования – 5-7 млрд руб.
Стимулирование создания бюджетными научными и образовательными учреждениями внедренческих фирм	регулятивный, налоговый	к середине 2012 года было создано около 1,5 тыс. внедренческих фирм, из которых 99% – вузами
Технологические платформы	кооперационный, коммуникационный, финансовый – доступ к бюджетному финансированию	создано 35 технологических платформ, объединяющие свыше 3,5 тыс. предприятий и организаций; объем бюджетного финансирования НИОКР, проводимых под эгидой платформ, в 2013-2014 годах составил порядка 5 млрд руб.
Инновационные территориальные кластеры	кооперационный, инфраструктурный, финансовый	поддерживается 25 кластеров в 20 субъектах РФ, объединяющих около 900 предприятий и организаций; годовой объем финансирования из федерального бюджета – от 1,25 до 2,5 млрд руб.

Альтернативные модели государственной политики по развитию научно-производственной кооперации

Консолидирующая модель	Поисковая модель
Консолидация усилий на реализации уже сформировавшихся направлений технологического развития	Выявление новых перспективных направлений научно-технологического развития, новых драйверов роста, структуризация интересов бизнеса и науки
Основной драйвер – государственные приоритеты и программы	Основной драйвер – спрос бизнеса и общества
Воздействие государства происходит по «классической» схеме сверху вниз	Взаимоотношения с государством имеют характер горизонтальной координации
Ориентация на ключевых лидеров – экономических или научно-технологических	Ориентация на группы лидеров, в т.ч. формируемые
Участники объединяются вокруг лидеров	Участники объединены общим видением перспективного направления развития
Важны прямые результаты (число созданных фирм, объемы производства, экспорта, занятость)	Важны косвенные эффекты (демонстрационный, институциональный, согласованное видение), изменение отношения к инновациям
Сочетание инициативы «сверху» от государства и «снизу» от крупных компаний и организаций	Инициатива «снизу» от среднего и крупного бизнеса, предпринимательских объединений, бизнес-ассоциаций
Приоритет прямых инструментов поддержки	Существенное внимание косвенным и координационным инструментам

До кризиса 2008-2009 годов государственная политика стимулирования научно-производственной кооперации строилась по традиционной для России консолидирующей модели.

В период кризиса и посткризисного восстановления была предпринята попытка внедрить элементы новой, поисковой модели: технологические платформы, инновационные кластеры, постановление №218 и др.

Попытка не увенчалась успехом: новые инструменты вскоре были «поглощены» традиционными игроками: крупными государственными и окологосударственными компаниями, научными центрами.

Влияние государственной научно-технической и инновационной политики на функционирование компаний: основные эффекты

государственная поддержка позволила высвободить часть средств предприятия для иных направлений развития
увеличился объем инвестиций в новое оборудование за счет собственных или заемных средств

государственная поддержка ускорила реализацию проекта
увеличился объем производства новой (усовершенствованной) продукции

был начат новый перспективный проект (проекты)

повысилась конкурентоспособность предприятия в целом

увеличилась выручка предприятия

повысилась рентабельность основной деятельности предприятия

увеличился объем расходов предприятия на НИОКР за счет собственных либо заемных средств

увеличился объем расходов предприятия на инновации за счет собственных либо заемных средств

государственная поддержка способствовала снижению рисков реализации проектов

увеличилась доля предприятия на внутреннем рынке

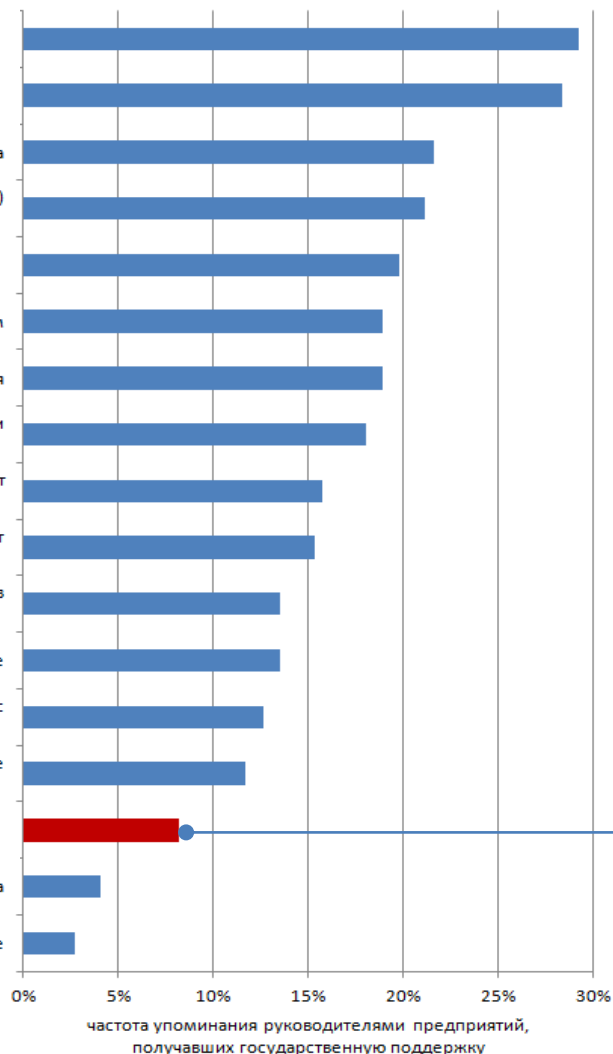
государственная поддержка позволила реализовывать проекты с большим сроком окупаемости

государственная поддержка позволила реализовать более крупный проект (проекты)

произошло развитие (укрепление) связей в рамках научно-производственной кооперации

снизилась зависимость предприятия от импорта

увеличилась доля предприятия на внешнем рынке



Эффект воздействия (treatment effect):

для инструментов финансовой поддержки — слабый положительный, для инструментов налогового стимулирования — практически отсутствует

Источник: МАЦ. Результаты обследования промышленных предприятий. 2015.

Усилия государства часто приводят не к созданию новых, а к «капитализации» существующих, давно сложившихся связей и партнерств (Симачев и др., 2014)

Выводы (1)

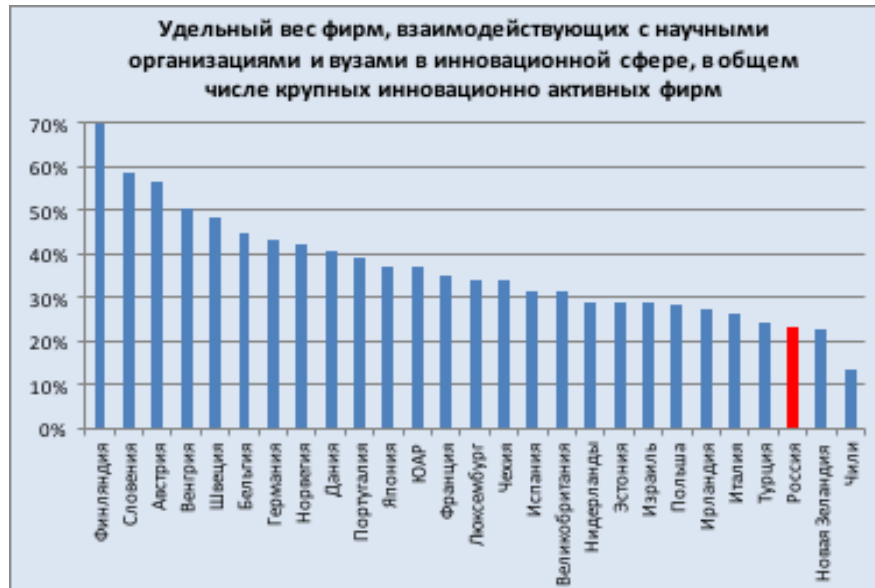
Масштабы и «глубина» научно-производственной кооперации в России объективно находятся на достаточно низком уровне. Предлагаемые услуги и разработки вузов и научных организаций слабо стимулируют предприятия к инновациям. В то же время, компании, взаимодействующие с исследовательским сектором, выделяются на общем фоне большей эффективностью инновационной деятельности.

Различия в целях, приоритетах и, отчасти, ментальности представителей исследовательской среды и бизнеса проявляются в разном восприятии ими препятствий к взаимодействию. С точки зрения вузов и научных организаций, главная проблема состоит в низкой восприимчивости компаний к инновациям, тогда как бизнес в наибольшей степени озабочен уровнем цены и качества предлагаемых работ и услуг.

При обилии и разнообразии применяемых государством инструментов стимулирования научно-производственной кооперации достигнутые результаты являются достаточно скромными и «локальными»:

- круг основных бенефициаров поддержки весьма узок (не более нескольких десятков компаний, научных организаций и вузов), наблюдается сильный «эффект Матфея», новые инструменты поддержки «поглощаются» традиционными получателями;
- поддержка зачастую приводит не к созданию новых, а к «докапитализации» существующих связей и партнерств,
- отсутствует заметный прогресс на уровне макропоказателей.

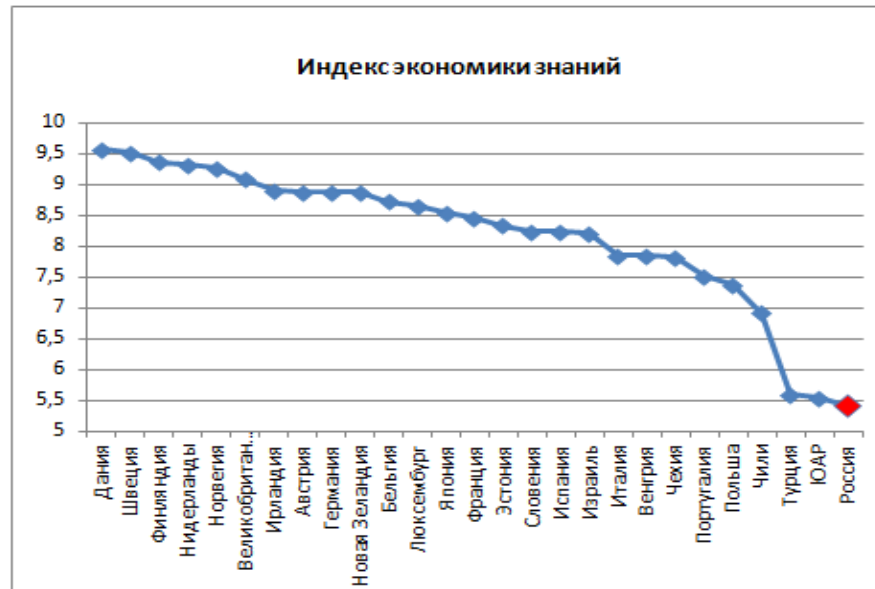
Показатели исследовательской, инновационной деятельности и «инновационного климата»: международные сравнения



Источник: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013



Источник: НИУ ВШЭ, Индикаторы науки. 2016.



Источник: World Bank, Knowledge Assessment Methodology. 2012.



Источник: НИУ ВШЭ, Индикаторы инновационной деятельности. 2016.

Выводы (2)

Уровень развития научно-производственной кооперации, как минимум, не выделяется в худшую сторону на фоне других показателей исследовательской и инновационной активности в российской экономике. Поэтому невозможно достичь принципиального прогресса во взаимоотношениях науки и промышленности лишь «профильными» мерами стимулирования научно-производственной кооперации – для этого необходимо общее улучшение предпринимательского климата и развитие среды генерации знаний.

Фактически отсутствует система комплексной оценки результативности господдержки: осуществляется лишь контроль – достаточно жесткий – целевого назначения расходования бюджетных средств, а также мониторинг отдельных показателей (выручка, экспорт, патенты, публикации и нек. др.).

У лиц, принимающих решения о распределении господдержки, фактически отсутствует право на ошибку, в результате чего в фокусе поддержки оказываются не наиболее перспективные, а самые надежные проекты.

Литература

Симачев Ю., Кузык М., Фейгина В. 2014. Взаимодействие российских компаний и исследовательских организаций в проведении НИОКР: третий не лишний? Вопросы экономики, №7, с. 4–34.

Caloghirou, Y., Kastelli, I., Tsakanikas, A. 2004. Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? *Technovation*, 24(1), pp. 29–39.

Caloghirou, Y., Tsakanikas, A., Vonortas, N.S. 2001. University–industry cooperation in the context of the European framework programmes. *Journal of Technology Transfer*, 26(1-2), pp. 153–161.

Edquist, C. 1997. System of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics. In: C. Edquist (Ed.). *System of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. L.: Pinter/Cassell, pp. 1-35.

Etzkowitz, H., Leydsdorff, L. 2000. The Dynamic of Innovations: from National System and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, 29, pp. 109-129.

Henderson, R., Jaffe, A., Trajtenberg, M. 1998. Universities as a source of commercial technology: A detailed analysis of university patenting. *Review of Economic and Statistics*, 80(1), pp. 119–127.

Kodcharat, Ya., Chaikaw, A. 2012. University and Industrial Sector Collaboration: the Key Factors Affecting Knowledge Transfer. *International Journal of Business and Social Science*, 3(23), pp. 130–137.

Lee, Y. 2000. The sustainability of university–industry research collaboration: an empirical assessment. *Journal of Technology Transfer*, 25(2), pp. 111–133.

Metcalfe, J. S. 1994. Evolutionary economics and public policy. *Economic Journal*, 104(425), pp. 931-944.