



Факторы развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России

Докладчик: Земцов С.П., к.г.н., с.н.с.
E-mail: zemtsov@ranepa.ru



Актуальность:

- Повышение производительности труда и поиск источников несырьевого роста
- Процессы роботизации и цифровизации экономики

Цель:

выявить факторы, влияющие на развитие высокотехнологичного бизнеса в регионах России и использовать их для построения рейтинга

Задачи:

- Поиск теоретического обоснования факторам развития хай-тека
- Обзор эмпирических работ
- Расчет эконометрической модели по регионам России
- Уточнение рейтинга на основе проведенного исследования



Код ОКВЭД	Наименование
Высокотехнологичные виды деятельности	
24.4	Производство фармацевтической продукции
30	Производство офисного оборудования и вычислительной техники
32	Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи
33	Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов
35.3	Производство летательных аппаратов, включая космические
Среднетехнологичные (высокого уровня) виды деятельности	
24-24.4	Химическое производство, исключая производство фармацевтической продукции
29	Производство машин и оборудования
31	Производство электрических машин и электрооборудования
34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
35.1	Строительство и ремонт судов
35.2+35.4+35.5	Производство железнодорожного подвижного состава (локомотивов, трамвайных моторных вагонов и прочего подвижного состава); производство мотоциклов и велосипедов; производство прочих транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки
Научеёмкие виды деятельности	
61	Деятельность водного транспорта
62	Деятельность воздушного и космического транспорта
64.2	Деятельность в области электросвязи
72	Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий
73	Научные исследования и разработки
74.1	Деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита; консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием
74.2	Деятельность в области архитектуры, инженерно-техническое проектирование, геологоразведочные и геофизические работы, геодезическая и картографическая деятельность, деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, виды деятельности, связанные с решением технических задач, не включенные в другие группировки.
74.5	Трудоустройство и подбор персонала
80	Образование
85	Здравоохранение и предоставление социальных услуг

ИКТ

Научные сервисы

Электроника

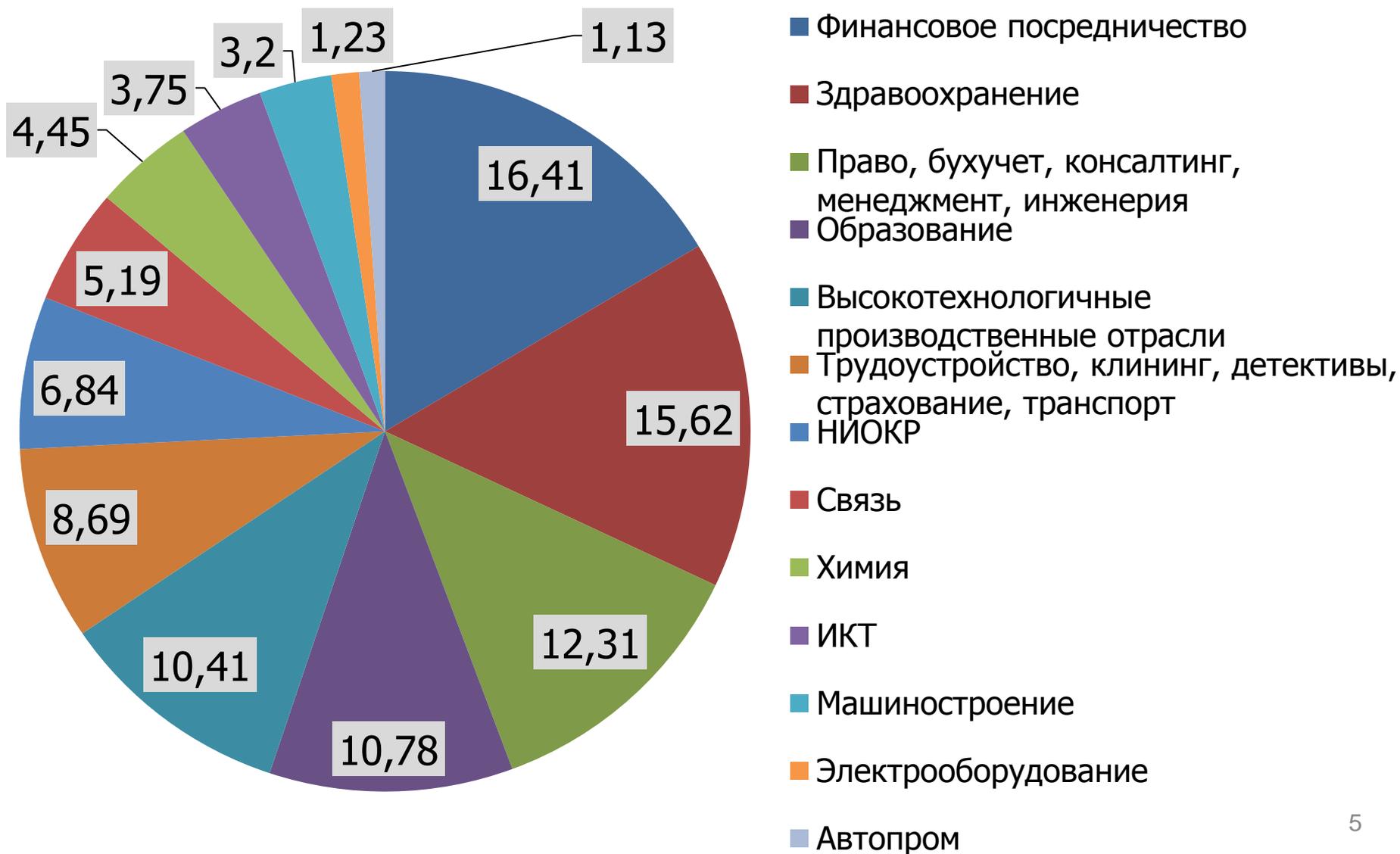
Авиакосмос

Машины

Химия и материалы

Биотехнологии

Структура добавленной стоимости высокотехнологического сектора России, %



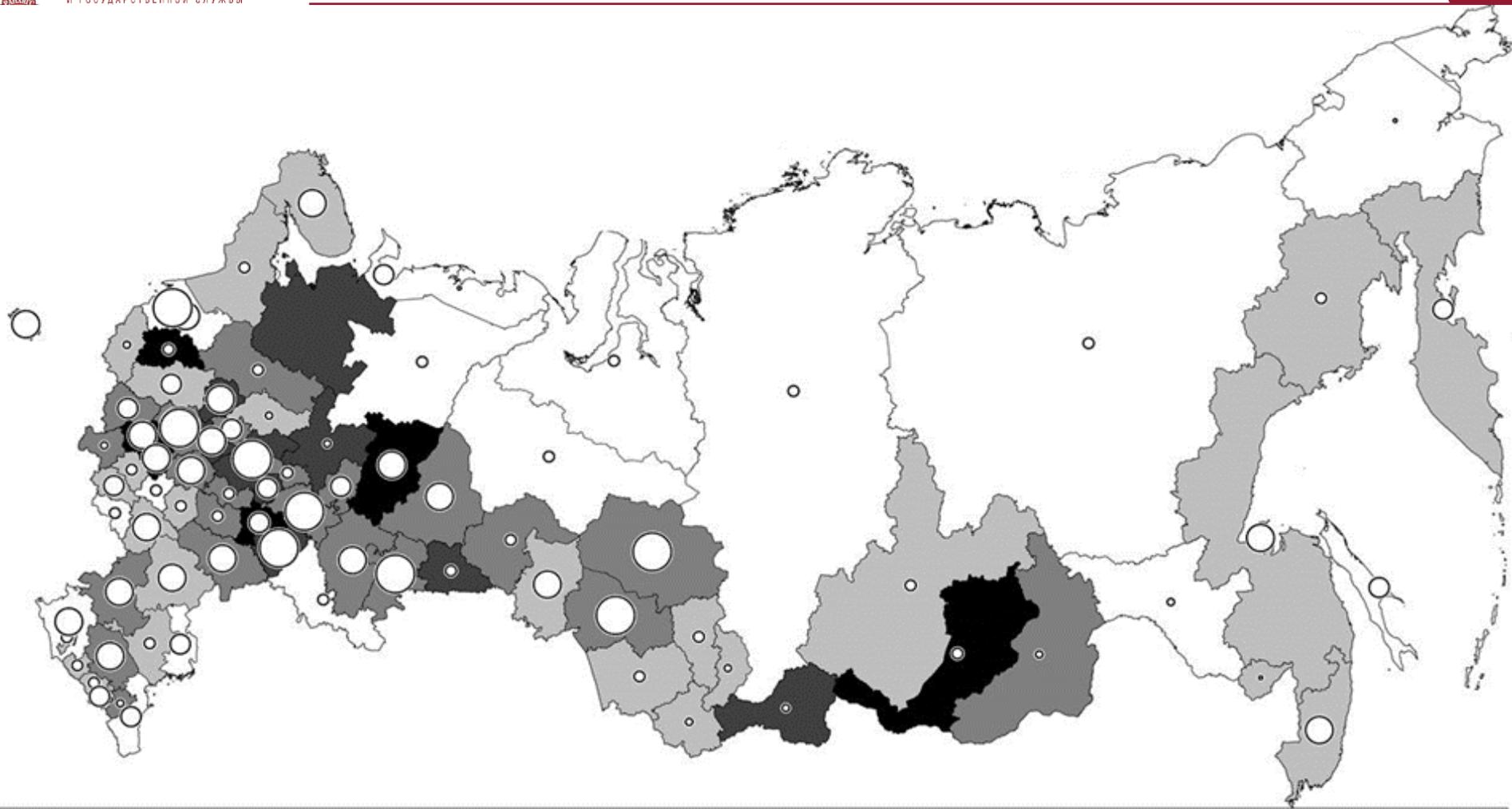


Кто и как выявлял факторы до нас?

Работа	Метод	Зависимая переменная	Человеческий капитал	НИОКР	Агломерационные эффекты	Инфраструктура	Размер фирмы	Капитал	Труд
Goss & Vozikis, 1994	МНК	Выручка на одного работника хай-тек фирм			+		-	+	
Баринаева и др., 2015	МНК	Выручка на одного работника	+	⚙				+	
Tsai & Wang, 2004	ФЭ	Выручка хай-тек фирм		+				+	+
Patibandla & Petersen, 2002	ФЭ	Выручка хай-тек фирм		+				+	+
Chen, 2012	МНК	Уровень занятости в хай-тек в США	+	+	+				
Van Der Panne Dolfmsa, 2002	МНК	Занятость хай-тек в регионе	⚙	+	⚙				
Li, 2005	МНК	Занятость в хай-тек	+	+		+			
Иванов, 2016	МНК	Доля работающих в наукоемких отраслях	+	+					
Yuming, 2013	ФЭ	Уровень развития хай-тек отраслей	+	+	+				
Acs, Armington, 2004	МНК и ФЭ	Число новых наукоемких фирм	+						
Bania, Eberts, 1993	МНК	Вероятность открытия хай-тек фирмы		+	-				
Frenkel, 2001	Логит	Вероятность размещения хай-тек фирм в агломерации	+	+/-		+	+		
Audretsch et al, 2004	Тобит	Венчурный инвестор в хай-тек фирме	+	⚙			⚙		
Autant-Bernard, 2006	ФЭ	Прибыль отделов НИОКР		+					+

Зависимая переменная – отношение регионального продукта высокотехнологичных, среднетехнологичных и наукоемких отраслей к численности работников в этих отраслях. 78 регионов, 2011-2015. Все значения в логарифмах.

Фактор	Описание переменной
Человеческий капитал	Доля занятых горожан с высшим образованием, %
	Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), %
	Средний индекс комфортности проживания, %
НИОКР	Внутренние затраты на НИОКР в ВРП, %
	Число потенциально коммерциализируемых патентов на изобретения к численности горожан с высш. обр.
Агломерационные эффекты	Наличие города с населением более 1 млн чел., 0/1
	Объем доступных рынков (ЭГП)
Развитие ИКТ-инфраструктуры	Доля организаций, имеющих веб-сайт, %
Институты	Индекс инвестиционного риска, значение
Предпринимательство	Число новых высокотехнологичных фирм / ЭАН, ед.
Контрольные переменные	
Структура экономики	Доля добывающих отраслей в ВРП, %



Доля высокотехнологичных, среднетехнологичных высокого уровня и наукоемких видов деятельности в ВРП в 2015 г., %

>30
 25 - 30
 20 - 25
 15 - 20
 <15

Производительность труда в высокотехнологичных и наукоемких отраслях в 2015 г., 1000 руб./чел.

>750
 600
 450
 300
 <300

Переменные	FE
Константа	6,23*** (1,05)
Индекс развития человеческого потенциала	2,5*** (0,61)
Внутренние затраты на НИОКР в ВРП	0,05*** (0,02)
Число новых высокотехнологичных фирм / ЭАН год назад	0,05* (0,03)
Средний индекс комфортности проживания	0,65*** (0,19)
Индекс инвестиционного риска	-0,11** (0,05)
Доля добывающих отраслей в ВРП	-0,04*** (0,02)
R ²	0,98

Блок условий из рейтинга	Фактор, обозначенный в анкете	Средняя оценка значимости	Весовой коэффициент блока	Коэффициент в регрессии	Вес
Капитал	Доступ к инвестициям	0.45	0.25	0.2	0.25
Кадры и привлекательность региона	Доступность трудовых ресурсов необходимой квалификации	0.15	0.2	0.18-0.2	0.2
	Климат в регионе	0.39			
	Комфортность проживания	0.53			
	Жилье и социальная инфраструктура	0.39			
Институты	Число и интенсивность проверок	0.64	0.27	0.11-0.27	0.25
	Доступ к негосударственным услугам	0.49			
	Неформальные платежи	0.28			
Наука	Доступ к технологиям	0.19	0.11	0.1	0.1
Инфраструктура	Доступ к базовой инфраструктуре	0.11	0.17	0.15	0.15
	Доступ к инновационной инфраструктуре	0.49			



УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ

КАПИТАЛ

КАДРЫ

НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

ИНСТИТУТЫ

ИНФРАСТРУКТУРА

РЫНКИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ

ПРОДУКЦИЯ

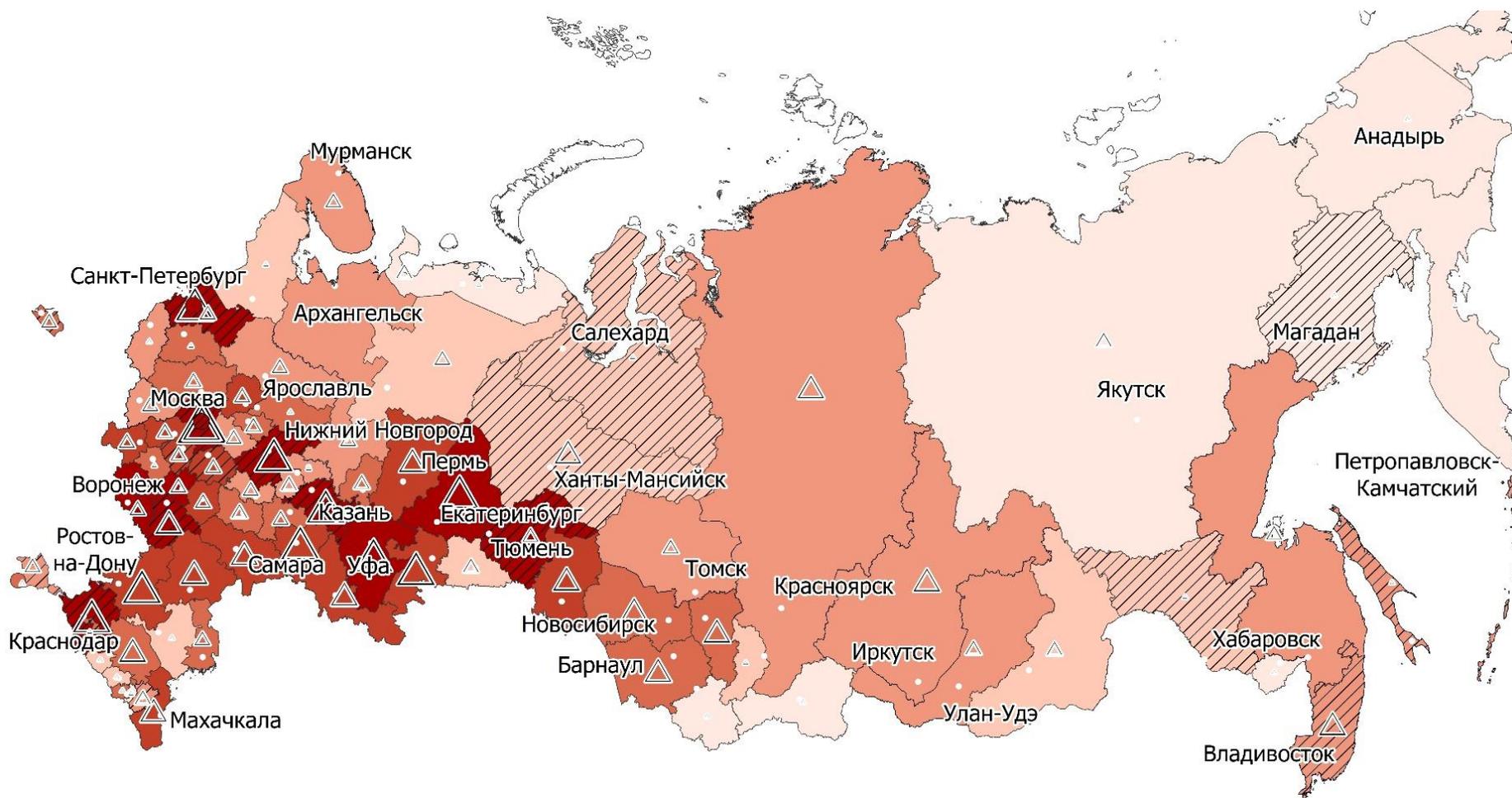
ЭКСПОРТ

НАЛОГИ

РАБОЧИЕ МЕСТА

НОВЫЙ БИЗНЕС

Как привлечь творческих профессионалов?



Численность работников высокотехнологичного сектора в 2016 г., тыс. человек

6.83 - 79.27 ▲ 79.28 - 176.67 ▲ 176.68 - 342.01 ▲ 342.02 - 905.19 ▲ 905.2 - 1903.74

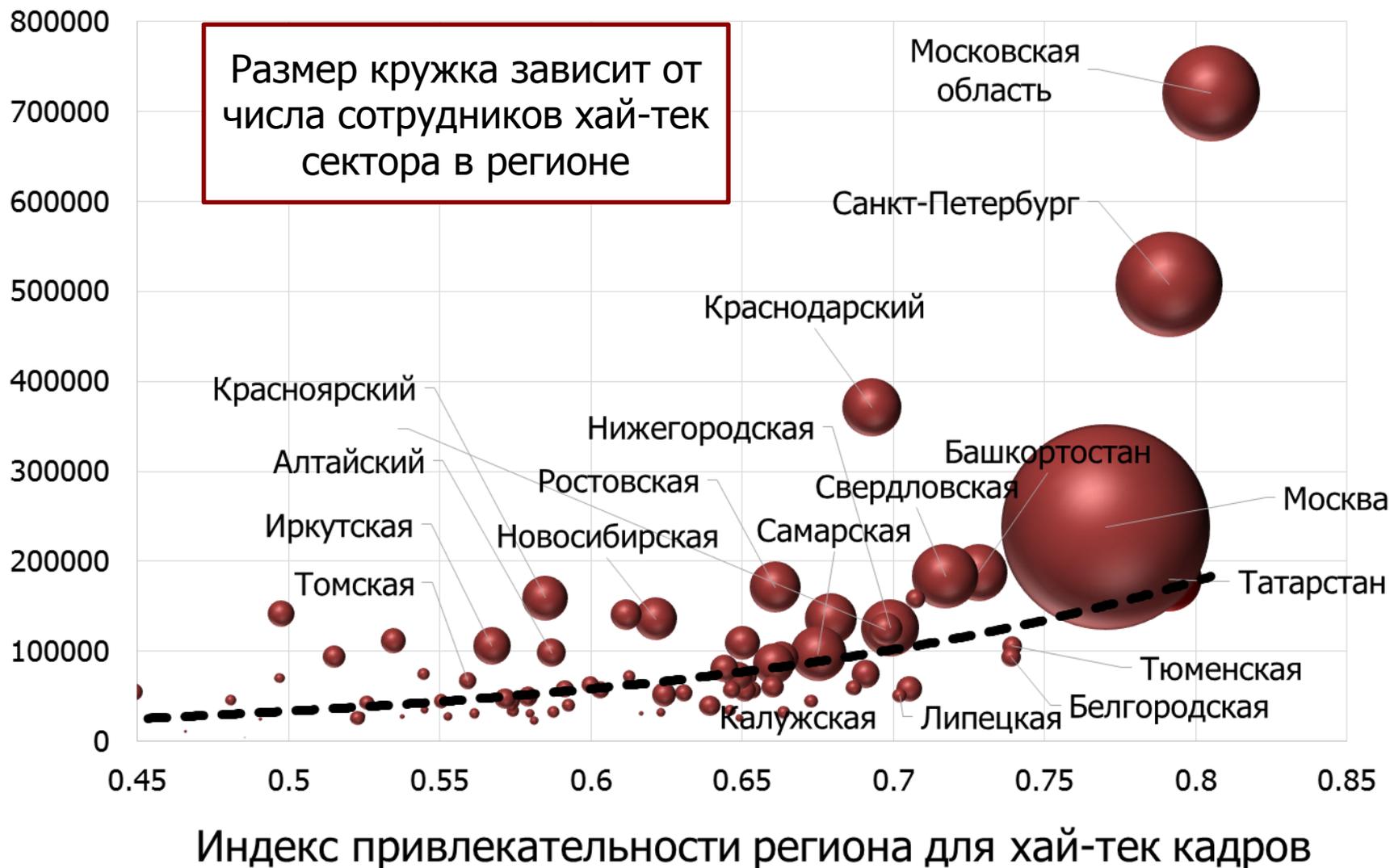
////// положительный прирост кадрового потенциала за 2016/2015 г.

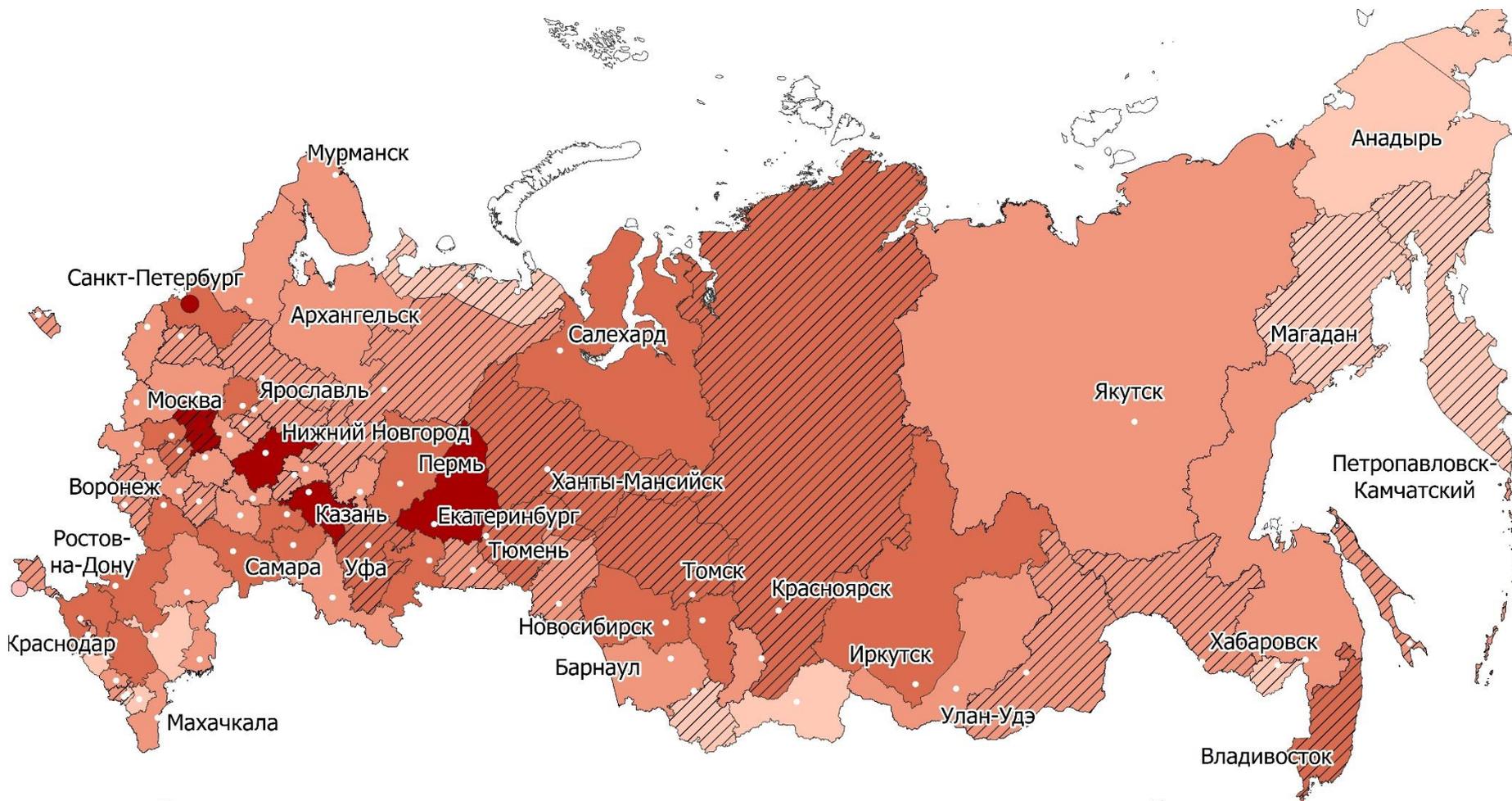
Индекс привлекательности региона для высококвалифицированных кадров в 2016 г. (от 0 до 1)

0.39 - 0.50 0.50 - 0.55 0.55 - 0.60 0.60 - 0.65 0.65 - 0.70 0.70 - 0.81

Привлечено кадров с высш. обр.
(2008-2016), чел.

Размер кружка зависит от
числа сотрудников хай-тек
сектора в регионе





Концентрация ресурсов для развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России в 2016 г., % от РФ



 регионы, имевшие положительный прирост концентрации ресурсов для развития высокотехнологичного бизнеса в 2016 г.

**Институт прикладных экономических исследований РАНХиГС
Лаборатория инновационной экономики ИЭП им. Е.Т. Гайдара
Лаборатория статистики МСП ВАВТ Минэкономки РФ**

Земцов Степан Петрович

https://www.researchgate.net/profile/Stepan_Zemtsov

<http://www.ranepa.ru/prepodavатели/sotrudnik/?703>

- Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». М.: РАНХиГС, 2017
- *Бабурин В.Л., Земцов С.П.* Инновационный потенциал регионов России. – М.: КДУ, 2017.
- *Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V.* Determinants of regional innovation in Russia: are people or capital more important? // Foresight-Russia. 2016. №2. С. 29 – 42.
- *Земцов С., Баринова В.* Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // Вопросы экономики. 2016. № 10. С. 70-77.
- *Бортник И.М., Баринова В.А., Земцов С.П. и др.* Анализ факторов конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных компаний // Инновации, 2015, № 3 (197), с. 25-31
- *Еремкин В.А., Земцов С.П., Баринова В.А.* Факторы развития инновационных компаний на ранних стадиях // Государственное управление. Электронный вестник, 2015, т. 49, № 2, с. 27-51