



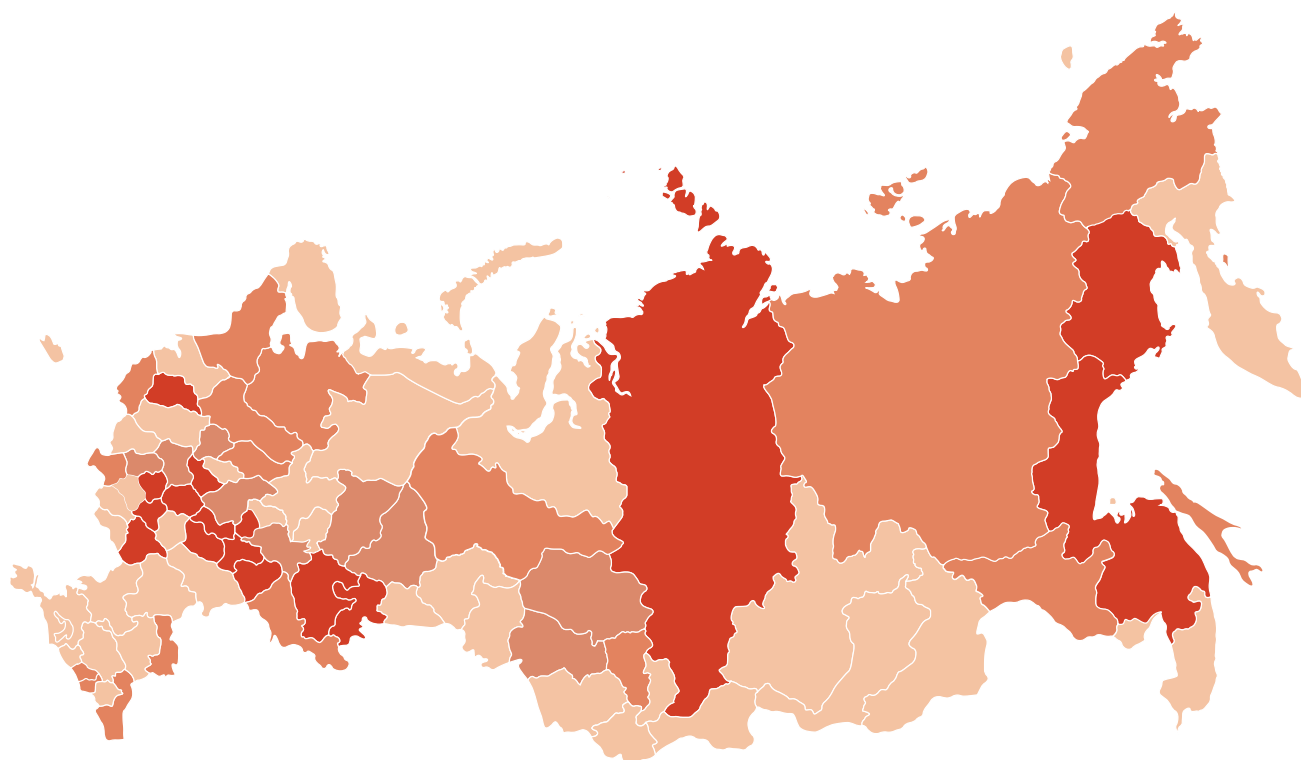
РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

интерфакс
INTERFAX



АИРР

АССОЦИАЦИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ
РЕГИОНОВ РОССИИ



Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России»

2017



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



АИРР

АССОЦИАЦИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ
РЕГИОНОВ РОССИИ

интерфакс

INTERFAX

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД «ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС В РЕГИОНАХ РОССИИ»

Доклад подготовлен
коллективом авторов РАНХиГС и АИРР
совместно с Группой «Интерфакс»

Авторы: Баринаева В.А., Земцов С.П., Семенова Р.И., Федотов И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. МЕТОДИКА. КАК ИССЛЕДОВАТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?.....	7
1.1. ЧТО ТАКОЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ В РОССИИ?.....	7
1.2. В ЧЕМ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДЛАГАЕМОЙ СИСТЕМЫ ИНДИКАТОРОВ?.....	11
2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?.....	14
2.1. КАПИТАЛ. КАКИЕ РЕГИОНЫ СУМЕЛИ НАКОПИТЬ КАПИТАЛ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО СЕКТОРА?.....	14
2.2. КАДРЫ. ГДЕ ЛУЧШЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ?.....	16
2.3. НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ. КТО ОБЛАДАЕТ ПЕРЕДОВЫМИ ЗНАНИЯМИ И РАЗРАБОТКАМИ?.....	22
2.4. ИНСТИТУТЫ. ГДЕ СОЗДАНА БЛАГОПРИЯТНАЯ СРЕДА ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА?.....	23
2.5. ИНФРАСТРУКТУРА. ГДЕ РАСПОЛОЖЕНЫ ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОПАРКИ И КЛАСТЕРЫ?.....	26
2.6. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАКУПКИ. КАКИЕ РЕГИОНЫ ЛИДИРУЮТ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ТЕНДЕРАХ В СЕКТОРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ?.....	29
2.7. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА. ГДЕ ВЫГОДНЕЕ ВСЕГО ВЕСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗ- НЕС?.....	30
3. КАК ОЦЕНИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОС- СИИ?.....	33
3.1. ВЫПУСК. ГДЕ ПРОИЗВОДЯТ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНУЮ ПРОДУКЦИЮ?.....	33
3.2. ЭКСПОРТ. КАКИЕ РЕГИОНЫ ПОСТАВЛЯЮТ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНУЮ ПРОДУКЦИЮ ЗА РУБЕЖ?.....	35
3.3. НАЛОГИ. КАКИЕ РЕГИОНЫ ЗАРАБАТЫВАЮТ НА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ?.....	37
3.4. НОВЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА. ГДЕ ЖДУТ ИННОВАТОРОВ?.....	38
3.5. НОВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БИЗНЕС. ГДЕ СОЗДАЮТСЯ СТАРТАПЫ?.....	39
3.6. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА. В КАКИХ РЕГИОНАХ РАЗВИТ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНЕЧНАЯ ГРУППИРОВКА РЕГИОНОВ ПО КОНЦЕНТРАЦИИ РЕСУРСОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗВИТИЯ ВЫСО- КОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. УСЛОВИЯ (РЕСУРСЫ) РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ (ВКЛАД) ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Национальный доклад о развитии высокотехнологичного бизнеса в регионах России (далее – Доклад) впервые подготовлен РАНХиГС и АИРР совместно с Группой «Интерфакс». Доклад основан на результатах рейтинга «Инновационный бизнес в регионах России»¹, презентованном на Гайдаровском Форуме 2017. Предлагаемая система мониторинга поддержана главами регионов АИРР.

Высотехнологичный сектор вносит значимый вклад в российскую экономику (около 22,3% ВВП, 36,6% числа работников, около 15% в сборе налогов на прибыль), играет важнейшую роль в импортозамещении и обеспечении национальной безопасности страны. В современных условиях низких темпов роста национальной экономики и с учетом ограничений на импорт технологий и оборудования поддержка высокотехнологичного бизнеса в регионах России становится одной из наиболее актуальных задач.

Глобальная цель Доклада – определить потенциальные точки несырьевого роста российской экономики на основе анализа региональной структуры и основных тенденций развития высокотехнологичного бизнеса за 2010 -2016 гг.

Предлагаемая в Докладе система показателей учитывает условия для развития высокотехнологичного бизнеса и его вклад в региональное развитие. В качестве условий учитываются ресурсы капитала, труда, научный потенциал, институциональная среда, инфраструктурная обеспеченность и объем госзакупок в регионах. Дана оценка вклада в валовый региональный продукт (ВРП), экспорт, создание рабочих мест, формирование бюджета и выращивание нового бизнеса.

Разработанная система мониторинга дает возможность отслеживать ежегодную динамику развития высокотехнологичного сектора в России и отдельных регионах, что важно для принятия взвешенных политических решений. Сравнение со среднерегиональными значениями позволяет выявить сильные и слабые стороны развития каждого региона.

В первой части доклада описана методика исследования, раскрывающая используемое нами понятие «высотехнологичный бизнес», и приводятся стилизованные факты о развитии высокотехнологичного сектора в России.

Во второй части определены регионы, в которых достаточно ресурсов и сложились выгодные условия для создания и развития новых технологических компаний. Данная часть будет интересна инвесторам, предпринимателям, разработчикам технологий, которые ищут наиболее благоприятные условия для реализации своих проектов, а также главам регионов, стремящимся их привлечь. С помощью Доклада они в удобной форме получат информацию о концентрации и динамике ресурсов в регионах. Главам регионов эта часть Доклада позволит определить целевые индикаторы для повышения инвестиционной привлекательности высокотехнологичного сектора региона.

Третья часть Доклада представляет руководству регионов возможность оценить результаты деятельности в сфере высоких технологий, выявить сильные и слабые стороны региона в сравнении с другими, определить направления дальнейшего развития.

В заключении описана конечная группировка регионов, позволяющая выявить ключевые центры несырьевого роста российской экономики. Подготовлены рекомендации на основе анализа базовых показателей мониторинга, приводятся примеры лучших региональных практик поддержки высокотехнологичного бизнеса.

¹ Итоги инновационной деятельности в регионах представили на Гайдаровском форуме. URL: <http://gaidarforum.ru/news/itogi-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-regionakh-predstavili-na-gaydarovskom-forume/>



В Приложении дана конечная группировка регионов, представлены значения, ранги используемых показателей и их изменение для всех российских регионов, что позволяет наглядно увидеть причины улучшения или ухудшения интегральных характеристик регионов.

В условиях смены технологического уклада нарастают социально-экономические риски², но и появляются новые возможности для развития, связанные с формированием цифровой экономики, внедрением био-, нано- и когнитивных технологий. Реализация возможностей во многом определяется политикой региональных властей по стимулированию предпринимательской инициативы и выращиванию технологических лидеров. Как показано в Докладе, наиболее успешные регионы формируют предпринимательские экосистемы, в которых активно взаимодействуют малый и средний бизнес, крупные компании, образовательные и научные организации и представители региональных администраций. Основное внимание уделяется формированию благоприятных институциональных условий ведения бизнеса и повышению доступности инновационной и информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Ряд крупнейших и наиболее успешных регионов по развитию высокотехнологичного бизнеса, результаты политики которых описаны в Докладе, могут стать точками несырьевого роста российской экономики в долгосрочной перспективе: Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Нижегородская, Тюменская, Самарская, Новосибирская, Свердловская области, Краснодарский, Красноярский, Пермский край, Республика Башкортостан и ряд других субъектов Федерации.

2 В частности в одной из наших работ показано увеличение риска технологической безработицы в регионах России, связанной с активными процессами автоматизации в будущем. В наибольшей степени этим рискам подвержены Ленинградская, Владимирская, Калужская, Липецкая, Новгородская и Челябинская области (около 47% работников могут потерять работу) в связи с высокой долей обрабатывающей промышленности. (Земцов С. Роботы и потенциальная технологическая безработица в регионах России: опыт изучения и предварительные оценки . 2017. № 7. С. 142–157)



1.1 Что такое высокотехнологичный сектор экономики в России?

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) выделяет следующие 4 группы производственных отраслей³ по соотношению затрат на научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) к добавленной стоимости: высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого и низкого уровней, низкотехнологичные (таблица ниже).

Таблица 1 – Классификация отраслей по интенсивности затрат на НИОКР

Группы отраслевой классификации	Отношение затрат на НИОКР к добавленной стоимости, %
Высокотехнологичные (биотехнологии и фармацевтика, самолеты и космические аппараты; приборостроение; радио, телевидение и оборудование связи; вычислительная техника)	[8-100)
Среднетехнологичные высокого уровня	[2.5 - 8)
Среднетехнологичные низкого уровня	[1-2.5)
Низкотехнологичные	[0 - 1)

Источник: ОЭСР

Данной классификацией активно пользуются в большинстве стран и международных организаций. При этом классификация отраслей является относительной: предприятия высокотехнологичных отраслей могут производить достаточно широкий спектр самых разных продуктов – от технологически сложных до примитивных.

В российской практике перечень высокотехнологичных отраслей также формировался исходя из опыта ОЭСР⁴, согласно рекомендациям Евростата⁵ с учетом национальных особенностей. Группировка отраслей по уровню технологического развития была проведена Федеральной службой государственной статистики (Росстатом) в 2012 г. в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике». Заметим, что к наукоемким отраслям были отнесены виды деятельности сферы услуг с высокой долей занятых с высшим образованием.

В Докладе к высокотехнологичному сектору экономики, а соответственно и к высокотехнологичному бизнесу, мы относим фирмы высокотехнологичных, среднетехнологичных высокого уровня и наукоемких видов деятельности (Таблица 2).

3 Hatzichronoglou T, "Revision of the High-Technology Sector and Product Classification," OECD, OECD Science, Technology and Industry Working Papers 1997/02, 1997
4 OECD, "Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities," 2011. [Online]. <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>
5 Eurostat. High-technology statistics 2012.
URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/htec_esms_an2.pdf (



1. МЕТОДИКА. КАК ИССЛЕДОВАТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?

Таблица 2 - Высокотехнологичные, среднетехнологичные высокого уровня и наукоемкие виды деятельности, входящие в высокотехнологичный сектор экономики регионов России

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
Наукоемкие 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

Источник: Приказ Росстата от 14.01.2014 N 21 «Об утверждении Методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП»

1. МЕТОДИКА. КАК ИССЛЕДОВАТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?

Россия занимала в 2016 г. довольно скромное 51-е место в мире по доле высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) отраслей в производстве продукции (44-е место в 2015-м г.), уступая всем странам БРИКС⁶ и многим восточно-европейским государствам (Таблица 3).

Таблица 3 – Доля высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) отраслей в производстве продукции в странах мира в 2016 г., процентов

Ранг	Страна	Значение показателя
1	Швейцария	65
2	Сингапур	65
3	Венгрия	58
4	Словакия	58
5	Ирландия	55
6	Германия	54
7	Чехия	52
8	Южная Корея	52
9	Япония	50
10	Словения	47
Развивающиеся страны группы БРИКС		
14	Китай	43,6
21	Бразилия	38
40	Индия	29
44	Южная Африка	27
51	Российская Федерация	24

Источник: The Global Innovation Index

Впрочем, по оценкам Росстата доля высокотехнологичного сектора в валовом внутреннем продукте (ВВП) за последние годы достигла своего максимального значения – 22,3% (Рисунок 1)⁷. Ряд СМИ⁸ связывают это с позитивными итогами инновационной политики Правительства и деятельностью оборонно-промышленного комплекса. Несмотря на уменьшение ВВП на 0,248% в 2016 г., объем продукции высокотехнологичного сектора вырос на 3% с 13,2 до 16,3 трлн рублей.

Россия не входит в число лидеров по объему экспорта высокотехнологичной продукции: в 2014 году она заняла по этому показателю лишь 28-е место, обеспечив 0,46% мирового экспорта высокотехнологичных товаров. Тем не менее, по сравнению с 1999 г., когда доля России в мировом экспорте высокотехнологичной продукции составляла 0,23%, можно отметить некоторый прогресс (Рисунок 2)⁹.

6 The Global Innovation Index 2017. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/>
7 Росстат. Эффективность экономики России. 2016. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#
8 Доля высокотехнологичной продукции достигла исторического максимума. Главным драйвером наукоемкого производства стал оборонно-промышленный комплекс. URL: <http://izvestia.ru/news/663075>
9 Технологии уходят в оборону. URL: <http://expert.ru/2017/02/8/tehnologii/>
9 OECD. OECD bilateral trade database by industry and endues category 2014. URL: http://www.oecd.org/sti/ind/BT-DIxE_2014.pdf

1. МЕТОДИКА. КАК ИССЛЕДОВАТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?



Рисунок 1 – Динамика высокотехнологичных, среднетехнологичных (высокого уровня) и наукоемких видов деятельности
Источник: ОЭСР

С одной стороны, Россия, приняв методологию ОЭСР, использует в данной сфере статистику, полностью сопоставимую с зарубежной. С другой стороны, в нашей стране интенсивность расходов на НИОКР в ряде отраслей существенно ниже определенных ОЭСР критериев. Другими словами, даже самые высокотехнологичные отрасли в России менее технологичны, чем эти же отрасли в странах ОЭСР. К тому же само по себе отнесение компании к тому или иному виду деятельности ничего не говорит о ее затратах на НИОКР, об ее инновационной активности. Например, зачастую фармацевтические фирмы в России заняты фасовкой продукции, а не разработкой новых продуктов или их производством. Указанное пояснение необходимо принимать во внимание при интерпретации полученных в Докладе результатов.



Рисунок 2 – Динамика доли России в глобальном экспорте высокотехнологичной продукции, 1999-2014 гг., %

1. МЕТОДИКА. КАК ИССЛЕДОВАТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?

1.2 В чем особенности предлагаемой системы индикаторов?

Существующие рейтинги

В России и за рубежом существуют рейтинги, оценивающие по отдельности инновационное развитие и условия для предпринимательства. Существующие системы оценки, на наш взгляд, в недостаточной мере ориентированы на долгосрочные национальные интересы. В условиях формирования экономики знаний особое значение имеет изучение передовых отраслей пятого и шестого технологических укладов, но именно им действующие рейтинги отводят несущественную роль.

При разработке системы мониторинга в Докладе нами использовались подходы наиболее известных зарубежных рейтингов: Региональный инновационный обзор (Regional Innovation Scoreboard, RIS) в Европейском Союзе; Сводный индекс инновационного развития (Portfolio Innovation Index, PII) и Индекс новой экономики (State New Economy Index, SNEI) в США. Учтены результаты наиболее авторитетных в России рейтингов АИРР¹⁰ и НИУ ВШЭ¹¹. В целом методики обоих рейтингов основаны на рейтинге RIS, при этом в них представлено лишь по два показателя оценки потенциала регионов к созданию высоких технологий.

Структура индикаторов в Докладе методологически синхронизирована с Региональным индексом предпринимательства и развития (REDI The Regional Entrepreneurship and Development Index¹²), но он охватывает аспекты массового предпринимательства в европейских регионах, то есть лишь частично применим для наших целей.

В Докладе для оценки условий развития высокотехнологичного бизнеса учитывались результаты Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации, составляемого Агентством стратегических инициатив (АСИ).

Выбор блоков показателей

Выявление основных индикаторов проводилось на основе работы с экспертами, ответственными представителями регионов АИРР и представителями высокотехнологичного бизнеса¹³. В результате система индикаторов включает в себя две группы показателей: условия и результаты развития высокотехнологичного бизнеса (рисунок ниже).

¹⁰ Рейтинг инновационных регионов России. URL: <http://i-regions.org/regions/proekty/rejting-innovatsionnogo-razvitiya>

¹¹ Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/rir2017>

¹² The Regional Entrepreneurship and Development Index. URL: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/regional_entrepreneurship_development_index.pdf

¹³ В частности в 2016 г. была проведена серия интервью с крупнейшими технологическими компаниями России (АО «Интерскол», ООО «Герофарм» и др.)

1. МЕТОДИКА. КАК ИССЛЕДОВАТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?



Рисунок 3 – Структура системы индикаторов Доклада

В конце 2016 г. совместно с Торгово-промышленной палатой Российской Федерации было проведено исследование высокотехнологичного бизнеса из разных регионов России¹⁴ о значимости отдельных факторов для развития фирм. В таблице ниже обобщены результаты данной работы.

Таблица 4 – Оценка значимости условий развития высокотехнологичными компаниями

Блок условий из рейтинга	Фактор, обозначенный в анкете	Средняя оценка значимости респондентами (от 0 до 1)	Средний весовой коэффициент блока в рейтинге (от 0 до 1)
Капитал	Доступ к инвестициям	0.45	0.25
Кадры и привлекательность региона	Доступность трудовых ресурсов необходимой квалификации	0.15	0.2
	Климат в регионе	0.39	
	Комфортность проживания	0.53	
	Жилье и социальная инфраструктура	0.39	
Институты	Число и интенсивность проверок	0.64	0.25
	Доступ к негосударственным услугам	0.49	
	Неформальные платежи	0.28	
Научный потенциал	Доступ к технологиям	0.19	0.1
Инфраструктура	Доступ к базовой инфраструктуре	0.11	0.15
	Доступ к инновационной инфраструктуре	0.49	

14 Баринаова В, Земцов С., Муравьев В. Что мешает инноваторам? / Economy Times. 23.03.2017. URL: <http://economytimes.ru/kurs-rulya/chto-meshaet-innovatoram>

1. МЕТОДИКА. КАК ИССЛЕДОВАТЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ БИЗНЕС?

Подсистема индикаторов условий развития включает показатели концентрации капитала, кадров, научного потенциала, качества институциональной среды (инвестиционные риски и обеспеченность банковскими услугами) и обеспеченность инфраструктурой (инновационной и информационно-коммуникационной).

В дополнительном блоке учитывался объем государственных закупок в высокотехнологичном секторе экономики.

Подсистема индикаторов результатов развития включает оценку вклада высокотехнологичного бизнеса в ВРП региона, экспорт, создание новых рабочих мест, налоговые поступления, создание нового бизнеса.

При этом интегральная оценка по двум подсистемам предполагает выявление доли региона в общероссийском объеме ресурсов и общестрановых результатах высокотехнологичного бизнеса.

Новации предложенной системы индикаторов

Уникальность предложенной системы индикаторов заключается в том, что авторами не используются относительные показатели для конечного рейтингования регионов. Соответственно, не предполагается ранжирования регионов от «хороших» к «плохим», но оценена доля российских ресурсов (и результатов), которая сконцентрирована в том или ином субъекте Российской Федерации. Иными словами, в Докладе выявлены зоны устойчивой концентрации высокотехнологичного бизнеса (Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Нижегородская область и др.), что позволяет в конечном счете сделать вывод о потенциальных точках несырьевого роста отечественной экономики.

Предлагаемая система индикаторов представляет собой уникальную комбинацию оценки инновационной и инвестиционной составляющей развития региона. Но в отличие от уже существующих методик оценки инвестиционной привлекательности, учитываются условия деятельности именно высокотехнологичных отраслей экономики.

В Докладе не производится оценок общего уровня инновационного развития, а учитываются перспективы развития наиболее импортозависимой части экономики – сектора высоких технологий.

Для расчета показателей используются официальные данные государственной статистики, а также данные системы «СПАРК-Интерфакс»

2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

Под условиями развития высокотехнологичного бизнеса нами рассмотрены концентрация базовых ресурсов для развития компаний, институциональная среда и обеспеченность инфраструктурой. При этом система индикаторов учитывает не все условия для развития бизнеса, а лишь ключевые для высокотехнологичных компаний. Используемые показатели позволяют оценить долю региона в общестрановом объеме ресурсов. Ниже приведена их характеристика в разбивке по отдельным индикаторам.

2.1 Капитал. Какие регионы сумели накопить капитал для развития высокотехнологичного сектора?

Для производства современной продукции требуется передовое оборудование и наличие у фирмы современных технологий. Поэтому объем накопленного капитала высокотехнологичного бизнеса оценивался нами как сумма основных средств и нематериальных активов фирм, основной вид деятельности которых относится к высокотехнологичному сектору экономики (см. п. 1.1).

Основные средства

Способность создавать и заимствовать новые решения в значительной мере зависит от качества основных фондов, степени их износа. В опосредованной форме это может быть оценено через их стоимость с учетом межрегиональных различий в ценах. На основе данных системы «СПАРК-Интерфакс» проведена оценка концентрации основных средств высокотехнологичных компаний в регионах России.

Основные средства высокотехнологичного сектора России в 2016 г. составляют более 9,73 трлн руб., что даже с учетом индекса потребительских цен демонстрирует почти двукратное увеличение по сравнению с 2010 г. Но региональное распределение крайне неравномерно: на 10 регионов-лидеров приходится около 67,4% концентрации основных средств высокотехнологичного сектора (рисунок ниже). В регионах, входящих в состав Ассоциации инновационных регионов России (далее – АИРР), сконцентрировано около 21,7%.

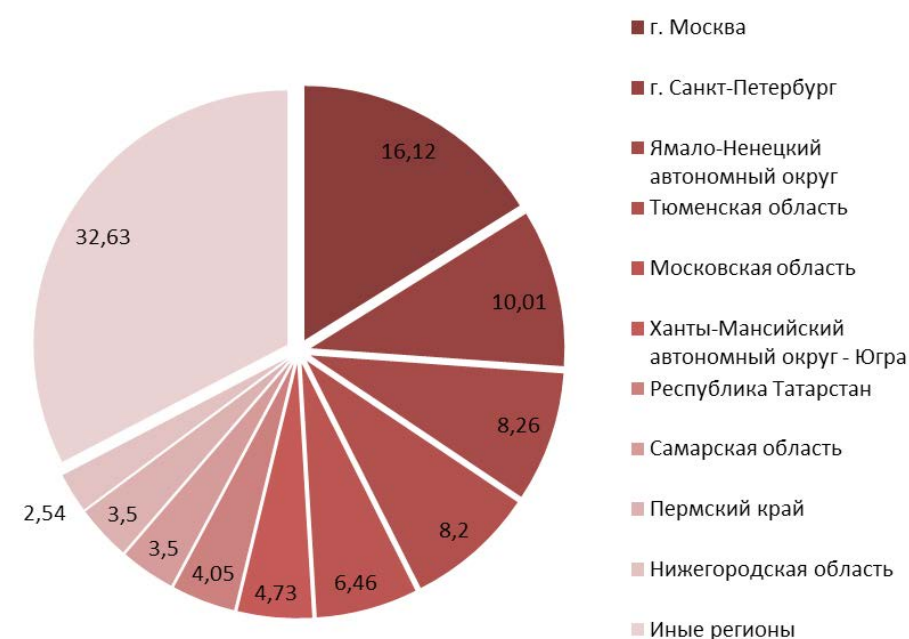


Рисунок 4 – Регионы-лидеры по концентрации основных фондов компаний высокотехнологичного сектора в 2016 г., %

Источник: система «СПАРК-Интерфакс»

2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

Динамика показателя в регионах-лидерах также неоднородна. Доля крупнейших регионов (Москвы, Санкт-Петербурга, Московской области, Республики Татарстан и Самарской области) снижалась с 2010 по 2016 гг., в то время как доля нефте- и газодобывающих регионов (Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа, Тюменская область) заметно выросла с 14,1% до 21,2%. Последнее связано с процессами диверсификации экономики этих регионов за счет среднетехнологичных производств, связанных с повышением глубины переработки нефтепродуктов, и за счет наукоемких услуг, связанных с увеличением объема геологоразведочных работ. В частности в Тюменской области (Тобольск) построен и расширяется крупнейший в стране промышленный комплекс по переработке компонентов попутного нефтяного газа.

С 2010 по 2016 г. среди регионов, сконцентрировавших более 1% основных фондов высокотехнологичного сектора, наиболее высокие темпы роста данного показателя демонстрировали Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский автономные округа, Приморский край, а также Тюменская, Нижегородская области, Республика Башкортостан и Пермский край.

Нематериальные активы

Нематериальные активы включают оценку стоимости интеллектуальной собственности, бренда компаний, поэтому в современной экономике, основанной на использовании знаний и информации, они имеют особое значение для развития высокотехнологичного бизнеса.

Общая оценка нематериальных активов (НМА) компаний высокотехнологичного сектора в России в 2016 г. составила 351,9 млрд руб., увеличившись в 2010 г. почти в 1,5 раза с учетом инфляции. В 10 регионах-лидерах сконцентрировано около 88,3% общего объема НМА, в целом уровень концентрации снизился с 2010 г., когда на 10 лидеров приходилось около 93% всех НМА в России (Рисунок 5). Это свидетельствует, что во все большем числе регионов высокотехнологичные компании уделяют внимание накоплению интеллектуальной собственности и капитализации своих брендов. Впрочем, по-прежнему на три лидирующих субъекта – Москву, Санкт-Петербург и Пермский край в 2016 году приходится около 73% всех НМА. Во многом высокая доля нескольких регионов связана с размещением в них крупнейших холдингов информационно-коммуникационной сферы, обладающих правами на обширные результаты интеллектуальной деятельности. В частности, в Москве расположены центральные офисы компаний: MailRu Group, «Яндекс», «Лаборатория Касперского». Кроме того, правами на интеллектуальную собственность владеют крупные центры авиа-космической отрасли: Пермский край (АО «ОДК-Пермские моторы»), Красноярский край (АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнёва»), Республика Татарстан (Казанский вертолётный завод).

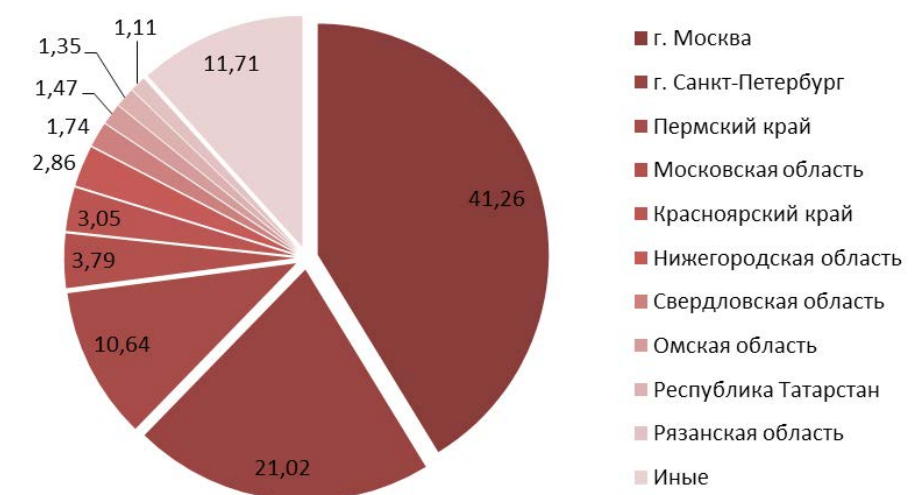


Рисунок 5 – Регионы-лидеры по концентрации нематериальных активов компаний высокотехнологичного сектора в 2016 г., %

Источник: система «СПАРК-Интерфакс»

2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

Накопленный капитал

В России в высокотехнологичном секторе объем накопленного капитала (основные средства и нематериальные активы) вырос с 2010 г. в 1,9 раз с учетом инфляции.

Около 68% накопленного капитала сосредоточено в 10 регионах (Рисунок 6), в том числе в г. Москва (17,2%), Ямало-Ненецком автономном округе (10,5), г. Санкт-Петербурге (7,95), Тюменской (7,88) и Московской областях (6,35). На регионы АИРР приходится существенные 27,3%.

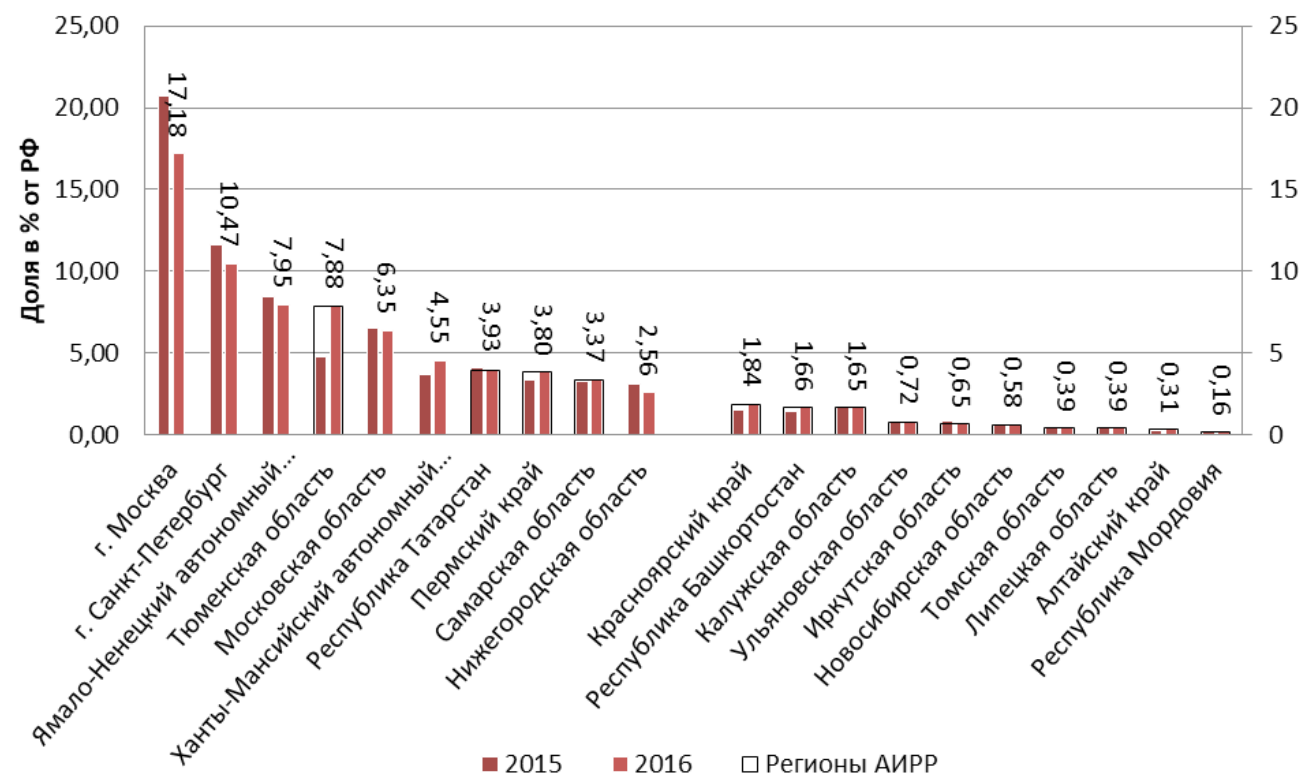


Рисунок 6 – Регионы-лидеры по концентрации накопленного капитала компаний высокотехнологичного сектора в 2016 и 2015 гг., %
Источник: система «СПАРК-Интерфакс»

2.2 Кадры. Где лучше условия для привлечения квалифицированных специалистов?

Наличие высококвалифицированных кадров – один из важнейших ресурсов для формирования технологического предпринимательства в условиях новой экономики. Чем больше занятых в высокотехнологичном секторе в регионе, тем больше возможностей у него есть для развития новых технологий, новых фирм в будущем. Но наличие кадрового потенциала не говорит о возможностях его вовлечения в деятельность существующих или потенциально заинтересованных фирм. Важно, насколько люди готовы переучиваться, какова стоимость рабочей силы, есть ли вакансии для высококвалифицированных специалистов, каковы условия жизни, климат.

Кадровый потенциал также зависит от способности региона привлекать и удерживать кадры, создавать условия для самореализации людей, особенно предпринимателей и представителей креативного класса. Так, например, федеральные проекты, подготовленные специалистами РАНХиГС, - ИНО Томск в Томской области и ИнноКам в Республике Татарстан, - были направлены на формирование комфортной среды, а проект Иннополиса – пример реализации концепции города будущего для специалистов информационных технологий.

2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

Под кадровым потенциалом понимается концентрация работников высокотехнологичного сектора в данном регионе с учетом привлекательности региона для них.

Занятость в высокотехнологичном секторе

Сейчас примерно 36,6% общей среднесписочной численности работников занято в высокотехнологичном секторе, что свидетельствует о его высокой значимости в обеспечении занятости населения. Численность работников¹⁵ высокотехнологичного сектора России в 2016 г. составляет более 16,3 млн чел., сократившись более чем на 640 тыс. чел. с 2010 г., то есть на 3,8%. Столь существенное сокращение, в первую очередь, связано с процессами оптимизации с целью повышения производительности труда. Большая часть сокращений пришлась на сектор образования и здравоохранения, имеющий существенную бюджетную составляющую.

На 10 регионов-лидеров в 2016 г. приходилось около 41,8% всех высокотехнологичных кадров в России (рисунок ниже). В регионах АИРР в 2016 г. было сконцентрировано около 23,6%, тогда как в 2010 г. – около 22,5%.

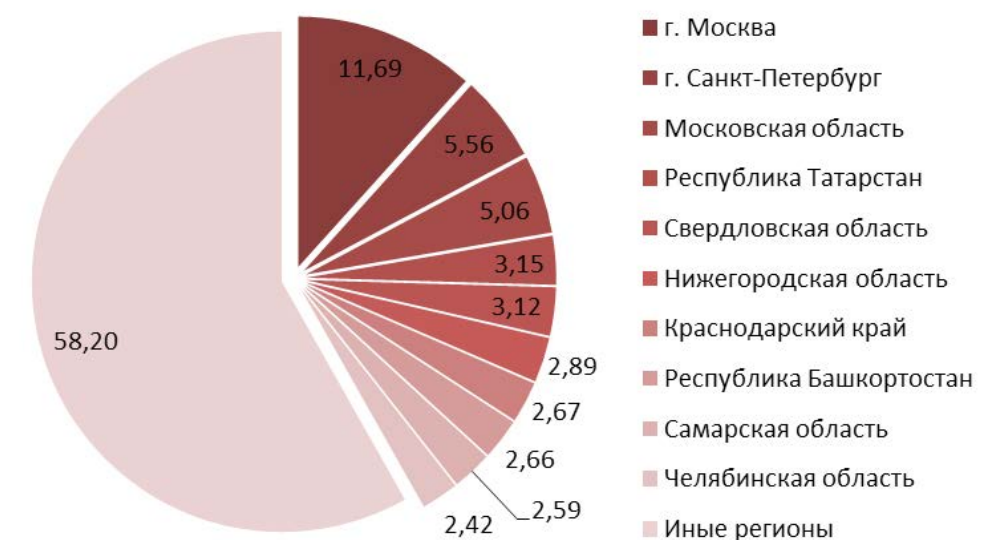


Рисунок 7 – Регионы-лидеры по концентрации работников высокотехнологичного сектора в 2016 г., %
Источник: ЕМИСС

При этом лишь отдельные регионы имеют положительную динамику с 2010 по 2016 г. (рисунок ниже). Эффектом низкой базы обусловлены наиболее высокие темпы роста в республиках Чечня и Ингушетия (более 30% прирост). Также успешно привлекают сотрудников г. Санкт-Петербург, Тюменская область, Республика Татарстан, Калининградская, Новосибирская, Ленинградская, Белгородская области, проводящие наиболее активную политику по привлечению квалифицированных кадров. В Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономный округа квалифицированные специалисты приезжают благодаря высоким заработным платам и проводимой политике по диверсификации экономики.

¹⁵ Среднесписочная численность работников по полному кругу организаций / ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43007>

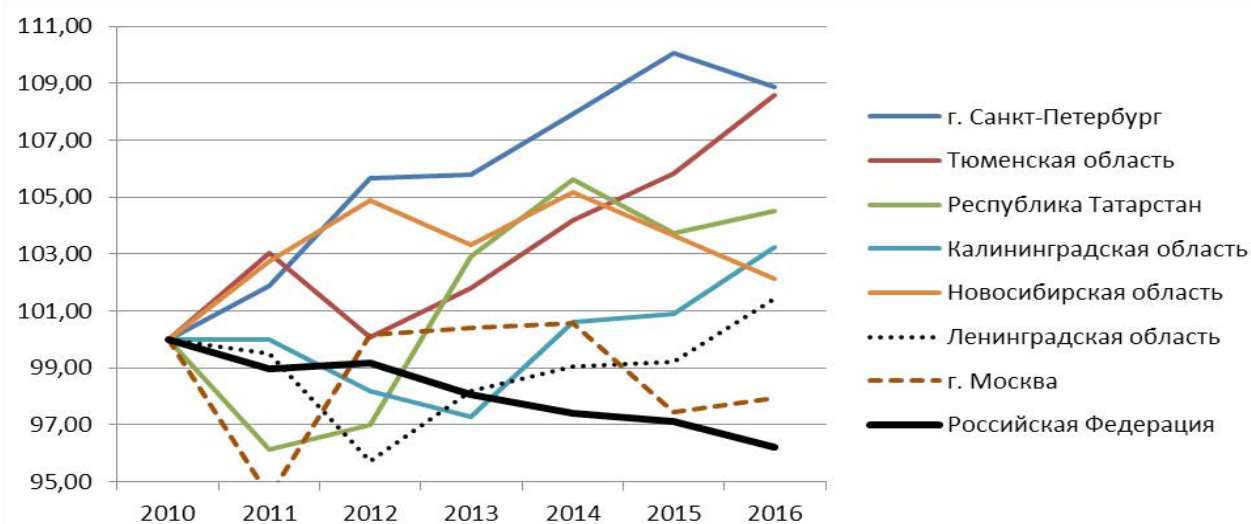


Рисунок 8 – Динамика отдельных регионов по численности работников высокотехнологического сектора в 2016 г., % к 2010 г.

Источник: ЕМИСС

Привлекательность региона для высококвалифицированных кадров

На основе анализа данных о миграции высококвалифицированных специалистов мы оценили наиболее значимые региональные факторы, способствующие их привлечению. Соответственно мы разработали индекс, учитывающий

- возможность зарабатывать (отношение денежных доходов к прожиточному минимуму с учетом межрегионального индекса цен);
- доступ к качественным услугам и развитость рынка труда в крупном городе (логарифм численности населения центрального города);
- обеспеченность жильем (общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя, м²);
- климатическую комфортность (фактическая температура воздуха в январе, °C).

Наиболее привлекательными регионами являются: Московская область, Республика Татарстан, г. Санкт-Петербург, Воронежская, Белгородская, Тюменская, Липецкая, Ленинградская, Нижегородская области и г. Москва (Рисунок 9). Заметим, что привлекательность Москвы существенно снизилась с 2007 г. (индекс упал с 0,84 до 0,71 в 2016 г.) и продолжает снижаться в связи с резким падением соотношения доходов и прожиточного минимума с 4,5 в 2007 г. до 2,68 в 2016 г. (регион переместился с 3-го на 40-е место). Иными словами, Москва уже не является столь привлекательным центром для заработка. Это не могло не сказаться на числе мигрантов с высшим образованием: если в 2008 г. столица была на втором месте (4,6% всех высококвалифицированных мигрантов), то в 2016 уже на 10-м (1,98%). Безусловно, описанные тенденции дают возможность другим регионам переманить кадры путем организации новых производств, создания должной инфраструктуры, повышения доступности жилья и комфортности проживания.

Кадровый потенциал

Около 42% кадрового потенциала (численность занятых в высокотехнологическом секторе с поправкой на привлекательность региона) приходится на 10 регионов с крупнейшими агломерациями страны (Рисунок 9): г. Москва (11,8% от РФ), г. Санкт-Петербург (5,6), Московская область (5,14), Республика Татарстан (3,15), Свердловская область (3,12), Нижегородская область (2,9), Краснодарский край (2,69), Республика Башкортостан (2,65), Самарская область (2,59), Ростовская область (2,41). В этих регионах не только плотно сконцентрированы основные наукоемкие услуги, но также созданы благоприятные условия для сохранения и привлечения человеческого капитала, поэтому кадровый потенциал большинства из них вырос за 2016 г.

В регионах АИРР повысилась концентрация кадрового потенциала с 22,5% в 2010 г. до почти 24% в 2016 г., что связано с активной политикой Республики Татарстан (предоставление арендного жилья для молодых специалистов в информационных технологиях), Тюменской, Томской (проект ИНО «Томск» по повышению комфортности городской среды) и Новосибирской областей.

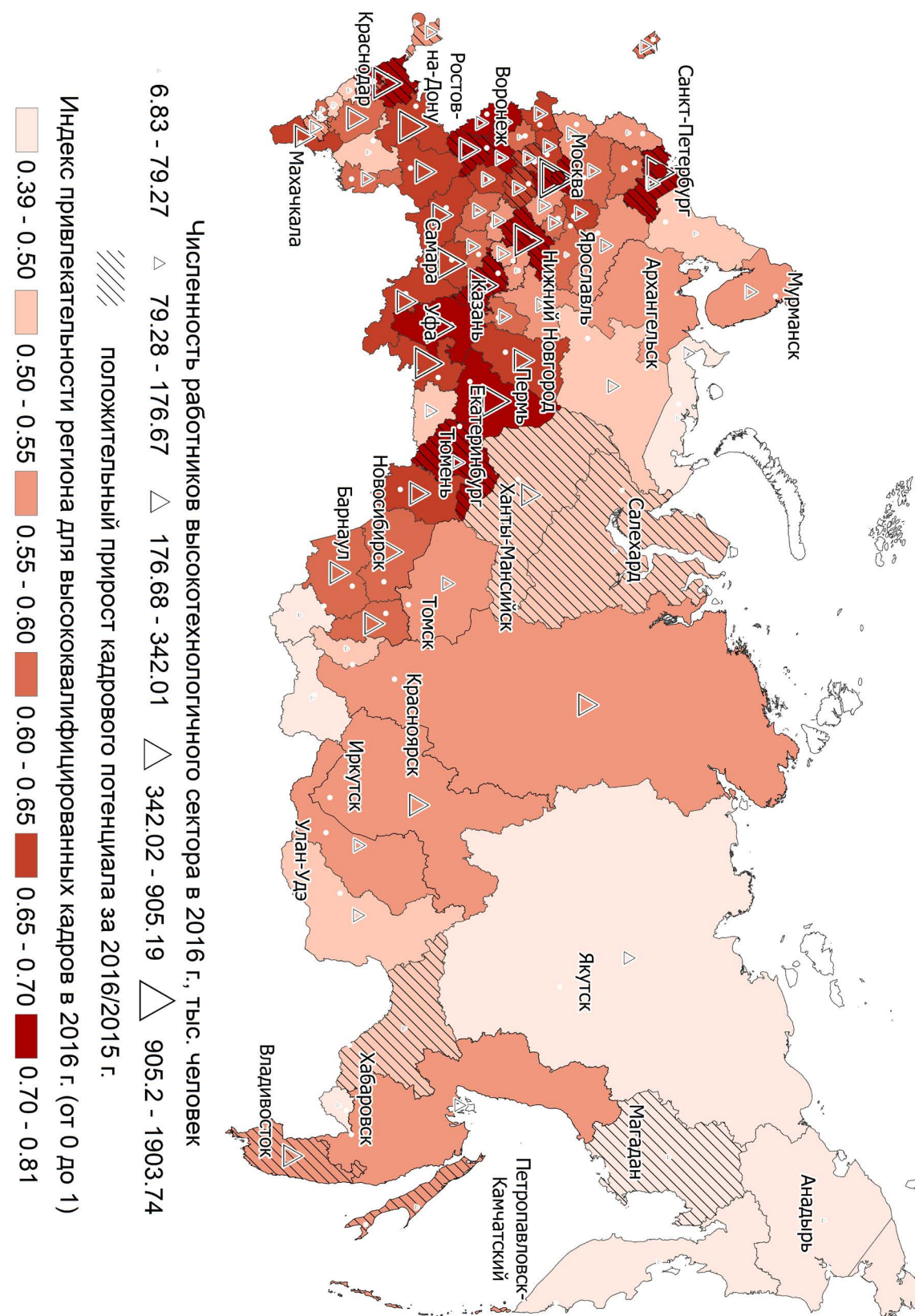


Рисунок 9 – Кадровый потенциал регионов России в 2016 г.
Источник: ЕМИСС, расчеты авторов по данным Росстата

2.3 Научный потенциал. Кто обладает передовыми знаниями и разработками?

Накопленный объем знаний, умений и технологий регионального сообщества может быть использован для создания новых фирм, новых технологий, развития высокотехнологичного производства. Например, научно-производственная фирма «Интерскол» возникла в 1991 году на базе НПО Всероссийского НИИ Строительного Механизированного ручного инструмента и строительно-отделочных машин (ВНИИСМИ) – базового НИИ по электро- и вибро- инструменту. Чем больше объем накопленных знаний в регионе, тем выше в нем потенциал создания технологического бизнеса. При этом научный потенциал используется всеми отраслями, но наиболее интенсивно так называемый «переток знаний» из научной сферы в производственную идет именно в высокотехнологичном секторе, где высока доля занятых с высшим образованием и значительны расходы на НИОКР. Возможности передачи знаний и их практического применения зависят от наличия других базовых условий: институциональных, кадровых, инфраструктурных. Зачастую накопленный потенциал не может быть реализован, поскольку нет прикладных разработок или не сохранилась научная школа.

Оценка научного потенциала

Существуют десятки интегральных оценок развития научно-исследовательского потенциала регионов России, наиболее известные из них входят в состав рейтингов АИРР и НИУ ВШЭ. Концентрация научного потенциала в регионе зависит от численности занятых в НИОКР, кумулятивной суммы потенциально коммерциализируемых патентов и затрат на НИОКР. Все три показателя коррелируют друг с другом, а соответственно взаимно дополняют друг друга для более обоснованной оценки.

Численность персонала сферы НИОКР отражает число занятых, осуществляющих работу по накоплению и увеличению суммы научных знаний на систематической основе. Численность занятых НИОКР в России сократилась с 2010 по 2016 г. примерно на 2% и сейчас составляет около 724,3 тыс. чел. На три ведущих региона (г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург) приходится около 55% всех исследователей.

Индикатор числа потенциально коммерциализируемых патентов был предложен в статье авторов доклада¹⁶ для описания патентной активности в регионах России. Использование числа национальных патентов затруднено его крайне низким качеством в ряде регионов, где тысячи разнообразных патентов регистрируются одним человеком (например, Ю. Щепочкиной из Ивановской области). При этом в среднем коммерциализируется, то есть продается с последующей выдачей лицензии на использование, лишь 7-8% российских патентов. У международных патентов РСТ¹⁷ коммерциализуемость существенно выше – около 50%. Все эти значения потенциальной коммерциализуемости мы заложили в соответствующую формулу. Кумулятивное число подобных патентов с 1998 г. выражает потенциальный запас технологий в регионе. В России их число увеличилось в 1,5 раза, с 21,4 тыс. в 2010 г. до 33,4 тыс. в 2016 г.

В итоге, около 72% всего научного потенциала регионов России сконцентрировано в 10 регионах-лидерах, при этом их доля относительно стабильна за прошедшие годы (Рисунок 10). На регионы АИРР приходится около 16% научного потенциала, хотя в 2010 г. – 16,7%, что связано с сокращением численности научных кадров. Наиболее существенное сокращение наблюдалось в Самарской, Ульяновской и Иркутской областях. В последнем случае это частично связано с реформой Российской Академии наук.

¹⁶ Подробнее об индикаторах в статье Земцов С., Мурадов А., Вэйд И., Барина В. Факторы инновационной активности регионов России: что важнее-человек или капитал? //Форсайт. – 2016. – Т. 10. – №. 2.

¹⁷ от англ. Patent cooperation Treaty – договор о патентной кооперации

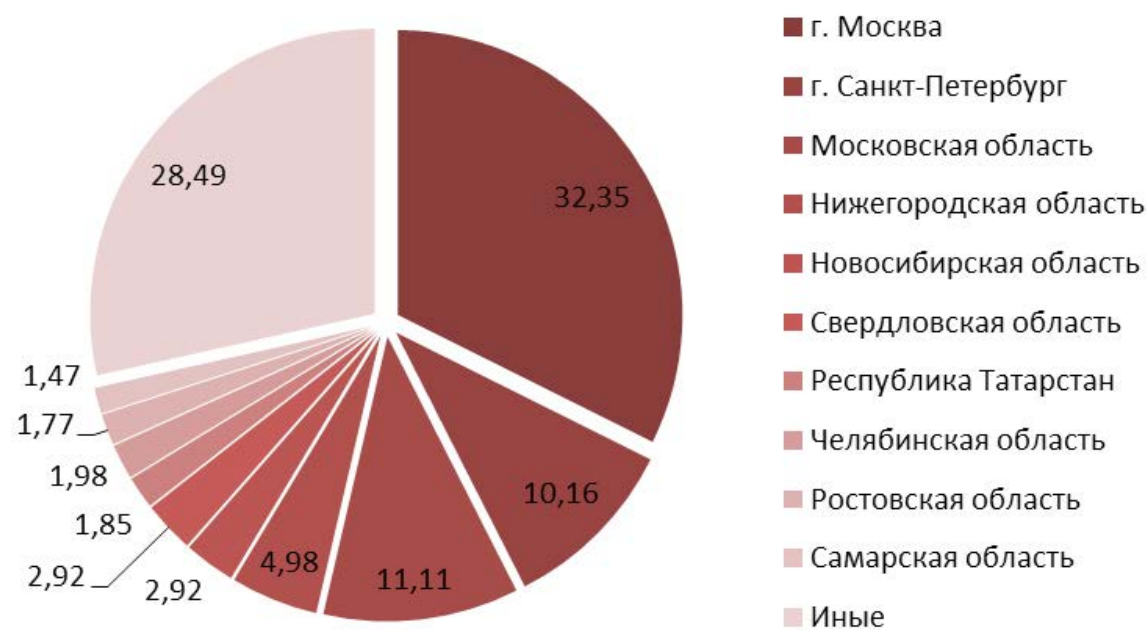


Рисунок 10 – Регионы-лидеры по концентрации научного потенциала в 2016 г., %
Источник: расчеты авторов по данным Росстата

2.4 Институты. Где создана благоприятная среда для ведения высокотехнологичного бизнеса?

Под институциональными понимается совокупность условий, сложившихся в результате действующих в обществе формальных и неформальных правил и норм. Создание высокотехнологичного бизнеса в значительной мере ограничивается институциональными условиями региона, такими как процедуры регистрации, степень коррумпированности чиновников, уровень инвестиционных рисков, в том числе связанных с рейдерством, и уровень доступности капитала. Индикатором для общей оценки указанных условий могли бы стать данные АСИ (Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации), но к сожалению они открыты лишь по регионам-лидерам. Поэтому в Докладе мы использовали данные RAEX по инвестиционным рискам и данные Банка России о банковской обеспеченности как наиболее существенным характеристикам.

Инвестиционный риск

Для оценки качества институтов в регионе нами применялись расчеты рейтингового агентства RAEX¹⁸. Предлагаемый им суммарный индекс инвестиционного риска включает шесть частных: финансовый, социальный, управленческий, экономический, экологический и криминальный, то есть охватывает весь комплекс возможных изменений институциональной среды.

Из десятки регионов-лидеров с самыми низкими рисками пять находятся в Центральной России — Липецкая, Воронежская, Тамбовская, Курская и Рязанская, три на Юге — Краснодарский край, Ростовская область и Ставропольский край; оставшиеся два — Санкт-Петербург и Пензенская область. Из десятки аутсайдеров 7 — это национальные республики: Ингушетия, Дагестан, Чеченская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Тыва, Калмыкия.

Уменьшение рисков, снятие институциональных барьеров способствует развитию малого технологического предпринимательства, которое особенно подвержено влиянию негативных

¹⁸ Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов 2016 года. URL: <https://raexpert.ru/ratings/regions/2016>

институциональных условий. Предприниматели, создавая новые фирмы, повышают уровень конкуренции, вынуждая крупные компании также увеличивать инвестиции в технологические инновации. Кроме того, снижение инвестиционных рисков подталкивает владельцев высокотехнологичного бизнеса к расширению деятельности, обновлению оборудования. Все вышеописанное ведет к повышению доли высокотехнологичного сектора в экономике и повышению уровня ее инновационного развития.

Финансовые институты

Но только снижение инвестиционных рисков без должного увеличения доступности финансирования не приведет к описанным выше результатам развития высокотехнологичной сферы. Для оценки доступности финансовых услуг и качества развития рыночных институтов мы использовали совокупный индекс обеспеченности региона банковскими услугами, рассчитываемый Банком России¹⁹. Индекс характеризует уровень развития в регионе банковской инфраструктуры, а именно: степень обеспеченности населения региона кредитными организациями, объем кредитов и сбережений.

На 10 регионов-лидеров по банковской обеспеченности в России (Таблица 5) приходится около 50% добавленной стоимости высокотехнологичных и наукоёмких отраслей. В регионах Северного Кавказа наименьшая обеспеченность банковскими услугами существенно ограничивает развитие технологического предпринимательства.

Таблица 5 – Индекс обеспеченности банковскими услугами Банка России

Регионы-лидеры	
г. Москва	1.56
г. Санкт-Петербург	1.38
Калининградская область	1.18
Камчатский край	1.03
Мурманская область	1
Свердловская область	0.98
Ростовская область	0.97
Ярославская область	0.97
Московская область	0.96
Пермский край	0.96
Регионы-аутсайдеры	
Республика Хакасия	0.66
Республика Калмыкия	0.62
Республика Тыва	0.54
Кабардино-Балкарская Республика	0.53
Карачаево-Черкесская Республика	0.52
Сахалинская область	0.5
Республика Северная Осетия - Алания	0.48
Республика Ингушетия	0.19
Республика Дагестан	0.16
Чеченская Республика	0.16

Источник: Банк России

¹⁹ Письмо Банка России от 07.08.2006 г. № 106-Т «О Рекомендациях по проведению анализа деятельности кредитных организаций и развития банковских услуг в регионе" // КонсультантПлюс. 2017. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_79242/, Годовые отчеты Банка России. URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=god>

2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

В последние годы сокращается число региональных банков в связи с проводимой политикой Банка России по отзыву лицензий. Среднее значение индекса упало с 0,83 в 2011 г. до 0,80 в 2016 г. Тем не менее, за 2016 г. индекс увеличился в 30 регионах. В регионах АИРР среднее значение существенно выше – 0,856 за счет развития банковской системы в Пермском крае, Самарской и Новосибирской областях.

Интегральный индекс институциональных условий для высокотехнологичного бизнеса

Интегральный индекс институциональных условий для высокотехнологичного бизнеса составлен как осредненное значение по двум описанным индексам.

Лидерами по интегральному индексу являются (Рисунок 11): г. Москва (0,85), г. Санкт-Петербург (0,79), Калининградская (0,73), Московская (0,7), Свердловская области (0,69), Краснодарский край (0,69), Самарская область (0,69), Ростовская область (0,69), Ярославская область (0,69) и Республика Татарстан (0,68). Преимущественно это крупногородские регионы, в которых благодаря концентрации экономических агентов ниже инвестиционные риски открытия бизнеса и выше доступность банковских кредитов.

Институциональные условия в 2016 г. улучшились в 53 регионах, то есть в подавляющем большинстве субъектов Федерации. Хотя среднерегionalное значение интегрального индекса снизилось с 2013 г. в связи с общим увеличением рисков в экономике и в связи с политикой Банка России. Институциональные условия в 10 регионах АИРР из 14 более благоприятные, чем в большинстве российских регионов.

2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

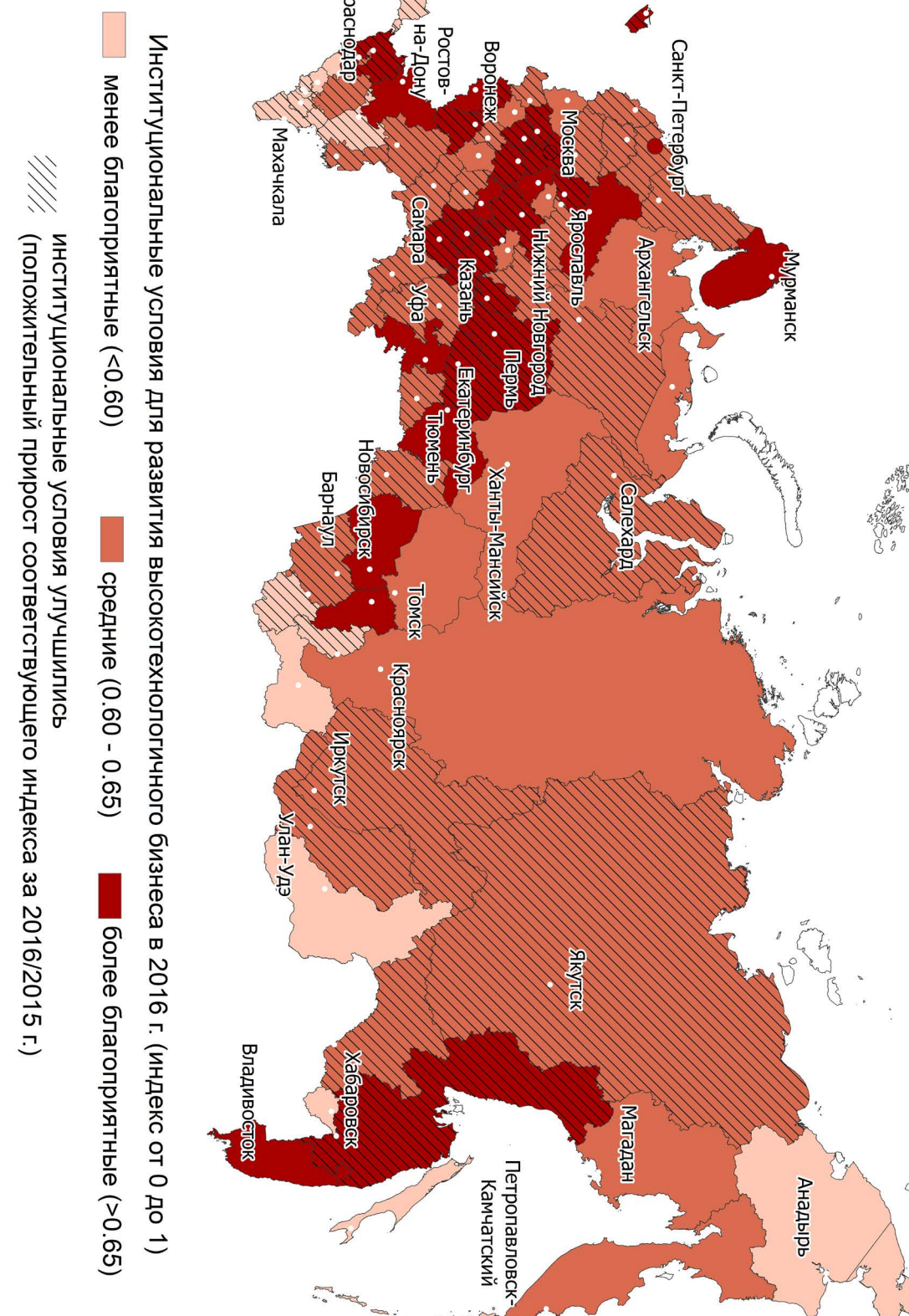


Рисунок 11 – Институциональные условия для развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России в 2016 г., %

Источник: расчеты авторов

2.5 Инфраструктура. Где расположены эффективные технопарки и кластеры?

Для развития высокотехнологичного бизнеса большое значение играет соответствующая инфраструктура. В отличие от традиционного малого и среднего бизнеса, для которого зачастую достаточно обычных нежилых помещений, технологическим компаниям требуются особые условия труда, доступ к скоростным информационным технологиям и дорогостоящему оборудованию.

Индекс обеспеченности инновационной инфраструктурой

Под объектами инновационной инфраструктуры понимаются кластеры, технопарки, технополисы и другие подобные объекты, созданные с целью формирования благоприятных условий для высокотехнологичных компаний и развития инноваций. В Докладе использованы данные открытой системы «Карта кластеров России»²⁰, а также база данных Ассоциации кластеров и технопарков²¹.

Чтобы составить объективную оценку обеспеченности регионов рассматриваемыми объектами инновационной инфраструктуры, данные из двух источников были объединены. Важно отметить, что непредставление данных при опросах, формируемых Ассоциацией кластеров и технопарков, или неотражение их в системе «Карта кластеров России» приводило к обнулению оценок для регионов, в которых данные объекты имеются или создаются (в т.ч. с участием государства), что приравнивало их к отстающим регионам, не вкладывающим в развитие региональной инновационной инфраструктуры или не создающим для этого условий.

Индекс обеспеченности инфраструктурой для высокотехнологичных предприятий рассчитывался как отношение числа участников кластеров и резидентов технопарков к среднегодовой численности занятых в регионе.

По нашей оценке при среднерегиональном значении индекса 0,12 лидируют следующие регионы: Республика Татарстан (0,57), Новгородская область (0,33), Республика Мордовия (0,28), Курганская область (0,23), г. Санкт-Петербург (0,23), Ульяновская область (0,23), Республика Саха (Якутия) (0,22), Вологодская область (0,22), Самарская область (0,21), Новосибирская область (0,2). В регионах АИРР в среднем обеспеченность инновационной инфраструктурой выше среднерегиональной и составляет 0,18. В Москве и Республике Татарстан более 1000 компаний участвуют в кластерных инициативах и пользуются услугами технопарков (Рисунок 12).

Доступ к высокоскоростному Интернету

В современном мире наибольшая доля новых высокотехнологичных компаний принадлежит сектору малого и среднего предпринимательства и имеет весьма ограниченные средства для своего развития. Поэтому зачастую для многих компаний крайне важен такой элемент инфраструктуры, как высокоскоростной интернет, благодаря которому обеспечивается возможности доступа к информационным ресурсам, непрерывного взаимодействия с контрагентами и размещения продукции. Интернет - самый эффективный и дешевый инструмент продвижения для стартапов. Также по причине того, что большую часть в структуре высокотехнологичных компаний составляют IT-разработчики, для этого сегмента интернет становится и местом работы. Более того, доступ к интернету определяет возможности населения потреблять новую продукцию через интернет-магазины, оформлять предварительные заказы на новую продукцию и т.д.

20 Разработана специалистами Российской кластерной обсерватории ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, информация обновляется менеджерами кластеров в личных кабинетах по своему усмотрению, в Докладе использован срез данных на середину года
21 Формируется на основании запросов в адрес региональных администраций, включает в себя информацию как о кластерах (из числа инновационно-территориальных кластеров, промышленных кластеров, а также других поддерживаемых различными федеральными программами), так и о технопарках (данные были предоставлены на основании запроса в данную специализированную организацию; срез данных не может быть точно определен, поскольку ответы от региональных администраций приходили в промежуток с мая по сентябрь)

Скорость интернета во многом зависит от своевременного качественного обновления системы оптоволоконных кабелей, поэтому в лидерах по доле организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 2 Мбит/сек, - федеральные города и прилегающие к ним области (таблица ниже): Москва с Московской областью и Санкт-Петербург с Ленинградской областью. Севастополь и Республика Крым расширяют доступ в Интернет в рамках федеральной программы по развитию Крыма, Хабаровский край – в рамках федеральной программы по развитию Дальнего Востока.

Низкая доля организаций, использующих высокоскоростной доступ к сети Интернет, характерна почти для всей Восточной Сибири и Дальнего Востока (за исключением Хабаровского края и Сахалина), где низкая густота оптоволоконных кабелей. В наименее развитых регионах показатель также ниже из-за слабого развития инфраструктуры и низкого спроса.

Таблица 6 – Доля организаций, использующих доступ к сети Интернет со скоростью не менее 2 Мбит/сек, в общем числе организаций в 2015 году

Регионы-лидеры	
Республика Крым	85,8
г. Москва	85,2
г. Санкт-Петербург	74,6
г. Севастополь	70,3
Республика Карелия	69,5
Московская область	65
Ленинградская область	64,6
Свердловская область	64,6
Хабаровский край	61,8
Владимирская область	61,7
Регионы-аутсайдеры	
Омская область	36,8
Еврейская автономная область	34,5
Республика Тыва	34,1
Курганская область	33,1
Ненецкий автономный округ	31,8
Республика Саха (Якутия)	29,7
Чеченская Республика	27,7
Магаданская область	20,5
Камчатский край	18,1
Чукотский автономный округ	12,5

Источник: ЕМИСС

Обеспеченность инфраструктурой

Лидерами по интегральной оценке инфраструктурной обеспеченности высокотехнологичного бизнеса являются (Рисунок 12): Республика Татарстан (0,79), г. Санкт-Петербург (0,6), г. Москва (0,59) и Новгородская область (0,56). Положительная динамика в 2016 г. наблюдалась в 35 регионах. Благодаря существенному приросту обеспеченности информационно-коммуникационной инфраструктурой интегральный среднерегиональный индекс вырос с 2010 г. с 0,2 до 0,32 в 2016 г. Для регионов АИРР его значение выше 0,4, так как их большинство входит в число лидеров по развитию инновационной инфраструктуры.

2.6 Государственные закупки. Какие регионы лидируют в государственных тендерах в секторе высоких технологий?

Государственные закупки – значимый инструмент технологической политики, способствующий формированию новых рынков для высокотехнологичных компаний.

Объем государственных закупок, которые были обеспечены компаниями высокотехнологичного сектора, в 2016 г. составил 1,2 трлн руб., увеличившись на 12% с 2013 г. с учетом инфляции²². Доля участия компаний высокотехнологичного сектора в общем объеме госзакупок возросла с 13,6% в 2013 г. до 24,1% в 2016 г., то есть на 10,5 п.п. Частично это связано с проводимой государством политикой по увеличению доли инновационной высокотехнологичной продукции. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 декабря 2015 г. N 1442 «О закупках инновационной продукции, высокотехнологичной продукции отдельными видами юридических лиц» в Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» внесены изменения, по которым госкомпании обязаны формировать и размещать на своих официальных сайтах планы закупки высокотехнологичной продукции. Разработан реестр инновационной продукции²³, а в Московской, Самарской, Томской областях и Камчатском крае приняты соответствующие законы о реестрах инновационной продукции.

На 10 регионов-лидеров приходится около 77,1% всех государственных закупок в высокотехнологичном секторе в 2016 г. (Рисунок 13). В регионах АИРР сосредоточено лишь около 8% от их объема, хотя в 2013 г. – более 10%.

Доля Москвы сократилась с 60,4% в 2013 г. до 52,6 в 2016 г., что свидетельствует о некоторой децентрализации госзакупок, а соответственно о повышении доступности рынков в других регионах страны.

²² Рассчитано на основе данных системы «СПАРК-Интерфакс»

²³ Реестр инновационных продуктов, технологий и услуг, рекомендованных к использованию в Российской Федерации. URL: <https://innoprod.startbase.ru/>

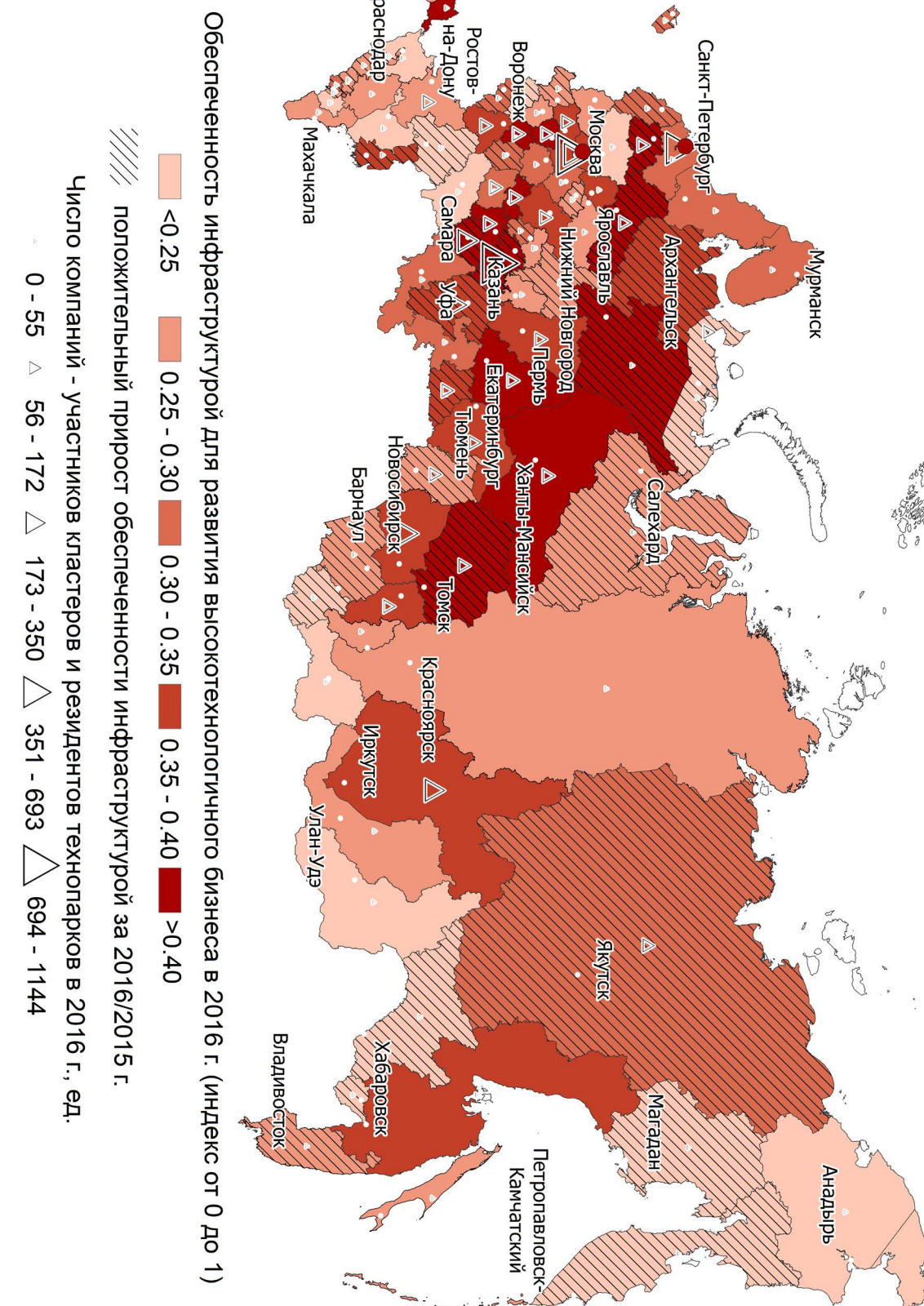


Рисунок 12 – Обеспеченность инфраструктурой для высокотехнологичного бизнеса в 2016 г. Источник: расчеты авторов по данным система «СПАРК-Интерфакс»

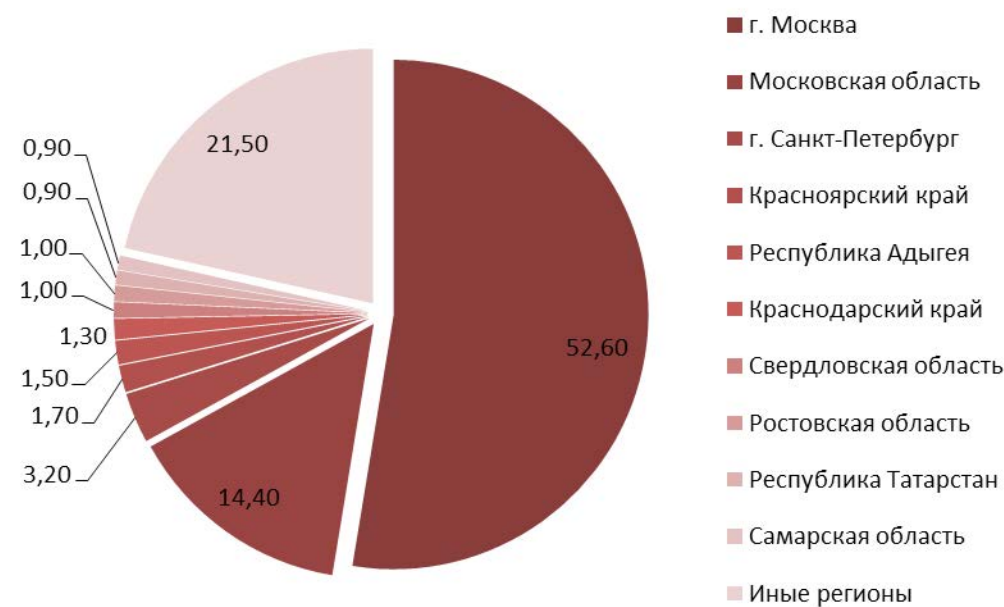


Рисунок 13 – Регионы-лидеры по концентрации госзакупок в высокотехнологичном секторе в 2016 г., %

Источник: система «СПАРК-Интерфакс»

На рисунках 13 и 14 наглядно показана неоднородность в распределении государственных закупок в высокотехнологичном секторе. При этом в ряде регионов высокотехнологичные компании приняли участие в 20% госзакупок региона: Республика Адыгея, Московская область, г. Москва, Ростовская, Мурманская область, Краснодарский и Красноярский край.

2.7 Интегральная оценка. Где выгоднее всего вести высокотехнологичный бизнес?

Для интегральной оценки условий развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России составлен обобщающий индекс, который показывает, какова относительная доля региона в общероссийском потенциале. Лидирующие позиции по данному индексу показывают, что в регионе сконцентрированы максимально благоприятные условия и возможности для развития высокотехнологичных предприятий, а значит, оправданы и инвестиции в данный сектор, и государственная поддержка по развитию инноваций и высоких технологий.

Наиболее высокая концентрация ресурсов наблюдается в трех регионах России: Москве, Санкт-Петербурге и Московской области (Рисунки 15, 16). В них сосредоточено около 24% всех ресурсов для развития высокотехнологичного бизнеса. На регионы АИРР приходится около 20% ресурсов, при этом в 2010 г. – 21,5%. Сокращение связано с увеличением доли Московской, Калининградской областей и Ямало-Ненецкого автономного округа. Среди регионов АИРР больше всех выросла доля Красноярского края и Тюменской области. При этом условия распределяются по регионам более равномерно, чем в 2010 г.: на 10 лидирующих регионов в 2016 г. приходится 39,7% всех ресурсов, а в 2010 – 43,6%.

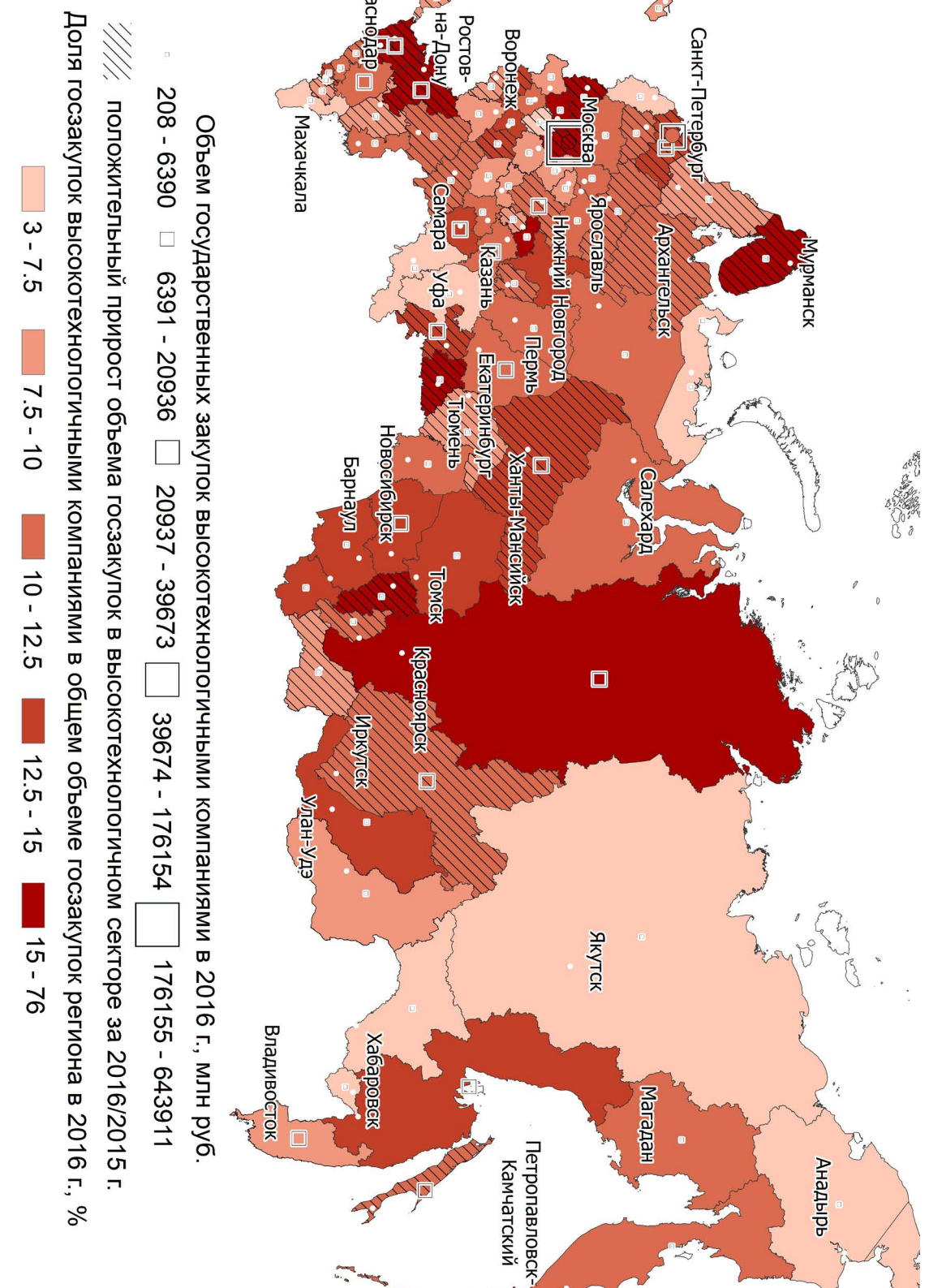


Рисунок 14 – Государственные закупки, выполненные компаниями высокотехнологичного сектора в 2016 г.

Источник: расчеты авторов

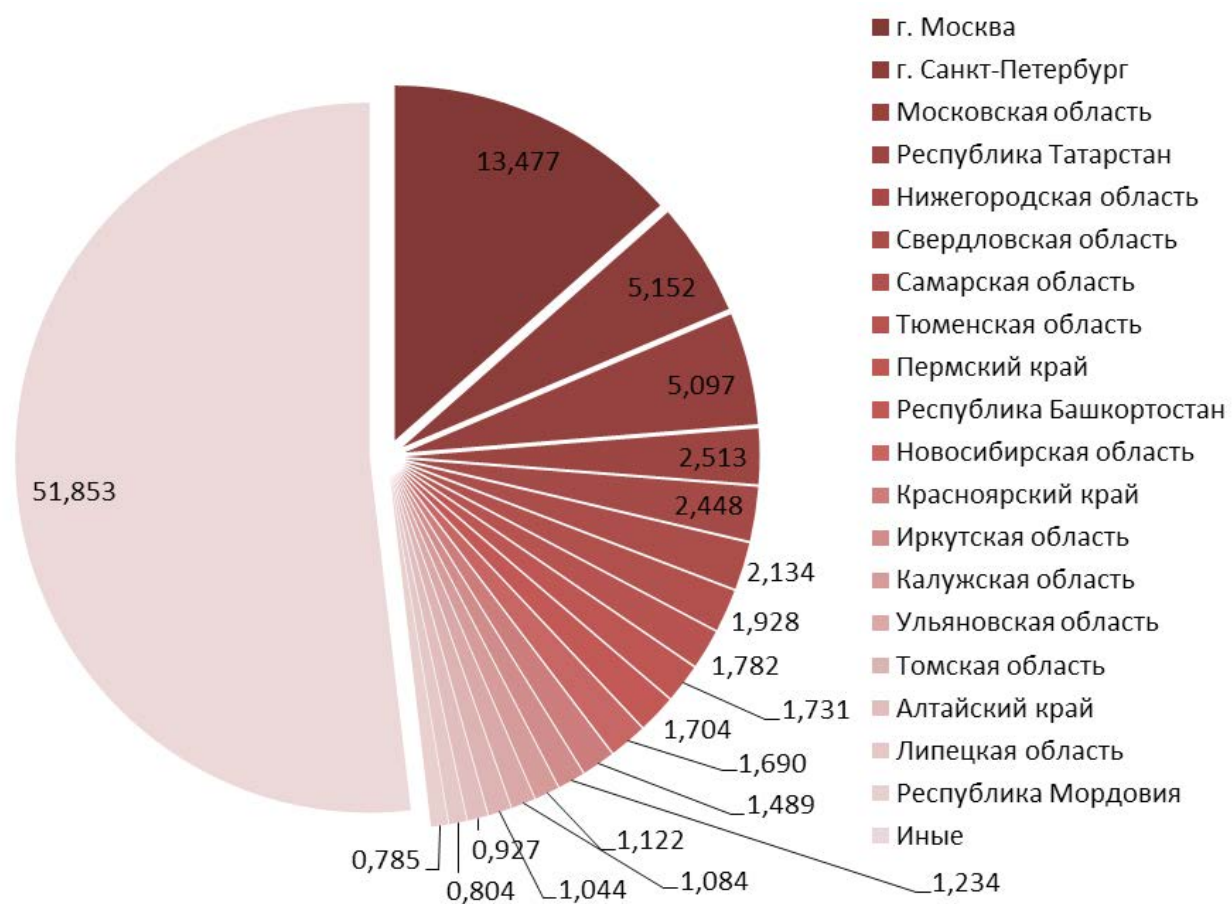


Рисунок 15 – Регионы-лидеры (включая регионы АИРР) по концентрации ресурсов для развития высокотехнологичного бизнеса в 2016 г., %

Источник: рассчитано авторами

Концентрация условий (ресурсов) развития высокотехнологичных компаний выше в крупнейших диверсифицированных регионах России с крупными машиностроительными производствами (рисунок ниже): г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Нижегородская область, Свердловская область, Республика Татарстан. Наименьшая концентрация ресурсов характерна для наиболее удаленных и наименее развитых регионов России (Рисунок 16).

Анализируя изменение рангов регионов по отдельным показателям в Приложении 2, нетрудно понять, почему тот или иной регион лидирует (или перестал лидировать) по концентрации ресурсов. Москва и Санкт-Петербург лидируют практически по всем блокам условий. Московская область лидирует почти по всем блокам, но существенно отстает от лидеров по обеспеченности инфраструктурой (24-е место в стране), так как инновационная инфраструктура в достаточной мере сосредоточена в близкой Москве. Республика Татарстан, наоборот, лидирует благодаря высокому развитию объектов поддержки (1-е место). В Нижегородской области высок научный (4-е место) и кадровый (6-е место) потенциал, но есть проблемы с обеспеченностью инфраструктурой (21-е место). Средний ранг Свердловской области – 5-е место в стране, но регион занимает лишь 16-е место по концентрации капитала, что может быть связано с регистрацией фирм в других субъектах Федерации (в первую очередь в Москве) или недооценкой основных средств компаний.

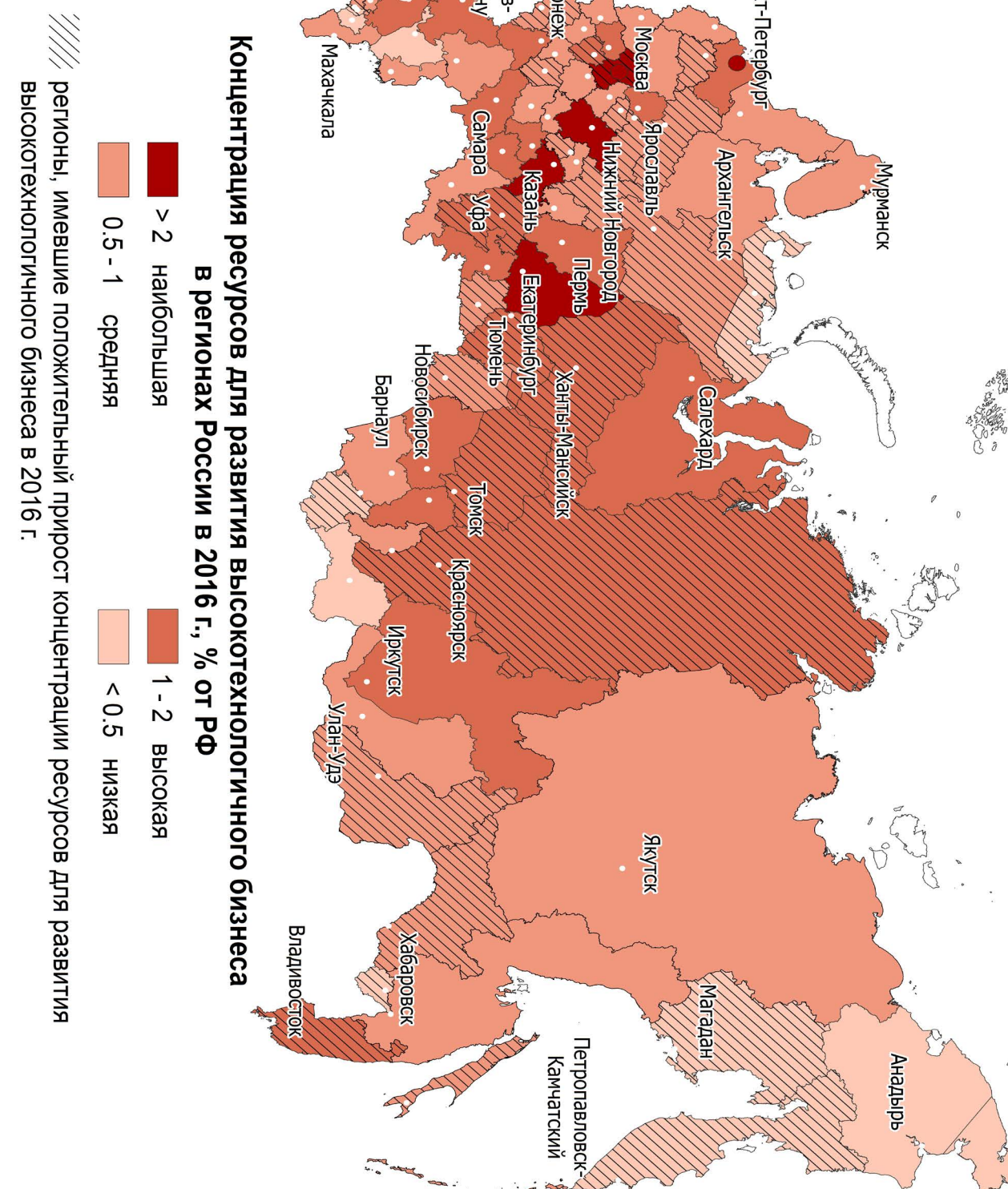


Рисунок 16 – Концентрации ресурсов для развития высокотехнологичного бизнеса, %

Источник: рассчитано авторами

2. КАК ОЦЕНИТЬ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

Тюменская же область, наоборот, из-за переоценки активов поднялась с 15-го на 8-е место, при этом по концентрации остальных ресурсов регион занимает довольно скромные позиции. При этом регион проводит активную политику по привлечению кадров и увеличивает объем госзакупок в высокотехнологичном секторе. В Новосибирской области снижение концентрации капитала (24-е место) и инфраструктурной обеспеченности (19-е место) привело к смещению ранга интегральной оценки с 8-го на 12-е место.

Ресурсы для высокотехнологичного бизнеса распределены в России неравномерно, при этом выделяется очевидная группа регионов-лидеров. В условиях бюджетного дефицита указанные регионы требуют особого внимания и поддержки развития несырьевых отраслей.



Рисунок 17 – Регионы-лидеры по концентрации выпуска высокотехнологичного сектора в 2015 г., %

Источник: Росстат

3. КАК ОЦЕНИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

Для оценки результатов развития высокотехнологичного бизнеса в Докладе используются оценки его вклада в экономику региона по нескольким направлениям: это вклад непосредственно в валовый региональный продукт, в создание качественных рабочих мест, в экспортный профиль региона, обеспечение налоговых поступлений и создание новых компаний.

3.1 Выпуск. Где производят высокотехнологичную продукцию?

Наиболее значимый вклад в развитие региона высокотехнологичный сектор вносит непосредственно в валовую добавленную стоимость, созданную в регионе.

На 10 регионов-лидеров в 2015 г. пришлось более 55,7% всей высокотехнологичной продукции (Рисунок 17 на странице 34, Рисунок 18). В регионах АИРР производится около 20% высокотехнологичной продукции. В целом ресурсы развития распределены более равномерно, чем производство продукции, то есть многие регионы недоиспользуют имеющийся у них потенциал.

Высотехнологичный сектор Тюменской области по объему продукции за 2010-2015 гг. вырос более чем в 1,5 раза. Также среди лидеров Новгородская (машиностроение и химическая промышленность), Тульская (оборонно-промышленный комплекс), Архангельская области (судостроение), Алтайский край (биотехнологии) и Калининградская область (электроника).

По доле продукции высокотехнологичных, среднетехнологичных (высокого уровня) и наукоемких видов деятельности в валовом региональном продукте лидируют регионы с развитой обрабатывающей промышленностью (Рисунок 18): Калужская область – 35,8% (автомобилестроение, фармацевтика), Санкт-Петербург – 31,7% (судостроение, автомобилестроение), Ульяновская область – 30% (авиастроение, автомобилестроение), в том числе регионы с высокой долей оборонно-промышленного комплекса, такие как Тульская область (оружие, приборостроение), Нижегородская область (автомобилестроение, судостроение) и Пермский край (двигателестроение).

Отдельные высокотехнологичные производственные отрасли высоко сконцентрированы в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге (Таблица 7) – крупных научно-исследовательских центрах с наличием высококвалифицированных кадров, что особенно важно для данного типа отраслей. Фармацевтика также развивается в Томской, Новосибирской и Калужской областях, где сформировались и поддерживаются инновационные кластеры. Современная электроника производится в Калининградской области, где создан частный центр – «Технополис GS», специализирующийся на производстве оборудования для спутниковых телесистем. В Калужской и Томской областях также есть производства радиоэлектроники, преимущественно военного назначения. Крупные центры авиастроения, включая производство космических аппаратов, сосредоточены в Самарской области, где сформировался крупный кластер. В Хабаровском крае (Комсомольск-на-Амуре) производятся гражданские среднемагистральные самолеты. В Республике Татарстан и Башкортостан развито вертолетостроение. В Ростовской области расположен крупный центр экранопланов.

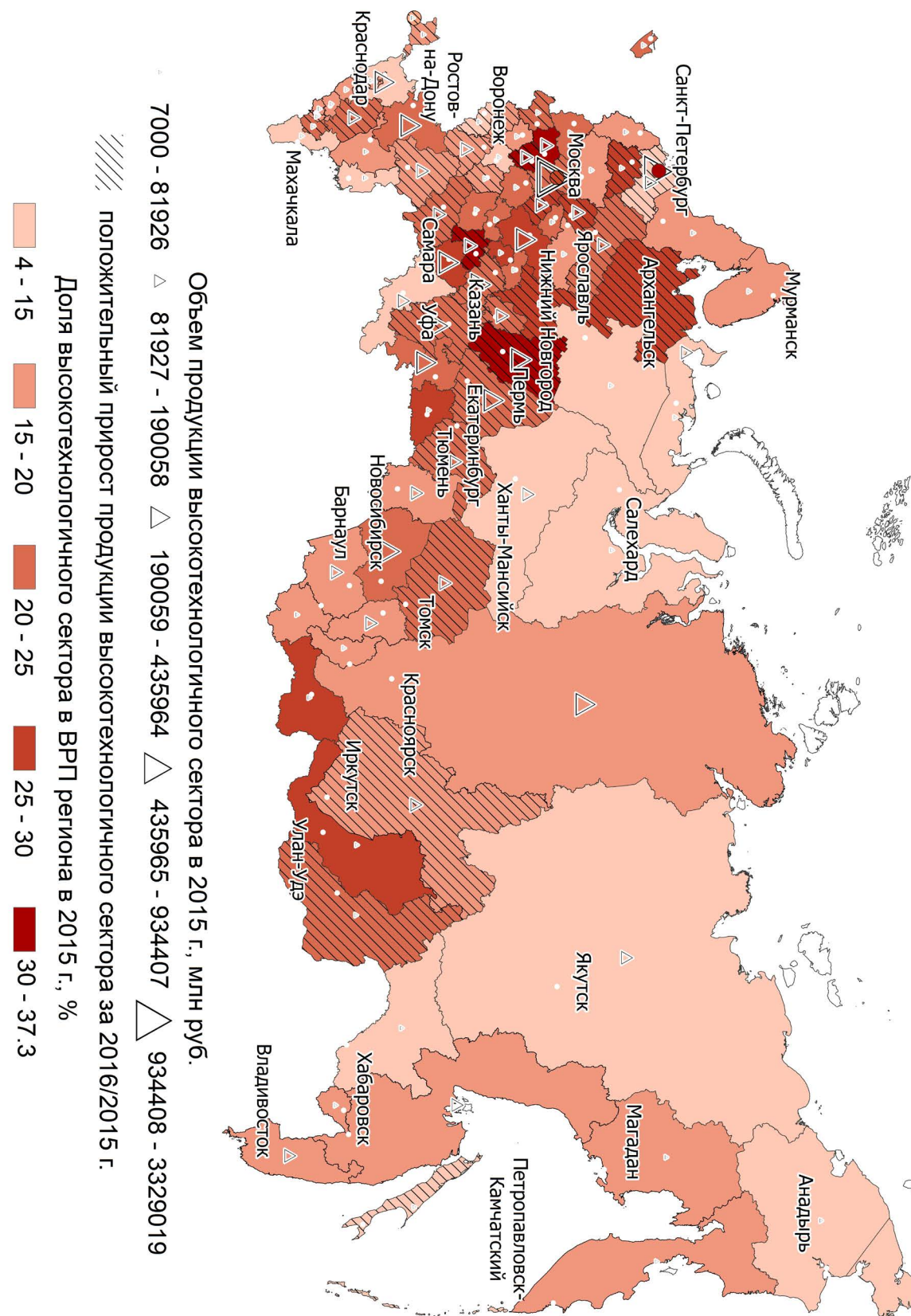


Рисунок 18 – Продукция высокотехнологического бизнеса в регионах России в 2015 г., %
Источник: рассчитано авторами

Таблица 7 – Регионы и компании лидеры по отдельным высокотехнологичным отраслям промышленности

Высокотехнологичные отрасли	Регионы с максимальной добавленной стоимостью	Крупнейшие компании по выручке
Фармацевтическая продукция (16% выручки промышленных высокотехнологичных видов деятельности)	Московская область, Москва, Республика Башкортостан, Калужская область, Санкт-Петербург, Томская область, Новосибирская область	ЗАО НПК «Катрен», ЗАО «Р-Фарм», ООО «БИОТЭК», ОАО «Фармстандарт-Лексредства», ОАО «Нижфарм»
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
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»
Летательные аппараты, включая космические (35%)	Москва, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Ростовская область, Хабаровский край, Московская область, Самарская область	ОАО «Корпорация Иркут», ОАО «РСК МиГ», ОАО «УМПО», ФГУП «НПЦ Салют», ОАО «КНААЗ», ОАО «Казанский ВЗ», ОАО «НПО Сатурн», ЗАО «ЗЭМ РКК ЭНЕРГИЯ»
Медицинские изделия, средства измерений, приборы (24%)	Москве, Московской области, Санкт-Петербурге, Свердловской и Рязанской областях	ООО «ДИКСИОН», ОАО «ДРСК», ОАО «Газпром автоматизация», ООО «РН-Информ».

Источник: система «СПАРК-Интерфакс»

3.2 Экспорт. Какие регионы поставляют высокотехнологичную продукцию за рубеж?

Экспорт высокотехнологичной продукции является важнейшим результатом деятельности высокотехнологичного бизнеса на территории региона, прежде всего, потому, что экспорт за рубеж в определенной степени гарантирует реальную конкурентоспособность производимой продукции, а не некоторую ее наукоемкость, отражаемую в статистике.

Для оценки высокотехнологичного экспорта в Докладе взят перечень высокотехнологичных товаров. В России к ним относятся товары, при производстве которых используются результаты НИОКР, соответствующих приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники России. Перечень товаров определен Минпромторгом России²⁴. Он используется преимущественно для целевых ориентиров в ряде государственных программ, при предоставлении субсидий и согласуется с международной методикой.

В ходе составления перечня использовались три основных критерия: продукция изготавливается, а услуги предоставляются наукоемкими отраслями; продукция производится, а услуги оказываются на основе использования новейших образцов оборудования и технологий; в

24 Приказ Минпромторга России от 03.10.2013 n 1597 "Об утверждении перечня высокотехнологичной продукции с учетом приоритетных направлений модернизации российской экономики" 2013. URL: <http://rulings.ru/acts/Prikaz-Minpromtor-ga-Rossii-ot-03.10.2013-N-1597/>

3. КАК ОЦЕНИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

производственных процессах участвует высококвалифицированный, специально подготовленный персонал.

К высокотехнологичной продукции, с учетом приоритетных направлений модернизации российской экономики, относится промышленная продукция, соответствующая 64 товарным кодам товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС). В частности, принадлежность продукции к одной из следующих агрегированных групп:

- фармацевтическая продукция;
- ядерные реакторы, котлы, оборудование и механические устройства;
- электрические машины и оборудование, их части;
- средства наземного транспорта, кроме железнодорожного;
- летательные аппараты, космические аппараты, их части;
- суда, лодки и плавучие конструкции;
- инструменты и аппараты оптические, измерительные, контрольные, их части.

Основу российского высокотехнологичного экспорта формирует энергетическое оборудование: ядерные реакторы, тепловыделяющие элементы для АЭС (ТВЭЛы), реактивные и турбореактивные двигатели, газовые турбины.

Используя данные Федеральной Таможенной службы по 64 товарным кодам ТН ВЭД ЕАЭС, мы установили, что в 2016 г. общий объем экспорта высокотехнологичной продукции составил 15,8 млрд долларов (около 1,062 трлн руб.), что на 30% меньше, чем в 2015 г.

В 10 лидирующих регионах сконцентрировано более 52,7% всего объема экспорта (Рисунок 19). На регионы АИРР приходится около 21,5%. По сравнению с другими показателями Доклада, распределение гораздо более равномерное. Отметим лидерство Томской области благодаря развитию технологий ядерного цикла в Северске.

Среди регионов с более чем 1% долей в общем объеме высокотехнологичного экспорта, максимально увеличили объем экспорта с 2015 по 2016 г. Новгородская область, Республика Татарстан, Тульская, Пензенская области, Кабардино-Балкарская Республика, Ярославская, Томская, Рязанская области и г. Санкт-Петербург.

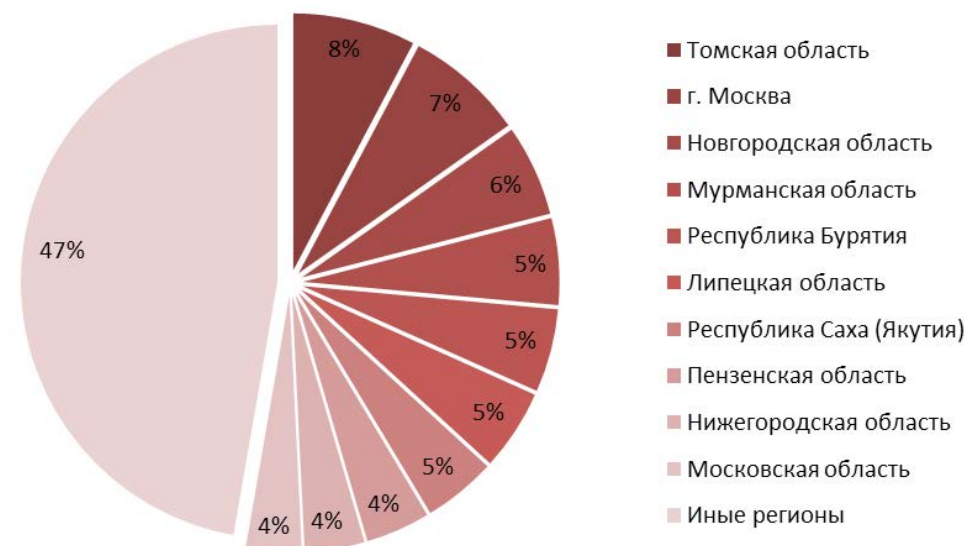


Рисунок 19 – Регионы-лидеры по концентрации высокотехнологичного экспорта в 2016 г., %
Источник: ФТС

3. КАК ОЦЕНИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ РОССИИ?

3.3 Налоги. Какие регионы зарабатывают на высоких технологиях?

Показатели налоговых поступлений от компаний высокотехнологичных отраслей формируют представление о том, насколько успешны эти компании в реальности, какую роль они играют в экономике региона, какую роль играет сектор высоких технологий в формировании бюджета региона.

По данным системы «СПАРК-Интерфакс» в 2016 г. сборы налога на прибыль от компаний высокотехнологичного сектора составили 367,1 млрд руб. При этом в 2010 г. сборы не превышали 271,1 млрд руб. (в ценах 2016 г.), то есть почти на 40% меньше. С 2010 по 2016 г. доля высокотехнологичного сектора в налоге на прибыль существенно увеличилась с 11,5 до 15,2%, то есть на 3,7 п.п.

На 10 регионов-лидеров приходится около 72,5% сбора налога на прибыль со всех компаний высокотехнологичного сектора в 2016 г. (Рисунок 20). В 14 регионах АИРР собрано около 22%.



Рисунок 20 – Регионы-лидеры по концентрации налога на прибыль компаний в высокотехнологичном секторе в 2016 г., %
Источник: система «СПАРК-Интерфакс»

Для большинства (55) регионов характерен положительный прирост налога на прибыль от высокотехнологичных компаний (Рисунок 21). В ряде регионов более 30% всего налога на прибыль приходится на высокотехнологичные компании. Преимущественно это регионы, в которых развит оборонно-промышленный комплекс: Новгородская, Смоленская, Тульская области и Пермский край, гражданское транспортное машиностроение: Ульяновская и Калужская области.

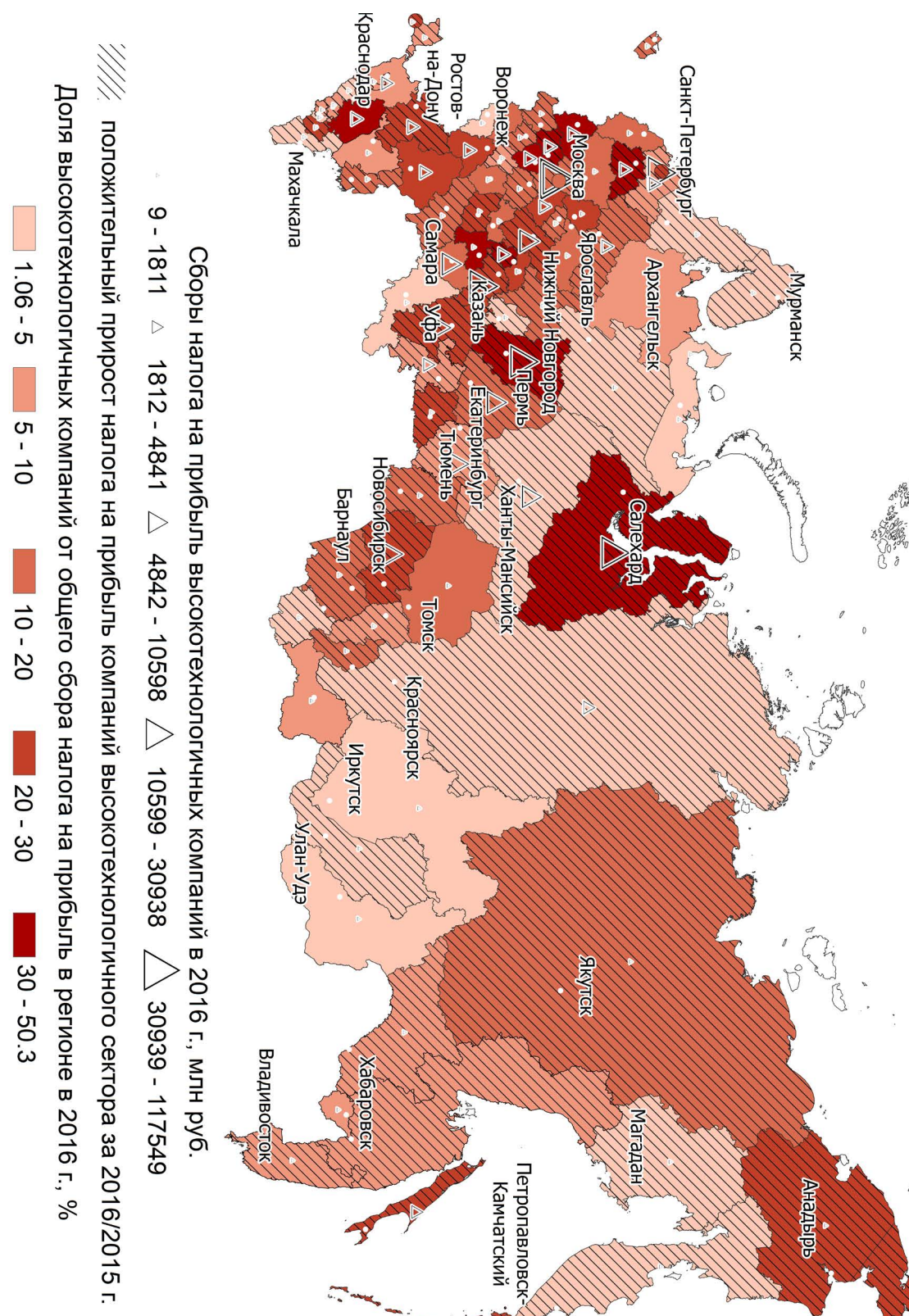


Рисунок 21 – Налог на прибыль высокотехнологичного бизнеса в регионах России в 2016 г., %
Источник: рассчитано авторами

Около 70% абсолютного прироста налога на прибыль компаний высокотехнологичного сектора приходится на регионы – центры информационно-коммуникационных технологий (г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан), центры машиностроения (Пермский край, Тюменская область, Республика Башкортостан) и диверсифицирующиеся нефте- и газодобывающие центры (Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа).

Если соотнести объем налогов и добавленную стоимость высокотехнологичного сектора, то значение выше среднероссийского (2,7%) будет наблюдаться в следующих регионах: Ямало-Ненецкий автономный округ, Смоленская область, Республика Татарстан, г. Москва, Самарская область, г. Санкт-Петербург, Вологодская область, Ставропольский край, Воронежская, Тульская и Тюменская области. Но есть ряд регионов, где высокая доля в добавленной стоимости не ведет к столь же высокой доле в налогах, например Томская область. Речь идет о преобладании в высокотехнологичном секторе малых и средних компаний, использующих специальные налоговые режимы, а также об отсутствии крупных головных компаний.

3.4 Новые рабочие места. Где ждут инноваторов?

Высокотехнологичные компании – важный источник высокопроизводительных рабочих мест, в этом проявляется их важная социальная роль в экономике региона. Проблема состоит в том, что вследствие стремления к повышению производительности труда высокотехнологичный сектор экономики теряет часть рабочих мест.

В России сейчас положительный прирост наблюдается лишь в четверти регионов. В 10 лидирующих регионах было создано 35,2 тыс. рабочих мест, то есть около 65,3% (рисунок ниже). На регионы АИРР пришлось лишь 14,2%, в первую очередь, за счет активного привлечения кадров в Республику Татарстан и Тюменскую область.

Кумулятивно с 2010 по 2016 г. в высокотехнологичном секторе было создано 659,6 тыс. новых рабочих мест, около 40% из них созданы в Москве (проект «Сколково»), Санкт-Петербурге (ОЭЗ «Санкт-Петербург») и Республике Татарстан (проекты ИнноКам, ОЭЗ «Иннополис», ОЭЗ «Алабуга»).



Рисунок 22 – Регионы-лидеры по концентрации новых рабочих мест в высокотехнологичном секторе в 2016 г., %. Источник: ЕМИСС

3.5 Новый технологический бизнес. Где создаются стартапы?

Одним из наиболее динамичных показателей развития высокотехнологичного бизнеса является создание новых фирм – стартапов, спиноффов. Число новых фирм зависит от институциональных особенностей, наличия инфраструктуры в регионе и числа существующих фирм, поэтому это один из наиболее подверженных влиянию региональных властей показателей.

Всего в 2016 г. было создано 64907 технологических стартапов, что на 21% больше чем в 2010 г, за 2010-2016 г. в России было создано 409,4 тыс. технологических стартапов. В 2016 г. на 10 крупнейших регионов пришлось около 61,5%, причем на Москву, Санкт-Петербург и Красноярский край около 44%. В 14 регионах АИРР создано 19,1% новых фирм (рисунок ниже).

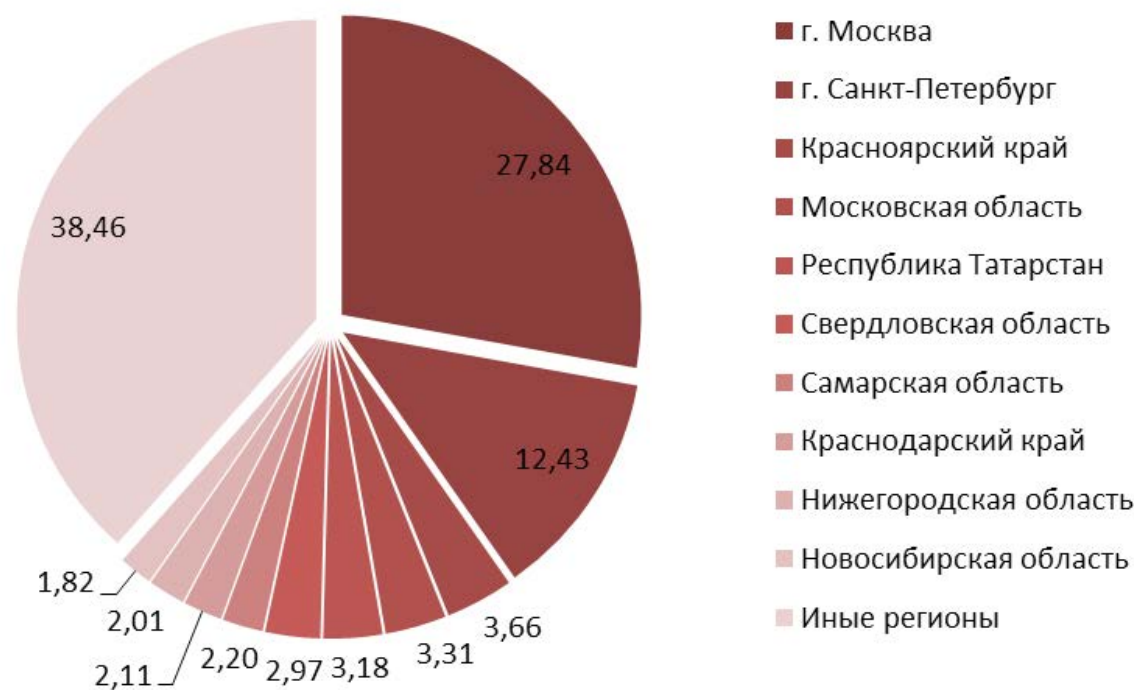


Рисунок 23 – Регионы-лидеры по концентрации новых высокотехнологичных фирм в 2016 г., %
Источник: система «СПАРК-Интерфакс»

В регионах существенно различается численность потенциальных создателей новых технологических бизнесов, которая зависит от уровня квалификации и доступности инфраструктуры. Для оценки можно использовать численность занятых горожан с высшим образованием. В этом случае отношение числа стартапов к указанному показателю должно показывать стартап активность в регионе, то есть готовность и способность населения создавать новые предприятия, развивать высокотехнологичный сектор экономики. В некотором смысле этот индикатор оценивает будущее развитие всего сектора.

На рисунке 24 выделяется группа регионов с высокой стартап активностью: Вологодская область, Республика Крым, Красноярский край, Томская область, Тюменская область, Чувашская Республика и г. Санкт-Петербург, г. Москва и Республика Татарстан. Есть основания полагать, что в будущем в этих регионах роль высокотехнологичного сектора возрастет.

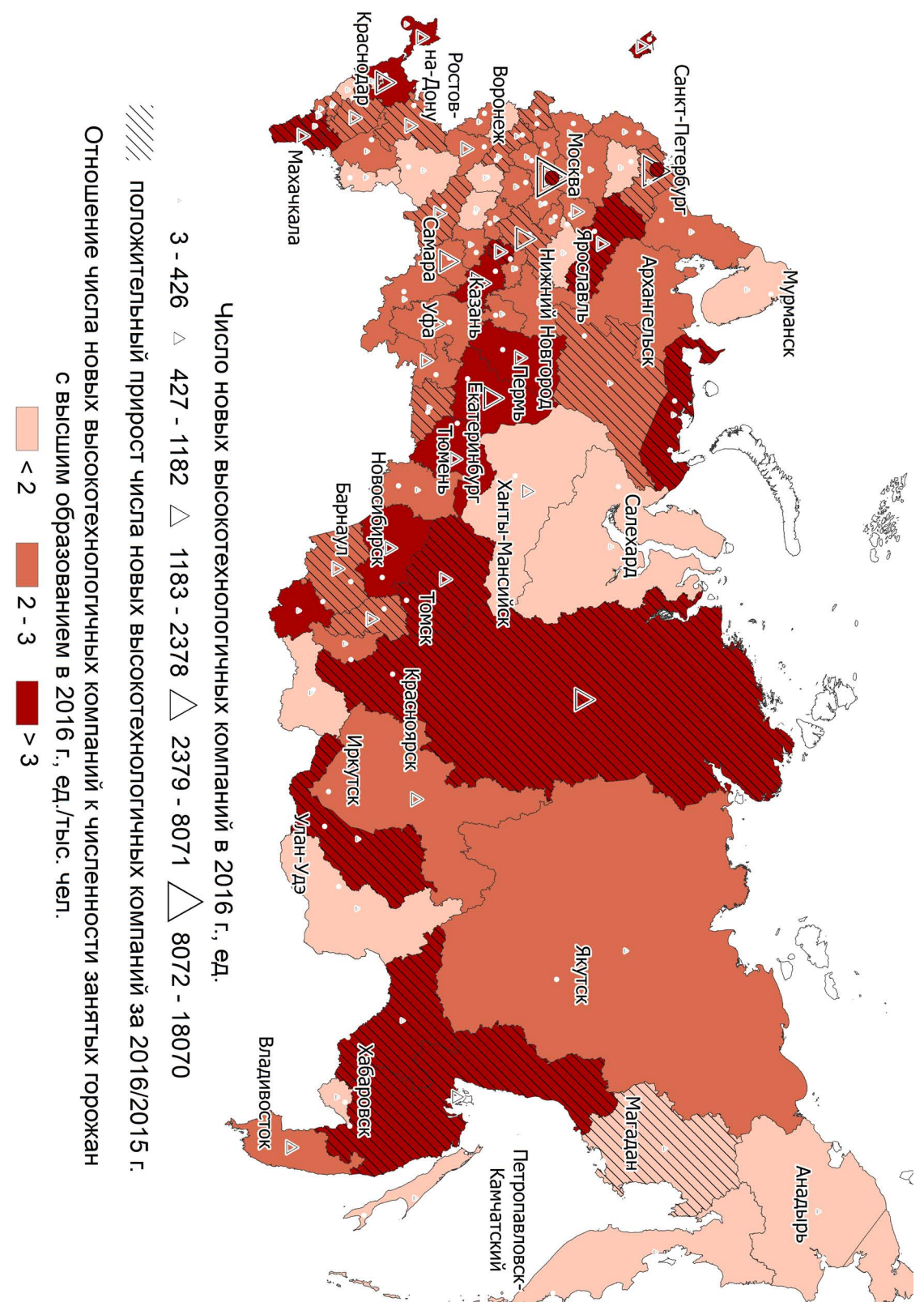


Рисунок 24 – Новый высокотехнологичный бизнес в регионах России в 2016 г., %
Источник: рассчитано авторами

Анализируя приложение 2, легко установить, что бурный рост технологического предпринимательства в Республике Татарстан связан с активным формированием инфраструктуры (1-е место по обеспеченности инфраструктурой), также как в Вологодской (9-е место) и Томской областях (11-е место). В Красноярском крае рост возможно связан с большими объемами госзакупок. В Тюменской области, скорее всего, рост связан с высокой концентрацией капитала, масштабными инвестиционными проектами, требующими субподрядчиков, и ростом госзакупок. В Республике Крым рост обусловлен действием режима особой экономической зоны.

3.6 Интегральная оценка. В каких регионах развит высокотехнологичный бизнес?

Интегральная оценка результатов развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России дана по результатам расчета обобщающего индекса результатов, который показывает меньшую территориальную концентрацию, чем интегральный индекс ресурсов (Рисунок 25, Рисунок 26)). На три региона-лидера приходится около 33,5% всего вклада высокотехнологичного бизнеса в региональное развитие России: Москва, Санкт-Петербург и Московскую область. На регионы АИРР приходится около 19,9%, что сопоставимо с их долей в ВРП.

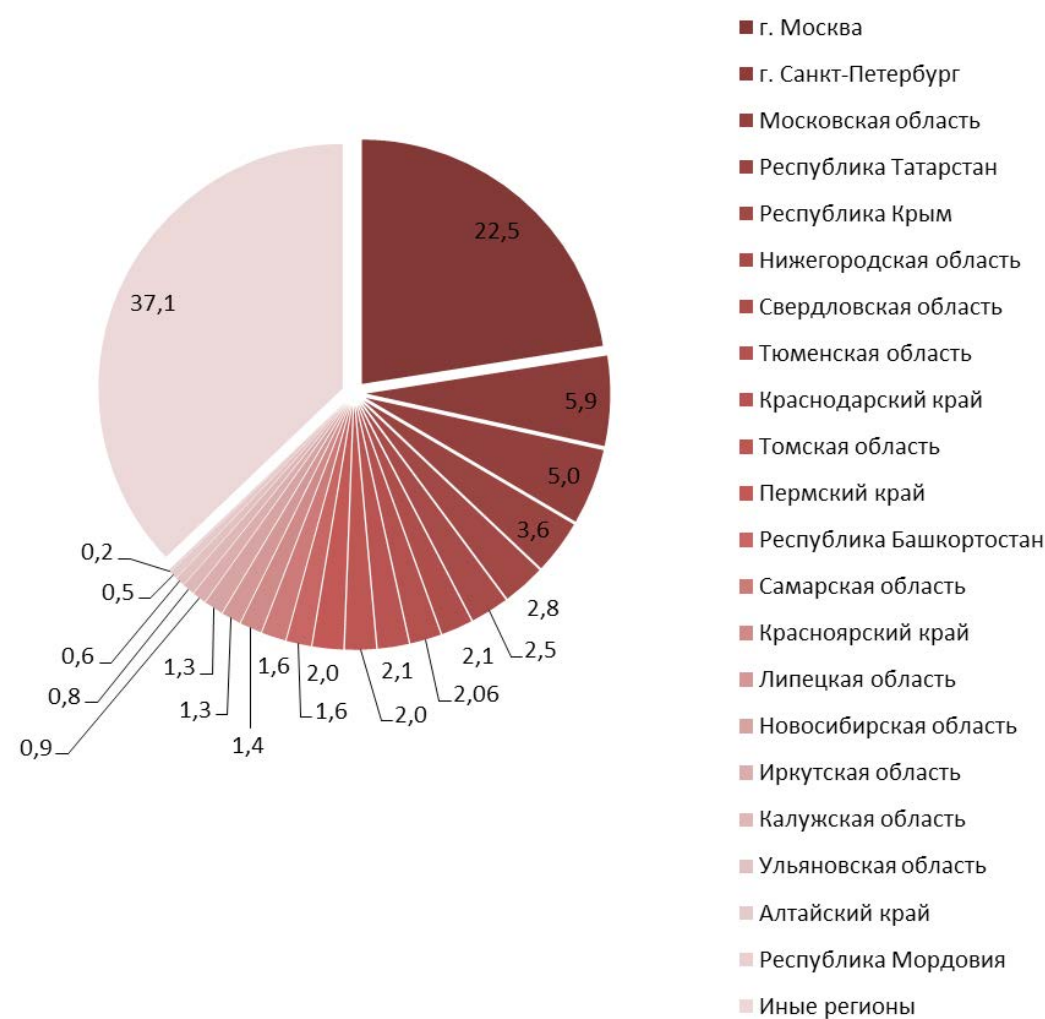


Рисунок 25 – Регионы-лидеры и регионы АИРР по концентрации результатов развития высокотехнологичного бизнеса в 2016 г., %
Источник: рассчитано авторами

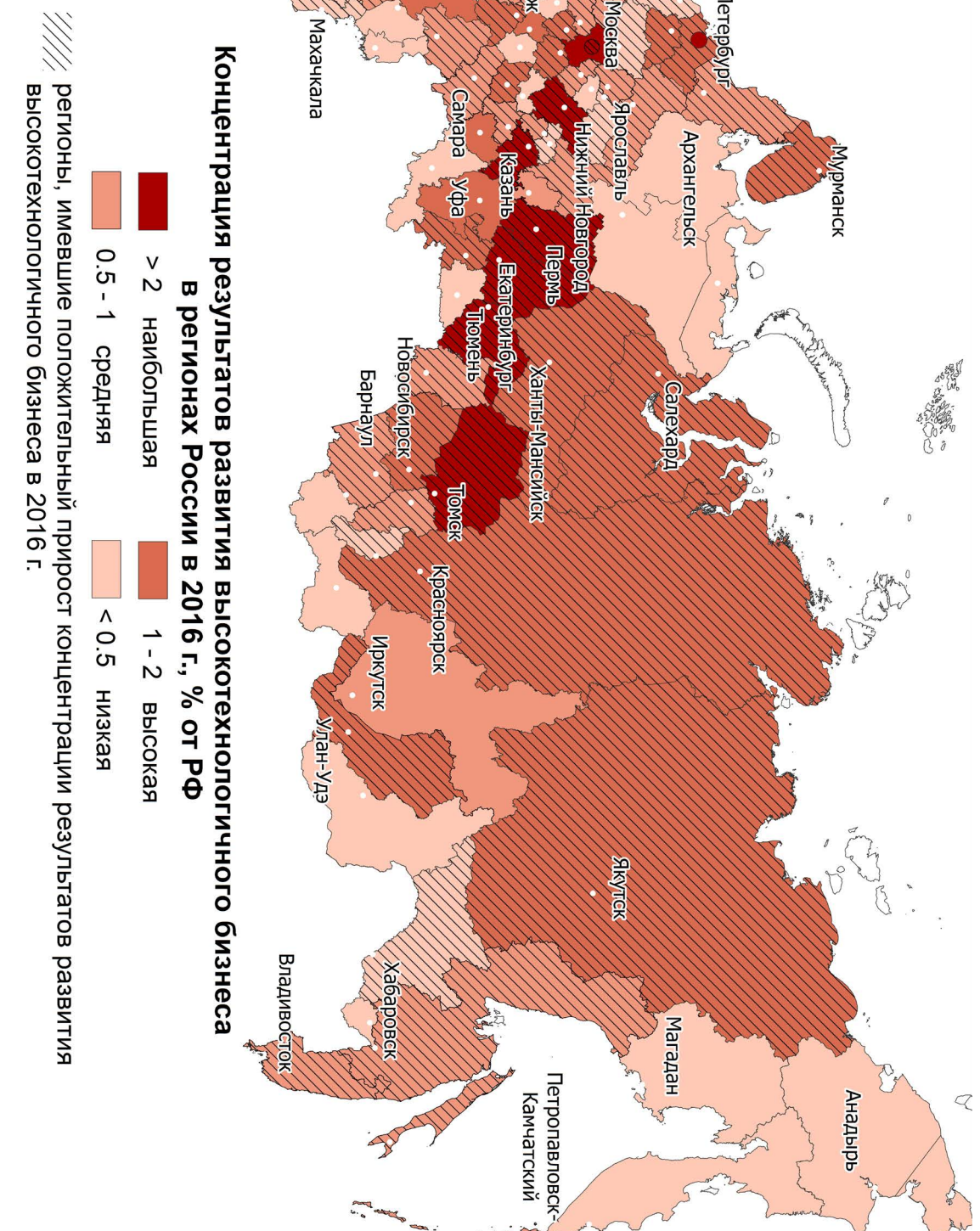


Рисунок 26 – Регионы-лидеры по концентрации результатов развития высокотехнологичного бизнеса в 2016 г., %
Источник: рассчитано авторами

Для большинства регионов характерна положительная динамика за 2016-2015 гг.

Только Москва среди лидеров по всем блокам результатов (Приложение 3). Санкт-Петербург существенно отстает по объему высокотехнологичного экспорта (24-е место), но его рост, а также рост числа стартапов помогли ему повысить свой ранг с 4-го в 2015 г. до 2-го места в 2016 г. Республика Татарстан увеличила (на 46%) свои результаты благодаря росту экспорта, созданию новых рабочих мест и увеличению налоговых поступлений, в первую очередь, от сектора нефтехимии, автомобилестроения и информационных технологий. Увеличение экспорта позволило существенно улучшить свои позиции Томской, Нижегородской (ядерные технологии) и Тульской областям (оружие, удобрения). В Краснодарском крае созданы многочисленные рабочие места, в том числе как результат Сочинской олимпиады. В Тюменской области и Пермском крае существенно увеличились сборы налогов.

Благодаря существенному увеличению числа новых рабочих мест и новых фирм в высокотехнологичном секторе экономики в 2016 г. одним из лидеров по интегральному индексу результатов стала Республика Крым. Заметим, что достигнутый результат является ситуативным, связанным с действием особой экономической зоны, что подтверждается низкими показателями по другим блокам. Регион занимает всего 57-е место по объему продукции. Режим налоговых льгот не позволяет региону подняться выше 51-го места по налоговым сборам, а режим санкций ограничивает возможности экспорта (66-е место). В этой связи перспективы «Цифровой долины» в Крыму туманны²⁵.

25 Полуостров инноваций. Минэкономики перезапускает в Крыму "Цифровую долину". URL: <https://www.kommer-sant.ru/doc/2896899>

В заключении мы соотнесли группы регионов по концентрации ключевых ресурсов (капитала, труда и научного потенциала) и важнейших результатов (выпуск продукции, экспорта, налоговые сборы и создание нового бизнеса) высокотехнологичного бизнеса в регионах России. Полученная конечная группировка (Приложение 1) позволяет сделать выводы о потенциальных и реальных центрах несырьевого роста экономики России.

Только Москва (1А) концентрирует более 5% ресурсов для развития высокотехнологичного бизнеса и обеспечивает более 5% вклада этого бизнеса в развитие экономики России. Санкт-Петербург (1В) и Московская область (1В), обладая наивысшей концентрацией ресурсов, тем не менее, обеспечивают менее 5% вклада, то есть, в некоторой степени, недостаточно реализуют свой потенциал, в первую очередь из-за непропорционально низкой доли в экспорте. Краснодарский край (2В), Нижегородская область (2В), Республика Татарстан (2В) и Тюменская область (2В) являются центрами второго порядка. Следующая группа регионов (ресурсные субцентры, имеющие средний результат) также недоиспользует свой высокий потенциал из-за низкого объема экспорта и отсутствия новых рабочих мест: Красноярский (2С) и Пермский край (2С), Республика Башкортостан (2С), Самарская (2С), Свердловская (2С) и Челябинская (2Д) области. Заметим, что ни один из указанных регионов потенциально не может перейти в более высокую категорию в ближайшие годы, кроме Новосибирской области (2Д+). Для целей выявления лучших практик также значима группа регионов, имеющих пониженный потенциал, но обеспечивающих средний вклад: Томская (4+С), Калининградская (4С), Мурманская (4С), Новгородская (4С) и Рязанская области (4С).

Но далеко не все регионы обладают достаточными ресурсами и вносят значимый вклад в технологическое развитие страны (менее 0,5%). Так, слабо развито высокотехнологичное предпринимательство в следующих регионах: Еврейская автономная область (5Е), Камчатский край (5Е), Костромская область (5Е), Ненецкий автономный округ (5Е), Республика Адыгея (5Е), Республика Алтай (5Е), Республика Ингушетия (5Е), Республика Калмыкия (5Е), Карачаево-Черкесская Республика (5Е), Республика Марий Эл (5Е), Республика Северная Осетия - Алания (5Е), Республика Тыва (5Е), Республика Хакасия (5Е), Чукотский автономный округ (5Е), г. Севастополь (5Е).

Рекомендации по региональной политике

- Выращивание высокотехнологичного бизнеса и создание условий к превращению подобных компаний в глобальных игроков – ключевая задача региональной политики на новом этапе смены технологических укладов. А основной результат региональной инновационной политики – это рост вклада высокотехнологичного сектора в региональное развитие. Поэтому администрациям регионов важен набор индикаторов, предлагаемых в Докладе.
- Невозможно создать равные условия для развития высокотехнологичного бизнеса повсеместно: слишком высока в России концентрация ресурсов. При этом по мере снижения транспортных и коммуникационных издержек концентрация будет только расти, как показывают работы в рамках Новой экономической географии. Поэтому необходимо определить перспективные центры специализации на высокотехнологичных секторах экономики²⁶ и сконцентрировать меры поддержки²⁷.
- Для развития высокотехнологичных компаний в регионах России важна политика по развитию предпринимательства в целом. В Докладе выявлено, что наиболее значимыми характеристиками для развития нового бизнеса являются инфраструктурная обеспеченность, институциональная среда и доступ к рынкам.

26 Земцов С., Барина В., Панкратов А., Куценко Е. Потенциальные высокотехнологичные кластеры в российских регионах: от текущей политики к новым точкам роста // Форсайт. 2016. №3. С.34-52

27 Земцов С., Барина В. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к умной специализации // Вопросы экономики. 2016. №. 10. С. 65-81.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

- Созданная инновационная инфраструктура требует дополнительной инвентаризации и оценки эффективности в регионах. Наиболее успешными по формированию объектов поддержки следует назвать примеры Республики Татарстан (1-е место по обеспеченности инфраструктурой и 5-е место по числу высокотехнологичных стартапов), г. Санкт-Петербург, Ульяновской и Томской областей, в которых расположены особые экономические зоны и активно развиваются специализированные кластеры. В качестве простой, но эффективной меры можно назвать обеспечение свободного доступа к инфраструктуре всем технологическим компаниям региона²⁸.
- В ряде субъектов Федерации, имеющих высокий потенциал развития высокотехнологичного бизнеса, но низкий уровень проникновения скоростного интернета (Краснодарский край (72-е место по обеспеченности инфраструктурой), Красноярский край (69-е), Самарская (15-е), Ростовская (61-е), Новосибирская области (19-е)), требуется увеличить инвестиции в информационно-коммуникационную инфраструктуру, создавать зоны бесплатного доступа в интернет, обеспечить 100% покрытия сотовой связью с возможностью доступа в интернет всех поселений региона.
- Для развития технологического предпринимательства также значимо наличие крупных компаний – заказчиков. Поэтому необходимо стимулирование кластерных инициатив в конкурентных секторах региональной экономики как эффективного механизма взаимодействия крупного бизнеса и технологических малых и средних компаний. Примерами служит взаимодействие Ассоциации машиностроителей и КАМАЗа в кластере ИнноКам Республики Татарстан (9-е место по объему госзакупок в высокотехнологичном секторе), где также создан региональный реестр закупок крупных компаний. Налажено взаимодействие участников авиа-космического кластера в Самарской области (10-е место по объему госзакупок, 7-е место по числу стартапов), малый и средний бизнес участвует в работе крупных нефтехимических производств в Тюменской области (11-е место).
- Базовый ресурс для развития высоких технологий – кадровый потенциал – требует постоянного внимания региональных властей. Несмотря на то, что университеты не входят в сферу их ответственности, необходима поддержка специализированных образовательных программ и инициатив для реализации так называемой «Третьей миссии университетов», то есть использование вузов как точек регионального развития. Примером служит Томская область, где создана единая экосистема инноваций, включающая ключевые вузы – ТГУ, ТПУ, ТУСУР, в каждом из которых созданы десятки технологических компаний²⁹, наиболее известной из которых является Научно-производственная фирма «Микран». В г. Санкт-Петербурге наиболее активную политику по взаимодействию с высокотехнологичными компаниями проводит университет ИТМО. В Республике Карелия Петрозаводский государственный университет активно формирует ИТ-кластер региона. Администрации регионов должны играть значимую роль в создании региональных программ молодежного предпринимательства. Взаимодействие с вузами, их интеграция в высокотехнологическую деятельность осуществляется путем формирования кластерных инициатив, вовлечения в экспертные отраслевые советы. Также региональные администрации необходимо поддерживать инициативы по формированию предпринимательских вузов с обязательной защитой диплома в форме созданной компании в соответствии с программой «Цифровая Россия» (опыт Дальневосточного федерального университета в Приморском крае³⁰).

28 Например, сегодня бизнес-инкубаторы, созданные на бюджетные средства по программам Минобрнауки РФ не могут использоваться сторонними для вуза фирмами.

29 Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы. URL: <https://mip.extech.ru/reestr/reestr.php>

30 На защиту со стартапом. URL: <https://4science.ru/articles/Startup-na-sdachu>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

- Важным направлением региональной политики должно стать повышение комфортности среды для привлечения квалифицированных кадров и креативного класса. Информационная стратегия, создание бренда региона могут помочь в привлечении инноваторов и технологических предпринимателей. Успешным примером можно назвать формирование частного технополиса в городе Гусев Калининградской области, где развивается рынок арендного жилья и формируется благоприятная городская среда (9-е место по числу созданных новых рабочих мест), а также проекты ИНО «Томск» и ИнноКам.
- Вклад многих регионов, обладающих благоприятными условиями и большим объемом ресурсов, ограничен в связи с недостаточными объемами экспорта (Красноярский край, Пермский край, Челябинская область и др.). Хотя именно экспортные поставки позволили, например, крупным южнокорейским фирмам («Самсунг», «LG», «Хёндай» и др.) занять лидирующие позиции в мире. Сегодня активно создается инфраструктура поддержки экспорта, большую роль играют благоприятные институциональные условия (например, ОЭЗ в Липецкой области). Впрочем, именно таможенные барьеры по-прежнему ограничивают возможности высокотехнологичного бизнеса³¹. Наиболее низкие позиции Россия (170-е место) занимает в рейтинге «Doing business» именно по администрированию таможенных процедур.
- Одним из значимых базовых факторов развития высоких технологий в регионах является создание и освоение новых технологий. Необходимо искать пути увеличения частных инвестиций в НИОКР, в том числе применяя механизмы связанных грантов³² инновационных ваучеров³³. Возможно, следует выйти с инициативой о включении в критерии эффективности опорных вузов и бюджетных НИИ результатов интеллектуальной деятельности, созданных совместно с другими организациями.

31 Doing Business. URL: <http://russian.doingbusiness.org/rankings>

32 Связанный грант выдается университету на разработку промышленному предприятию совместной технологии. Значимым инструментом могло бы стать привлечение в регион центров НИОКР крупных корпораций.

33 Инновационный сертификат (ваучер) представляет собой ценную бумагу с гарантированным государственным обеспечением, выдаваемую государством малым и средним предприятиям для оплаты услуг научно-исследовательских работ или консультационных услуг сторонних организаций. При этом, будучи рыночным инструментом, инновационный сертификат гарантирует целевое расходование государственных средств, поскольку с его помощью оплачивается конкретная научно-исследовательская работа или консультационная услуга (Барина В.А., Еремкин В.А. Инновационный ваучер как перспективный инструмент грантового финансирования // Экономика науки. 2015. №1. С.40-47)



ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1. Конечная группировка регионов по концентрации ресурсов и результатов развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России

		Группы регионов по доле вклада высокотехнологичного бизнеса в выпуск продукции, экспорта, налоговые сборы и создание нового бизнеса, в % от РФ				
		А. Наивысший	В. Высокий	С. Средний	Д. Пониженный	Е. Низкий
Группы регионов по концентрации ресурсов капитала, труда и научного потенциала для развития высокотехнологичного бизнеса, в % от РФ	1. Наивысшая	Москва (1А)	г. Санкт-Петербург (1В), Московская область (1В)			
	2. Высокая		Краснодарский край (2В), Нижегородская область (2В), Республика Татарстан (2В), Тюменская область (2В)	Красноярский край (2С), Пермский край (2С), Республика Башкортостан (2С), Самарская область (2С), Свердловская область (2С)	Новосибирская область (2Д+), Челябинская область (2Д)	
	3. Средняя			Воронежская область (3С+), Ленинградская область (3С+), Ростовская область (3С), Ханты-Мансийский автономный округ - Югра (3С), Ямало-Ненецкий автономный округ (3С+)	Иркутская область (3Д), Калужская область (3Д+), Приморский край (3Д), Ярославская область (3Д)	Тульская область (3Е)
	4. Пониженная		Калининградская область (4С), Мурманская область (4С), Новгородская область (4С), Рязанская область (4С), Томская область (4С), Томская область (4С)	Алтайский край (4Д), Амурская область (4Д), Архангельская область (4Д), Белгородская область (4Д+), Владимирская область (4Д), Волгоградская область (4Д+), Вологодская область (4Д+), Кемеровская область (4Д), Кировская область (4Д), Курганская область (4Д), Курская область (4Д), Липецкая область (4Д), Омская область (4+Д), Оренбургская область (4Д), Пензенская область (4Д+), Республика Бурятия (4Д+), Республика Дагестан (4Д), Республика Саха (Якутия) (4Д+), Удмуртская Республика (4Д), Чеченская Республика (4Д), Чувашская Республика (4Д), Саратовская область (4Д), Смоленская область (4Д), Ставропольский край (4Д+), Тамбовская область (4Д), Ульяновская область (4Д), Хабаровский край (4Д), Республика Крым (4Д)	Астраханская область (4Е), Брянская область (4Е), Забайкальский край (4Е), Ивановская область (4Е), Республика Коми (4Е), Республика Мордовия (4Е), Тверская область (4Е)	
	5. Низкая		Сахалинская область (5С)	Магаданская область (5Д), Орловская область (5Д), Псковская область (5Д), Кабардино-Балкарская Республика (5Д), Республика Карелия (5Д)	Еврейская автономная область (5Е), Камчатский край (5Е), Костромская область (5Е), Ненецкий автономный округ (5Е), Республика Адыгея (5Е), Республика Алтай (5Е), Республика Ингушетия (5Е), Республика Калмыкия (5Е), Карачаево-Черкесская Республика (5Е), Республика Марий Эл (5Е), Республика Северная Осетия - Алания (5Е), Республика Тыва (5Е), Республика Хакасия (5Е), Чукотский автономный округ (5Е), г. Севастополь (5Е)	

+ обозначены регионы, находящиеся на границе групп и имеющие положительный прирост концентрации за последний год, то есть это регионы, которые потенциально могут перейти в более высокую категорию

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 2. Условия (ресурсы) развития высокотехнологичного бизнеса в регионах России

Ранг услов- ный		Регион	Концентрация ресурсов в 2016 г., % от РФ	Изменение концентрации в 2016/2015, %	Ранги по блокам условий развития высокотехно- логичного бизнеса в 2016 г. ("+" - прирост концентрации за 2016/2015)						Изменение ранга concentra- ции ресурсов, 2016/2015	Конечная группировка
2016	2015				Капитал	Кадры	Научный потенциал	Институты	Инфраструктура	Госзакупки		
33	32	Алтайский край	0,9	-1,65	47+	22	32	56	62+	23	-1	4D
67	70	Амурская область	0,6	2,48	31+	63+	59	58	78+	79	3	4D
41	41	Архангельская область	0,8	-0,15	51	34+	54+	58	29+	29+	0	4D
54	52	Астраханская область	0,7	-1,99	57	55	60	69	20+	52	-2	4Е
43	43	Белгородская область	0,8	0,22	52	37	43+	21	36+	40	0	4D+
60	60	Брянская область	0,7	-1,26	54	48	67	64	66+	64	0	4Е
35	33	Владимирская область	0,9	-2,84	34	36+	24	24	40	48	-2	4D
32	34	Волгоградская область	0,9	-0,46	43	20	26+	63+	76+	27	2	4D+
34	37	Вологодская область	0,9	2,54	20+	46	63	27	9+	34	3	4+D+
18	18	Воронежская область	1,3	-1,16	30	17+	10	14	28	35	0	3С+
1	1	г. Москва	13,5	-1,11	1	1+	1	1+	3	1+	0	1А
2	2	г. Санкт-Петербург	5,2	-4,89	2	2	3	2	2	3	0	1В
74	67	г. Севастополь	0,5	-16,9	79	75	65	77+	54	70	-7	5Е
80	81	Еврейская авт. обл.	0,4	11,52	84	83+	82	73	74+	85	1	5Е
62	66	Забайкальский край	0,6	4,51	27+	49	70	72	77	39	4	4Е
58	61	Ивановская область	0,7	0,92	61+	60	37+	36	57+	73	3	4Е
19	19	Иркутская область	1,2	-3,57	24	15	27	48	17	14	0	3D
71	71	Кабардино-Балкарская Респ.	0,6	-1,66	77	70	53+	79	46+	69	0	5D
47	50	Калининградская обл.	0,8	1,05	36+	56+	41	3	32+	32	3	4С
20	21	Калужская область	1,1	-3,24	15	40	16+	20+	27	37	1	3D+
20	21	Калужская область	1,1	-3,24	15	40	16+	20+	27	37	1	3D+
78	78	Камчатский край	0,4	14,29	74+	76	62	32	83+	47	0	5Е
75	75	Карачаево-Черкесская Республика	0,5	-0,52	53	77+	72+	78	64+	78	0	5Е
21	20	Кемеровская область	1,1	-3,51	28	18	36+	23	16	28	-1	4D
53	53	Кировская область	0,7	3,46	63	43	45	44+	59+	31	0	4D
68	69	Костромская область	0,6	0,46	60+	67	75	33+	58+	72	1	5Е
11	10	Краснодарский край	1,7	-1,91	11+	7+	15	6+	72	6	-1	2В
16	14	Красноярский край	1,5	0,34	13+	12+	17+	37	69+	4	-2	2С
56	56	Курганская область	0,7	3,01	64	58	66+	68+	22+	55	0	4D
55	54	Курская область	0,7	1,98	58+	47+	31+	18	75+	67	-1	4D
22	22	Ленинградская область	1,1	-1,21	12+	35+	19+	39	38	17	0	3С+
46	44	Липецкая область	0,8	-2,51	40+	51	57	35	12	59	-2	4D
81	84	Магаданская область	0,4	15,92	82	82+	71+	53	81+	74	3	5D
3	3	Московская область	5,1	12,3	5	3+	2+	4	24	2+	0	1В
52	51	Мурманская область	0,7	-0,22	41+	59	42	30	37	22+	-1	4С
82	82	Ненецкий АО	0,4	10,45	67+	84	84	60	79+	84	0	5Е
5	5	Нижегородская область	2,4	-0,4	10	6+	4+	12+	21	12	0	2В
39	40	Новгородская область	0,9	0,48	26	66+	51+	43	4+	68+	1	4С
12	8	Новосибирская область	1,7	-3,88	25	13	6+	11	19	13	-4	2D+

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ранг условий		Регион	Концентрация ресур-сов в 2016 г., % от РФ	Изменение concentra-ции в 2016/2015, %	Ранги по блокам условий развития высокотехнологичного бизнеса в 2016 г. ("+" - прирост концентрации за 2016/2015)						Изменение ранга концентрации ресур-сов, 2016/2015	Конечная группировка
2016	2015				Капитал	Кадры	Научный потен-циал	Институты	Инфраструктура	Госзакупки		
30	30	Омская область	1	1,76	44	21	25+	49+	53+	30	0	4+D
36	36	Оренбургская область	0,9	-0,42	38	23	47+	53+	44+	76	0	4D
61	62	Орловская область	0,6	-1,71	68	62	50	52	47	66	1	5D
42	38	Пензенская область	0,8	-4,02	50+	41	29	51	35	54	-4	4D+
9	9	Пермский край	1,7	-0,2	8+	14	11	17	26	21	0	2C
27	31	Приморский край	1,1	9,04	17+	26+	22	26	65+	16	4	3D
63	64	Псковская область	0,6	-1,45	69	68	74	42	31+	71	1	5D
70	68	Республика Адыгея	0,6	-5,43	78+	78+	78+	66	63	5	-2	5E
77	77	Республика Алтай	0,4	2,77	76+	81	83	71+	71+	77+	0	5E
10	11	Республика Башкортостан	1,7	0,74	14+	8+	14	41+	18+	36	1	2C
65	63	Республика Бурятия	0,6	-3,97	71+	57	55	67+	68	43	-2	4D+
50	46	Республика Дагестан	0,8	-2,88	70+	25	35+	84+	49	50	-4	4D
79	83	Республика Ингушетия	0,4	17,49	83	79	77	85	55+	83+	4	5E
83	79	Республика Калмыкия	0,4	-2,18	85	80	80+	76+	80	81+	-4	5E
64	59	Республика Карелия	0,6	-8,15	73	69	56+	61+	39	45	-5	5D
40	58	Республика Коми	0,8	25,49	55+	52	44	65	5+	58	18	4E
38	39	Республика Крым	0,9	0,81	42	31+	48+	81+	10	40	1	4D
66	65	Республика Марий Эл	0,6	-4,7	62	64	69+	40	60	60	-1	5E
51	48	Республика Мордовия	0,8	-1,65	56	61	58	22	8	61	-3	4E
45	45	Республика Саха	0,8	-1,68	35+	45	40+	46+	33+	33	0	4D+
72	74	Республика Северная Осетия - Алания	0,6	4,6	75+	72	61	80+	41+	62+	2	5E
4	4	Республика Татарстан	2,5	-0,61	7	4+	8	10	1+	9	0	2B
84	80	Республика Тыва	0,4	-3,76	81	74+	76+	82	82	80+	-4	5E
73	72	Республика Хакасия	0,5	-3,25	72+	73	79+	70+	56	63	-1	5E
14	13	Ростовская область	1,6	-1,14	22+	11	9	8	61	8	-1	3C
44	42	Рязанская область	0,8	-1,07	49+	42+	34	28	34	65	-2	4C
7	7	Самарская область	1,9	-4,49	9+	9	12	7	15+	11	0	2C
25	24	Саратовская область	1,1	-3,43	33+	16	21+	44	73	26	-1	4D
69	73	Сахалинская область	0,6	7,46	32+	71+	68	74	67+	20+	4	5C
6	6	Свердловская область	2,1	-6,53	16	5+	5+	5+	14	7	0	2C
59	55	Смоленская область	0,7	-2,38	59	53+	64+	62	50	42+	-4	4D
26	25	Ставропольский край	1,1	-2,91	21	19+	33	37	51	18	-1	4D+
57	57	Тамбовская область	0,7	1,05	66	54	52	50	45+	44	0	4D
49	47	Тверская область	0,8	-1,61	45	38+	30	57	70	49	-2	4E
28	27	Томская область	1	0,01	39	39+	13+	55	11+	38	-1	4+C
24	26	Тульская область	1,1	2,1	19+	30+	28+	14+	13+	46+	2	3E
8	15	Тюменская область	1,8	21,41	4+	33+	18+	29	23	24+	7	2B
37	35	Удмуртская Республика	0,9	-3,63	46	27	39+	19+	48	25+	-2	4D
23	23	Ульяновская область	1,1	-1,67	23	32	23+	31+	7+	51	0	4D
31	29	Хабаровский край	0,9	-4,42	48+	29	38	13+	25	19	-2	4D
15	17	Ханты-Мансийский АО	1,5	5,59	6+	24+	49	34	6	10	2	3C
13	12	Челябинская область	1,6	-0,98	18+	10	7	14	43	15	-1	2D
76	76	Чеченская Республика	0,5	-2,8	65	50+	73	83+	84	56	0	4D
48	49	Чувашская Республика	0,8	0,37	37	44	46+	25+	42+	53	1	4D
85	85	Чукотский АО	0,2	-3,2	80	85	85+	75	85	82	0	5E
17	16	Ямало-Ненецкий АО	1,4	-3,17	3	65+	81+	47	52+	75	-1	3C+
29	28	Ярославская область	1	-1,48	29	28	20+	8	30	57	-1	3D

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 3.

Результаты развития (вклад) высокотехнологичного бизнеса в регионах России

Ранг резуль-татов		Регион	Концентрация результатов в 2016 г., % от РФ	Изменение концентрации в 2016/2015, %	Ранги по блокам результатов развития высокотехнологичного бизнеса в 2016 г. ("+" - прирост концентрации за 2016/2015)					Изменение ранга концентрации результатов, 2016/2015	Конечная групп-пировка
2016	2015				Продук-ты	Экс-порт	Нало-ги	Рабочие места	Новый бизнес		
47	50	Алтайский край	0,53	10,48	37	51+	30+	23	27+	-3	4D
65	75	Амурская область	0,27	77,29	62	80+	68+	17+	34+	-10	4D
56	48	Архангельская область	0,41	-17,13	29	56	59	23	53	8	4D
69	69	Астраханская область	0,19	-5,16	61	57	57+	23	71	0	4E
32	38	Белгородская область	0,9	53,82	45	11+	47	23	46	-6	4D+
64	62	Брянская область	0,28	-12,61	55	54	52+	23	49+	2	4E
44	40	Владимирская область	0,59	3,05	33	39+	23	21+	40	4	4D
35	28	Волгоградская область	0,83	4,17	24	20+	28	23	33	7	4D+
34	30	Вологодская область	0,86	10,43	36	33	16+	23	14+	4	4+D+
20	26	Воронежская область	1,31	53,09	20	52+	25	6+	29	-6	3C+
1	1	г. Москва	22,5	7,82	1	2+	1	2+	1+	0	1A
2	4	г. Санкт-Петербург	5,95	-5,23	2	28+	2	23	2+	-2	1B
74	7	г. Севастополь	0,12	-94,4	80	61	67+	23	35	67	5E
85	82	Еврейская авт. обл.	0,02	-65,69	85	81	84	23	84	3	5E
71	34	Забайкальский край	0,18	-70,94	59	75	69	23	68	37	4E
70	67	Ивановская область	0,19	-26,69	65	65	61+	23	47	3	4E
31	24	Иркутская область	0,91	-6,18	18	26+	36	23	30	7	3D
60	78	Кабардино-Балкарская Республика	0,36	255,95	73	23+	79+	23	60+	-18	5D
30	13	Калининградская область	0,96	-42,82	41	31	39+	9+	26+	17	4C
36	36	Калужская область	0,8	29,71	31	18+	20+	23	54	0	3D+
75	68	Камчатский край	0,12	-46,78	69	83	70+	23	74	7	5E
79	83	Карачаево-Черкесская Республика	0,06	-4,66	78	68	80+	23	77	-4	5E
38	39	Кемеровская область	0,71	21,66	22	38+	37+	23	25+	-1	4D
50	60	Кировская область	0,51	44,31	40	29+	49+	23	51	-10	4D
68	70	Костромская область	0,2	7,81	70	44+	54	23	76	-2	5E
9	16	Краснодарский край	2,06	44,85	10	36+	14	5+	8	-7	2B
17	20	Красноярский край	1,45	25,48	11	25+	29+	23	3+	-3	2C
62	49	Курганская область	0,34	-30,06	60	34	55+	23	64+	13	4D
46	58	Курская область	0,54	46,89	53	19+	43	23	58	-12	4D
22	33	Ленинградская область	1,29	91,22	25	45	19+	7+	42+	-11	3C+
23	14	Липецкая область	1,28	-21,12	58	6	42+	23	43+	9	4D
61	46	Магаданская область	0,34	-34,01	75	24	74+	20+	78+	15	5D
3	2	Московская область	5,02	-43,62	3	10	4+	8+	4	1	1B
19	21	Мурманская область	1,34	16,1	49	4+	60+	23	56	-2	4C
82	84	Ненецкий АО	0,04	-13,97	81	78	81	23	81+	-2	5E
6	10	Нижегородская область	2,52	32,34	8	9+	10+	11+	9+	-4	2B
16	65	Новгородская область	1,54	425,2	44	3+	21+	23	73	-49	4C
25	18	Новосибирская область	1,27	6,99	14	41+	12+	23	10	7	2D+
45	42	Омская область	0,55	0,55	27	50+	31+	23	37	3	4+D
57	41	Оренбургская область	0,4	-29,04	38	59	45	23	36	16	4D
53	31	Орловская область	0,48	-35,6	68	16	58+	23	59+	22	5D
27	57	Пензенская область	1,11	194,52	47	8+	41+	23	55	-30	4D+
11	11	Пермский край	2,03	18,94	6	58	6+	23	17	0	2C
40	35	Приморский край	0,67	8,74	23	47+	34+	18+	24	5	3D



ПРИЛОЖЕНИЕ

Ранг результатов		Регион	Концентрация результатов в 2016 г., % от РФ	Изменение концентрации в 2016/2015, %	Ранги по блокам результатов развития высокотехнологичного бизнеса в 2016 г. ("+" - прирост концентрации за 2016/2015)					Изменение ранга концентрации результатов, 2016/2015	Конечная группировка
2016	2015				Продукты	Экспорт	Налоги	Рабочие места	Новый бизнес		
63	72	Псковская область	0,32	80,36	71	27+	64	23	67	-9	5D
77	77	Республика Адыгея	0,09	-23,19	77	62	76	19+	81	0	5E
83	52	Республика Алтай	0,04	-91,25	83	76	78+	23	80	31	5E
14	6	Республика Башкортостан	1,64	-30,8	9	37	8+	23	16	8	2C
24	44	Республика Бурятия	1,27	143,48	52	5+	72+	23	51+	-20	4D+
55	66	Республика Дагестан	0,41	41,29	42	48+	75+	23	19+	-11	4D
80	76	Республика Ингушетия	0,04	-70,04	79	84	85	23	72+	4	5E
84	79	Республика Калмыкия	0,03	-67,33	84	77	82	23	79	5	5E
39	63	Республика Карелия	0,69	117,62	67	14+	66+	23	61	-24	5D
67	64	Республика Коми	0,24	-17,94	51	85	56+	23	57+	3	4E
5	3	Республика Крым	2,81	-62,65	57	66	51+	1	13	2	4D
66	71	Республика Марий Эл	0,26	43,2	63	43+	53	23	62	-5	5E
73	73	Республика Мордовия	0,16	-6,83	64	79	62	23	63	0	4E
21	25	Республика Саха	1,3	36,7	32	7+	50+	23	44	-4	4D+
76	80	Республика Северная Осетия - Алания	0,09	-4,45	74	69	77+	23	68	-4	5E
4	5	Республика Татарстан	3,57	46,11	5	15+	5+	4+	5	-1	2B
78	81	Республика Тыва	0,06	-31,65	76	67	83	22	81	-3	5E
72	74	Республика Хакасия	0,16	2,17	72	53+	63+	23	75	-2	5E
18	15	Ростовская область	1,38	-14,15	12	17	17+	23	15	3	3C
29	53	Рязанская область	1,03	154,82	48	13+	40+	16+	45	-24	4C
15	9	Самарская область	1,6	-19,75	7	70	9	23	7	6	2C
41	37	Саратовская область	0,67	10,37	19	74+	33+	23	18+	4	4D
43	54	Сахалинская область	0,61	51,59	39	82	27+	13+	66	-11	5C
7	8	Свердловская область	2,08	1,5	4	35	13+	23	6	-1	2C
48	56	Смоленская область	0,53	35,29	56	30+	24	23	50	-8	4D
33	27	Ставропольский край	0,87	6,26	21	42+	15	23	21+	6	4D+
54	17	Тамбовская область	0,46	-63,12	54	22	65	23	65	37	4D
59	59	Тверская область	0,36	0,52	50	49+	46	23	39	0	4E
10	32	Томская область	2,04	184	34	1+	35	23	22+	-22	4+C
13	23	Тульская область	1,76	80,87	17	12+	18	10+	32	-10	3E
8	19	Тюменская область	2,06	74,21	15	63	7+	3+	11	-11	2B
51	43	Удмуртская Республика	0,5	-6,02	26	55+	44+	23	38	8	4D
42	47	Ульяновская область	0,62	20,7	35	32+	32	23	41	-5	4D
52	51	Хабаровский край	0,49	4,05	30	60+	48+	23	20+	1	4D
26	29	Ханты-Мансийский АО - Югра	1,17	47,4	16	63	11+	14+	28	-3	3C
28	22	Челябинская область	1,11	4,28	13	40+	22+	23	12	6	2D
58	61	Чеченская Республика	0,38	16,28	66	71+	71+	12+	48+	-3	4D
49	55	Чувашская Республика	0,52	32,01	46	46+	26+	23	23+	-6	4D
81	85	Чукотский АО	0,04	-6,97	82	72	73+	23	85	-4	5E
12	12	Ямало-Ненецкий АО	1,79	6,1	43	73	3+	15+	70	0	3C+
37	45	Ярославская область	0,74	42,43	28	21+	38	23	31	-8	3D



РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



АИРР
АССОЦИАЦИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ
РЕГИОНОВ РОССИИ

интерфакс
INTERFAX





РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ