

Научная статья

УДК 334.7

JEL O12, D22

DOI 10.25205/2542-0429-2023-23-2-85-107

Якорные высокотехнологичные и наукоемкие компании как основа технологического суверенитета

София Раисовна Халимова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
Новосибирск, Россия

sophiakh@academ.org, <https://orcid.org/0000-0002-5732-5741>

Аннотация

В центре внимания данной статьи находятся высокотехнологичные и наукоемкие компании, которые создают основу технологического развития экономики. Целью работы является выделение ключевых (якорных) компаний, которые могут оказать существенное влияние на развитие высокотехнологичного сектора экономики в целом и послужить основой технологического суверенитета страны. Теоретической основой анализа выступает адаптированная концепция якорного арендатора, пришедшая из экономики недвижимости. Якорные высокотехнологичные и наукоемкие компании формируют заказ на проведение исследовательских работ; создают новые технологические решения, из которых впоследствии возникают новые компании; вовлечены в процесс подготовки кадров; предъявляют стабильный спрос на материалы, сырье, комплектующие; а также предоставляют своим партнерам возможность встроиться в глобальные цепочки создания ценности.

Анализ данных о результатах деятельности высокотехнологичных и наукоемких компаний в 2016–2020 гг. (база данных СПАРК-Интерфакс) показал, что 73 % компаний относятся к семи основным видам деятельности (это деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования и пр., химическая и автомобильная промышленность, телеком, научная деятельность, разработка ПО и машиностроение и пр.), на которые приходится 64–67 % общей выручки российского высокотехнологичного бизнеса. На основе анализа уровня концентрации и стабильности лидерства этих ключевых видов деятельности были отобраны 43 компании, которые потенциально могут считаться якорными высокотехнологичными и наукоемкими компаниями. Далее, учитывая вес компаний в своих отраслях и сравнивая их динамику с отраслевой, были выделены 12 лидирующих якорных компаний, объединенных в три группы – «стабильность», «поступательное движение» и «взрывной рост». Положение и перспективы лидирующих компаний были рассмотрены более детально. Проведенный анализ показал, что в российской экономике выделяются примеры успешных высокотехнологичных и наукоемких компаний, которые в случае реализации возникающих возможностей способны выступить в качестве «якоря» технологического развития.

© Халимова С. Р., 2023

Ключевые слова

высокотехнологичные компании, наукоемкие компании, лидерство, отраслевые лидеры, якорные компании.

Источник финансирования

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Теория и методология исследования устойчивого развития компаний высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов» № 121040100260-3.

Для цитирования

Халимова С. Р. Якорные высокотехнологичные и наукоемкие компании как основа технологического суверенитета // Мир экономики и управления. 2023. Т. 23, № 2. С. 85–107. DOI 10.25205/2542-0429-2023-23-2-85-107

Anchor High-Tech and Knowledge-Intensive Companies as the Basis of Technological Sovereignty

Sofia R. Khalimova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

sophiakh@academ.org, <https://orcid.org/0000-0002-5732-5741>

Abstract

The focus of this paper is high-tech and knowledge-intensive companies that create the basis for the technological development of the economy. The purpose of the work is to identify key (anchor) companies that can have a significant impact on the development of the high-tech sector and serve as the basis for the country's technological sovereignty. The theoretical basis of the analysis is the adapted anchor tenant hypothesis, which came from the real estate economy. Anchor high-tech and knowledge-intensive companies order research; create new technological solutions, from which new companies subsequently arise; are involved in the training process; show a stable demand for materials, raw materials, components; and also provide their partners with the opportunity to integrate into global value chains.

Analysis of high-tech and knowledge-intensive companies performance micro data (SPARK-Interfax database) showed that in 2016–2020 73 % of companies belong to seven sectors (these are activities in the field of architecture and engineering design, etc., chemical and automotive industries, telecom, scientific activities, software development and mechanical engineering, etc.), which account for 64–67 % of the total revenue of the Russian high-tech business. Based on an analysis of the level of concentration and stability of leadership in these key activities, 43 companies were selected to potentially be considered anchor high-tech and knowledge-intensive companies. Further, taking into account the weight of companies in their industries and comparing their dynamics with the industry, 12 leading anchor companies were identified, united in three groups - “stability”, “forward movement” and “explosive growth”. The position and prospects of the leading companies were considered in more detail. The analysis showed that in the Russian economy there are examples of successful high-tech and science-intensive companies that, if the emerging opportunities are realized, can act as an “anchor” of technological development.

Keywords

high-tech companies, knowledge-intensive companies, leadership, industry leaders, anchor companies

Funding

This study was carried out under the research plan of the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, project “Theory and Methodology of Research into Sustainable Development in the Economic Sector of High-Tech and Science-Based Companies in the Context of Global External Challenges and Technological, Organizational, and Institutional Shifts” no. 121040100260-3.

For citation

Khalimova S. R. Anchor High-Tech and Knowledge-Intensive Companies as the Basis of Technological Sovereignty. *World of Economics and Management*, 2023, vol. 23, no. 2, pp. 85–107. (in Russ.) DOI 10.25205/2542-0429-2023-23-2-85-107

На современном этапе развития конкурентоспособность экономики во многом определяется уровнем ее технологического развития. С этой точки зрения оценка положения высокотехнологичного бизнеса (ВТБ) является чрезвычайно важной для оценивания устойчивости технологического развития и технологического суверенитета страны, что приобретает особую актуальность в условиях непредсказуемой быстроменяющейся внешнеэкономической среды.

Вопрос идентификации ВТБ является дискуссионным, сам по себе этот исследовательский объект крайне неоднороден. В наших исследованиях мы придерживаемся формального подхода отнесения высокотехнологичных и наукоемких компаний к сектору ВТБ. Высокотехнологичными считаются отрасли обрабатывающей промышленности, в которых наблюдается высокое отношение затрат на НИОКР к валовой добавленной стоимости, а наукоемкими видами деятельности – такие, в которых высока доля занятых, имеющих высшее образование. Таким образом, компания будет считаться высокотехнологичной или наукоемкой по самому факту ведения деятельности в заданной сфере.

Российский ВТБ имеет выраженную отраслевую и территориальную специфику, высокотехнологичные и наукоемкие компании крайне неоднородно распределены по регионам, наиболее успешные компании принадлежат к ограниченному числу регионов и отраслей [1; 2]. В этом анализе мы исходим из того, что в случае достижения успеха высокотехнологичная или наукоемкая компания может задавать траекторию отраслевого движения и быть основой для экономики своего региона. Здесь мы рассматриваем крупнейшие высокотехнологичные и наукоемкие компании как якорные для своих отраслей и регионов.

Цель данной работы состоит в выделении среди российских высокотехнологичных и наукоемких компаний якорные и оценить их положение как основу технологического суверенитета страны.

Анализ высокотехнологичных и наукоемких компаний в рамках концепции о роли якорной компании

Подчеркивая роль отдельных ключевых компаний в инновационном развитии территории, ряд авторов адаптируют концепцию якорного арендатора, пришедшую из экономики недвижимости. В роли якорной компании (ЯК) часто выступают крупные инновационные фирмы, исследовательские организации, которые создают внешние эффекты в области знаний для региона своего базирования, создавая спин-офф компании и привлекая новые извне, оказывая, таким образом, влияние на эволюцию региона [3]. ЯК предоставляют местным компаниям возможность быть частью своей сети взаимодействий, делясь с ними своим глобальным видением и включая в цепочки создания стоимости [4]. Одновременно роль

якоря могут играть и публичные исследовательские организации и университеты, которые предоставляют доступ к специализированному исследовательскому оборудованию, экспертизу, техническую поддержку расположенным рядом компаниям, кроме того, вокруг них формируются социально инклюзивные пространства, привлекающие и удерживающие высококвалифицированные кадры в регионе [5]. Исследование быстрорастущих высокотехнологичных компаний, входящих в рейтинг «Техуспех» [6], показало значимость фактора ведущего университета и для российской действительности: университеты играют важную роль в привлечении талантливых пассионарных предпринимателей, а также способствуют появлению в регионе команд успешных технологических компаний.

Отраслевой разрез анализа имеет важное значение для концепции о роли ЯК. Первоначально эта концепция в анализе развития ВТБ была исследована для отрасли биотехнологий, для которой было показано, что малые компании получают существенные преимущества от соседства с крупными исследовательскими центрами [7; 8]. На примере исследований в области автомобилестроения в Великобритании продемонстрировано, что эффекты от соседства с якорным исследовательским центром наиболее значимы для более инновационных фирм, интенсивно занимающихся исследованиями и разработками, которые уже вовлечены в различные сети межфирменных взаимодействий [9]. Положительная обратная связь работает и в обратную сторону, когда университеты, расположенные рядом с промышленными ЯК, активно занимающимися исследованиями и разработками, увеличивают свою исследовательскую активность в связанной области знаний [10].

Привлекая малые и средние фирмы в качестве контрагентов, крупные ЯК способствуют формированию сети взаимосвязанных технологических компаний, заказчиков и поставщиков [11]. Включенность в подобные сети повышает конкурентоспособность всех ее членов. Включенность в эффективную сеть межфирменных взаимодействий дает небольшим компаниям возможность получать конкурентные преимущества, используя потенциал крупных интегрированных структур [12].

Следует, однако, отметить, что, несмотря на важность партнерских связей, в российской действительности они во многом формируются спонтанно и бессистемно. Тем не менее анализ компаний-участников рейтинга «Техуспех» показал, что компании ВТБ уделяют особое внимание формированию партнерских связей, выделяя в качестве значимых партнеров вузы и научно-исследовательские академические и отраслевые институты. Опрос сибирских инновационных компаний выявил, что руководители компаний рассматривают партнерские связи в основном в среднесрочной перспективе. [12]

Влияние ЯК на региональное развитие проявляется и на мезоуровне. ЯК концентрируют большой объем трудовых ресурсов и производственных мощностей, создавая региональную инерцию, способствующую резилиентности географической кластеризации промышленности. Именно с этим эффектом связывают динамику развития аэрокосмических кластеров [13]. Анализ микроданных резидентов территорий опережающего развития на Дальнем Востоке России [14] показывает, что ЯК (доминирующие) оказывают сильное влияние на различия в эффективности и потенциале развития территорий.

Таким образом, для развития ВТБ особое значение имеет существование отдельных успешных компаний, выступающих в роли якорных и формирующих вокруг себя партнерскую сеть, взаимодействия внутри которой повышают эффективность ее участников и дают им конкурентные преимущества. Здесь усиливают друг друга положительный эффект масштаба и перетоки знаний между экономическими агентами. Такой подход важен и с точки зрения формирования инновационной и промышленной политики, поскольку в этом случае внимание фокусируется на центральных элементах сетей взаимодействий, что сокращает число объектов контроля, однако за счет якорного эффекта в облако поддержки попадает большее число получателей, которые включены в орбиту влияния ЯК.

Обобщая истории развития ЯК и результаты исследований, посвященных этому феномену, можно выделить следующие функции, которые присущи таким компаниям. ЯК:

- формируют заказ на проведение исследовательских работ;
- создают новые технологические решения, из которых впоследствии возникают новые компании;
- вовлечены в процесс подготовки кадров;
- предъявляют стабильный спрос на материалы, сырье, комплектующие;
- предоставляют своим партнерам возможность встроиться в глобальные цепочки создания ценности.

Перечисленные характеристики иллюстрируют то, что ЯК глубоко встроены в экономическую среду своего базирования и, в свою очередь, оказывают на нее существенное влияние. При этом в рамках одной конкретной компании могут реализоваться не все, а только отдельные из выделенных функций.

Понятие «ЯК» перекликается с понятиями «градообразующее предприятие» и «лидер отрасли». Тем не менее ставить знак равенства некорректно в обоих случаях. Так же как и градообразующее предприятие ЯК может быть крупным работодателем, однако не всегда она выступает единственным крупным работодателем в том или ином городе. То есть градообразующее предприятие является ЯК, а вот обратное не всегда верно. Лидеры отрасли – компании, занимающие наибольшую долю рынка, что также может быть справедливо и для ЯК. Однако сам по себе размер компании не является единственным критерием отнесения ее к якорным. С одной стороны, как было сказано выше, в роли ЯК часто выступают именно крупные инновационные компании, что вытекает из естественных преимуществ, присущих крупным компаниям. С другой стороны, существуют примеры, когда якорными, меняющими экономический ландшафт территории, становились маленькие компании. В частности, создание в Италии мирового центра производства оборудования для диализа и одноразовых пластиковых медицинских изделий обязано как раз небольшой компании [15]. И в этом случае лидер отрасли с точки зрения объемов продаж выступает как ЯК, но не всякая ЯК занимает наибольшую рыночную долю.

В рамках данной статьи мы выделим потенциальные ЯК в ключевых высокотехнологичных и наукоемких видах деятельности, предполагая, что именно они могут выступать в качестве точек роста всего экономического развития.

Состояние российских высокотехнологичных и наукоемких компаний

Согласно формальной классификации, используемой в Методике Росстата (Приказ Росстата от 15.12.2017 № 8 32), к ВТБ относятся отрасли высокого технологического уровня, отрасли среднего высокого технологического уровня и наукоемкие отрасли. В рамках данного анализа рассматривается 17 секторов ВТБ (за исключением деятельности в области образования и здравоохранения, а также финансового посредничества и страхования), определяемых по классификации ОКВЭД-2¹. Выборка компаний, охватывающая 2016–2020 гг., составлена на основе базы данных СПАРК-Интерфакс и включает 459 063 компании, действовавшие на протяжении этого периода или его части.

В 2020 г. суммарная выручка всех высокотехнологичных и наукоемких компаний составила 26,8 трлн руб. За пять лет она выросла в номинальном выражении на 31 %, причем фактически этот показатель был достигнут за четыре года, а в 2020 г. наблюдался лишь рост в пределах статистической погрешности. Отметим также, что за исключением кризисного 2020 г. темпы роста российского ВТБ опережали инфляцию, и в целом за период суммарная выручка компаний выросла и в реальном выражении².

Что касается общего числа компаний, то оно стабильно росло в течение анализируемого периода. Так, в 2016 г. была зарегистрирована 143 281 компания, а в 2020 г. – 158 483. Исключение составил кризисный 2020 г., когда наблюдался небольшой спад по сравнению с 2019 г. При этом снижение оказалось ниже, чем в среднем по экономике: если общее число предприятий и организаций сократилось в 2020 г. на 8 %, то высокотехнологичных и наукоемких компаний стало меньше лишь на 1 %.

В отраслевом разрезе российский ВТБ – это в первую очередь отрасли среднего высокого технологического уровня (общая выручка компаний этих отраслей составила 11,5 трлн руб. в 2020 г.) и наукоемкие отрасли (12,6 трлн руб.). Общая выручка компаний отраслей высокого технологического уровня существенно ниже – 2,7 трлн руб. в 2020 г.; причем за анализируемый период она осталась практически неизменной в текущих ценах (рост на символические 6 % за 5 лет), что при переходе к постоянным ценам означает сокращение реальных масштабов

¹ **Отрасли высокого технологического уровня:** 21 – производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях; 26 – производство компьютеров, электронных и оптических изделий; 30.3 – производство летательных аппаратов, включая космические. **Отрасли среднего высокого технологического уровня:** 20 – производство химических веществ и химических продуктов; 27 – производство электрического оборудования; 28 – производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки; 29 – производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов; 30 (кроме 30.3) – производство прочих транспортных средств и оборудования; 32.5 – производство медицинских инструментов и оборудования; 33 – ремонт и монтаж машин и оборудования. **Наукоемкие отрасли:** 50 – деятельность водного транспорта; 51 – деятельность воздушного и космического транспорта; 61 – деятельность в сфере телекоммуникаций; 62 – разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги; 63 – деятельность в области информационных технологий; 71 – деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования; технических испытаний, исследований и анализа; 72 – научные исследования и разработки.

² Накопленный индекс потребительских цен за период 2016–2020 гг. составил 115,5 %.

деятельности. Суммарная выручка каждой из двух оставшихся групп отраслей за 5 лет выросла на 35 %, что превышает уровень накопленной за этот период инфляции, т. е. наблюдается реальный рост этих секторов. Существенный рост отраслей среднего технологического уровня и наукоёмких отраслей при практически не изменившейся общей выручке отраслей высокого технологического уровня привел к тому, что в общей структуре выручки доля последних сократилась на 2,4 п.п. (или на 20 %). Наблюдаемая тенденция настораживает, поскольку в сопоставимых ценах происходит сокращение масштабов высокотехнологичных отраслей, считающихся наиболее передовыми.

Лидирующей отраслью (см. рис. 1) на протяжении всего периода оставалась деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования, на втором месте – химическая промышленность. На третьем и четвертом местах – производство автотранспортных средств и деятельность в сфере телекоммуникаций, причем, если в 2016 г. телеком демонстрировал более высокую выручку по сравнению с автомобилестроением, то, начиная с 2017 г., последнее вышло на третье место за счет своего резкого роста, который продолжился и в 2018 г., позволив упрочить позиции. Пятерку крупнейших отраслей в 2019 и 2020 гг. замыкала резко выросшая разработка компьютерного программного обеспечения, обогнав находившуюся на этом месте в 2016–2018 гг. и упавшую в 2019–2020 гг. научную деятельность.

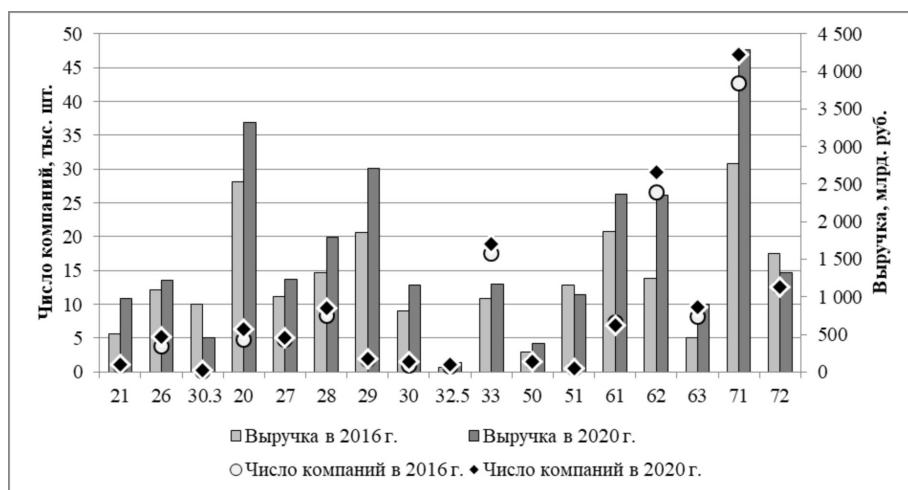


Рис. 1. Выручка (в текущих ценах) и число высокотехнологичных и наукоёмких компаний по видам деятельности

Примечание: Виды деятельности обозначены в соответствии с кодами ОКВЭД-2.

Источник: Расчеты автора по данным СПАРК-Интерфакс.

Fig. 1. Revenue (in current prices) and the number of high-tech and knowledge-intensive companies by type of activity

Note: Types of business are marked according to the OCVED-2 codes.

Source: Calculated by the author according to the data of SPRK-Interfax.

По числу компаний российский ВТБ является еще более неоднородным объектом (рис. 1). К отраслям высокого технологичного уровня относится всего порядка 4 % компаний, а наукоемких компаний насчитывается более чем в два раза больше по сравнению с компаниями отраслей среднего высокого технологичного уровня. За пять лет сильнее всего (на 32 %) увеличилось число компаний отраслей высокого технологичного уровня, на 14 % стало больше компаний отраслей среднего высокого технологичного уровня, число наукоемких компаний выросло на 8 %. В целом структура ВТБ остается достаточно стабильной с доминированием наукоемких компаний, доля которых постепенно немного уменьшается.

Среди отдельных отраслей можно выделить три ярко выраженных лидера: деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования, разработка компьютерного программного обеспечения и ремонт и монтаж машин и оборудования, число компаний в остальных отраслях заметно отстает.

В ходе нашего дальнейшего анализа мы сфокусируем внимание на ключевых высокотехнологичных и наукоемких видах деятельности. К ним относятся деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования и проч., химическая и автомобильная промышленность, а также телеком. Эти отрасли составляют ядро российского ВТБ: 39 % компаний относятся именно к этим отраслям, при этом они генерируют 44–47 % выручки. Кроме того, мы включаем в рассмотрение и отрасли второго эшелона: научную деятельность, разработку ПО и машиностроение прочее, к ним относится 33 % компаний, на которые приходится 20 % суммарной выручки. Таким образом, наш анализ охватывает 73 % компаний, на которые в 2016–2020 гг. приходилось 64–67 % выручки российского ВТБ.

Компании-лидеры ключевых высокотехнологичных и наукоемких видов деятельности

За общими статистическими показателями деятельности ВТБ стоит деловая активность отдельных компаний. Во многом отраслевые тенденции определяются отраслевыми лидерами, которые задают вектор дальнейшего развития. Отслеживание изменения отраслевой структуры и динамики лидерства даст представление о направлении движения отдельных высокотехнологичных отраслей. Здесь стоит ответить на вопрос: меняются ли компании лидеры, стабильно ли их положение? Для ответа на этот вопрос по методике, предложенной Юсуповой А. Т. [16] был рассчитан коэффициент стабильности (SC)³, значения которого для трех, пяти и десяти крупнейших компаний для каждого из рассматриваемых видов деятельности приведены в табл. 1.

³ Данный коэффициент рассчитывается по формуле: $SC = 1 - \frac{N_{fact} - N_{min}}{N_{max} - N_{min}}$, где N_{fact} – фактическое количество лидеров, вошедших во все анализируемые множества; N_{min} – минимально возможное число лидеров, вошедших во все анализируемые множества; N_{max} – максимально возможное число лидеров, вошедших во все анализируемые множества. Коэффициент SC принимает значения от 0 до 1, чем ближе полученное значение к 1, тем более стабильным во времени является лидерство [16].

Таблица 1

**Стабильность лидерства в ключевых высокотехнологичных
и наукоемких видах деятельности в 2016–2020 гг.**

Table 1

**Stability of Leadership in Key of High-Tech and Knowledge-Intensive Sectors
in 2016–2020**

SC	Ядро				«Второй эшелон»		
	20	29	61	71	28	62	72
топ-3	1,00	0,83	1,00	0,83	0,83	0,75	0,58
топ-5	0,85	0,90	1,00	0,85	0,65	0,60	0,70
топ-10	0,93	0,95	0,95	0,78	0,78	0,70	0,78

Примечание: Виды деятельности обозначены в соответствии с кодами ОКВЭД-2.

Источник: Расчеты автора по данным СПАРК-Интерфакс.

Постоянной на протяжении всех пяти лет тройка лидеров была в химической промышленности, а также в телекоме, где не менялся и состав лидирующей пятерки. Больше всего изменений в тройке лидеров происходило в научной деятельности, где в разные годы в нее входили восемь разных компаний, при этом стабильность пятерки и десятки лидеров здесь была выше, чем в некоторых других отраслях «второго эшелона». В четырех из семи рассматриваемых видах деятельности состав лидирующей тройки оказался более стабильным по сравнению с лидирующей пятеркой, а вот десятка лидеров менее стабильна, чем пятерка только для деятельности, связанной с инженерно-техническим проектированием. Стабильность тройки и пятерки лидеров в отраслях ядра ВТБ выше, чем в отраслях «второго эшелона», тогда как стабильность лидирующей десятки проектных компаний находится на уровне стабильности десятки лидеров отраслей «второго эшелона».

В целом стабильность лидерства в ключевых высокотехнологичных и наукоемких видах деятельности высока, что позволяет рассматривать лидирующие компании в качестве якорных, дальнейшее развитие которых может способствовать развитию как отрасли, так и региону их базирования. В дальнейшем рассмотрим компании, входившие в разные годы в тройку лидеров в каждом из ключевых высокотехнологичных и наукоемких видов деятельности. Анализ пятилетнего временного периода позволят отнести выбранные компании к стабильным лидерам, все выбранные компании продолжали свою деятельности и на момент написания статьи.

Поскольку в телекоме состав пятерки лидеров не менялся, и на эти пять компаний приходилось 61–67 % общей выручки сектора, в рассмотрение были добавлены также четвертая и пятая телеком-компании. Кроме того, учитывая большую

изменчивость состава лидеров в отраслях «второго эшелона», было решено добавить в выборку компании, которые входили в десятку лидеров на протяжении всего рассматриваемого периода, в каждой из них таких компаний оказалось по две. Таким образом, всего ЯК оказалось 43.

Якорные высокотехнологичные и наукоемкие компании расположены в 13 регионах (табл. 2). Ожидаемо больше всего компаний зарегистрировано в г. Москве, причем это в большей мере наукоемкие компании.

Таблица 2

**Отраслевое и региональное распределение якорных
высокотехнологичных и наукоемких компаний**

Table 2

**Industry and Regional Distribution of Anchor High-Tech
and Knowledge-Intensive Companies**

Вид деятельности	Регион базирования компаний (число компаний)
Ядро	
20	Республика Татарстан (1), Вологодская область (1), Пермский край (1)
29	г. Санкт-Петербург (1), Республика Татарстан (1), Самарская область (1), Калининградская область (1), Калужская область (1)
61	г. Москва (4), г. Санкт-Петербург (1)
71	г. Москва (2), г. Санкт-Петербург (1), Нижегородская область (1), Тюменская область (1)
«Второй эшелон»	
28	г. Санкт-Петербург (2), Московская область (2), г. Москва (1), Ростовская область (1), Удмуртская Республика (1)
62	г. Москва (7), г. Санкт-Петербург (1)
72	г. Москва (5), Московская область (2), г. Санкт-Петербург (1), Нижегородская область (1), Самарская область (1)

Примечание: Виды деятельности обозначены в соответствии с кодами ОКВЭД-2.

Географически якорные высокотехнологичные и наукоемкие компании расположены в европейской части страны. Самая восточная компания находится в Тюменской области, ее деятельность связана с реализацией инвестиционных проектов крупнейших нефтяных и газовых компаний страны.

В региональном распределении ЯК ВТБ можно выделить одну точку географической концентрации. Это четыре региона, где всего зарегистрировано шесть

ЯК: Самарская область («Автоваз» и «РКЦ Прогресс»), Республика Татарстан («Нижнекамскнефтехим» и «КАМАЗ»), Удмуртская Республика («Редпривод») и Пермский край («Уралкалий»)⁴. Здесь можно говорить не столько о территориальной близости субъектов федерации, но о потенциале для технологической связности производств. Это связность вокруг автомобильных производств. Несмотря на сложное положение российской автомобильной промышленности «Автоваз» и «КАМАЗ» имеют менее пессимистичные перспективы по сравнению с остальными автопроизводителями, а расположенный рядом «Редпривод», занимающийся производством разного вида редукторов, показывает наличие рядом компетенций в производстве автокомпонентов. Расположение в относительной территориальной близости двух крупных автопроизводителей и компании, обладающей компетенциями в производстве компонентов, может стать потенциальной точкой для развития смежных с производств и отраслей.

Выделенные компании занимают существенную долю ключевых секторов российского ВТБ. Анализируя положение этих компаний, можно сделать некоторые предположения относительно перспектив дальнейшего развития как самих компаний, так и секторов в целом. Для этого оценим, насколько быстрее или медленнее рынка растут компании, и какую долю на нем они занимают (рис. 2). Представленное позиционирование компаний идейно близко матрице БКГ, однако в отличие от нее мы рассматриваем абсолютную долю на рынке и относительные темпы роста компаний.

Большая часть выделенных ЯК имеют сравнительно низкий вес в своей отрасли и растут ненамного быстрее рынка. Однако можно выделить три особые группы, на рис. 2 они очерчены прямоугольником («стабильность»), овалом («поступательное движение») и треугольником («взрывной рост»). Положение последних двух представлено более детально на рис. 3.

Охарактеризуем выделенные группы компаний:

1) *Стабильность*. Это группа, состоящая из четырех телеком-компаний (пунктирный прямоугольник на рис. 2). В нее входят МТС, Ростелеком, МегаФон и Вымпелком. В среднем они растут чуть медленнее рынка, что приводит к постепенному снижению их рыночной доли, тем не менее, на эти четыре компании приходится порядка 60 % выручки телеком-компаний. Их услуги на современном этапе научно-технологического развития стабильно востребованы, более того, распространение возможностей удаленной занятости и удаленного получения и предоставления услуг, усилившееся на волне пандемии, еще больше увеличивает спрос на качественную связь. Вызовы, стоящие перед этими компаниями, связаны с усложнившимся приобретением и обслуживанием телекоммуникационного оборудования, в большинстве своем импортного, вместе с тем они могут послужить толчком для развития соответствующего производства внутри страны.

2) *Поступательное движение*. К этой группе относятся высокотехнологичные компании «Апатит» (производство удобрений и азотных соединений) и «Эллада Интертрейд» (производство автотранспортных средств), а также наукоемкие

⁴ Можно также выделить г. Москву, Московскую и Калужскую области, которые также граничат друг с другом, однако, по нашему мнению, в этом случае речь в большей мере идет о влиянии столичного фактора на концентрацию деловой активности.

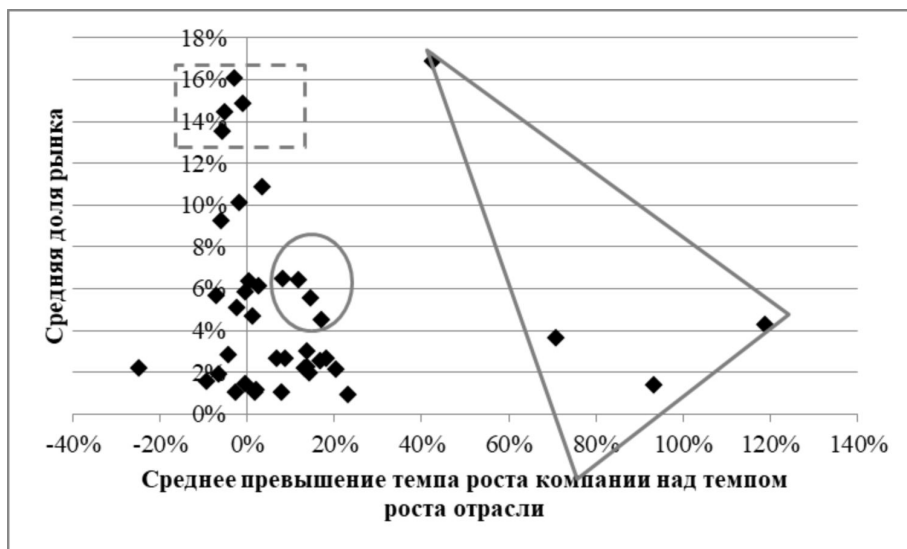


Рис. 2. Место якорных высокотехнологичных и наукоемких компаний в своих отраслях (средние значения за 2016–2020 гг.)

Источник: Расчеты автора по данным СПАРК-Интерфакс.

Fig. 2. Position of anchor high-tech and knowledge-intensive companies in their sectors (2016–2020 average)

Source: Calculated by the author according to the data of SPRK-Interfax.

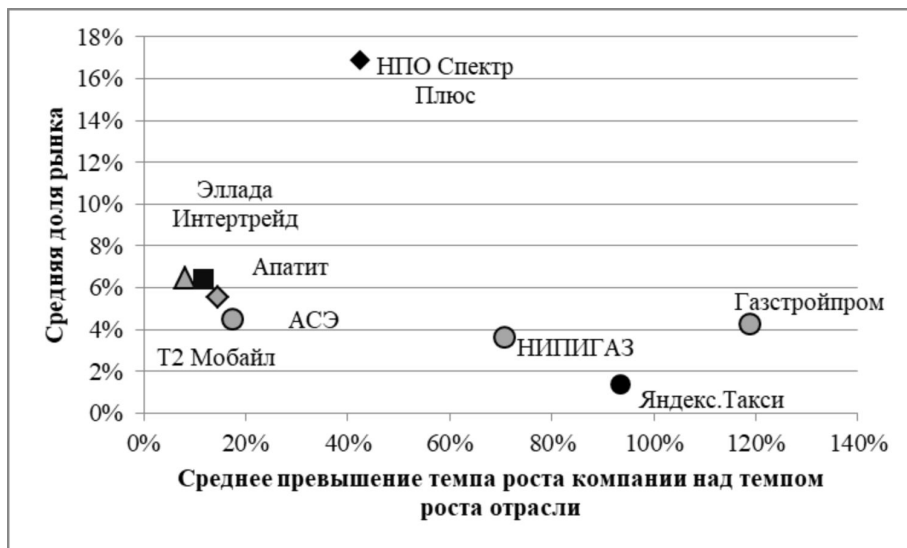


Рис. 3. Место лидирующих якорных высокотехнологичных и наукоемких компаний в своих отраслях (средние значения за 2016–2020 гг.)

Источник: Расчеты автора по данным СПАРК-Интерфакс.

Fig. 3. Position of leading anchor high-tech and knowledge-intensive companies in their sectors (2016–2020 average)

Source: Calculated by the author according to the data of SPRK-Interfax.

«Т2 Мобайл» (телеком) и «Атомстройэкспорт» (АСЭ, проектирование и строительство атомных электростанций). Несмотря на то что эти компании имеют близкие показатели (доля рынка 4–6 %, а темпы роста превышают отраслевые на 8–17 %), именно поэтому они и объединяются в одну группу, их положение на рынке различается. Так, «Апатит» является самой крупной компанией химической отрасли, тогда как «Эллада Интертрейд» не поднималась выше третьего места; «Т2 Мобайл» занимает прочное пятое место, а «АСЭ» замыкала тройку лидеров, периодически поднимаясь на второе место или опускаясь на четвертое. Однако более существенными являются различия в их возможных перспективах. «Т2 Мобайл» сталкивается с такими же возможностями и вызовами, как и остальные телеком-компании, но более высокие темпы роста позволяют предположить постепенное увеличение занимаемой рыночной доли. Производство «Апатита» базируется на отечественном сырье, с этой точки зрения положение компании можно считать достаточно устойчивым. Основной вызов, стоящий перед компанией, заключается в необходимости перестройки сбытовых потоков в связи с ограничениями на традиционных рынках сбыта, тем не менее нахождение в группе «ФосАгро», занимающей третье в мире по производству удобрений с содержанием фосфора, повышает ее устойчивость. Поскольку «АСЭ» входит в структуры «Росатома», его положение и перспективы видятся сравнительно прочными в силу обладания уникальными компетенциями, востребованными мировым рынком, даже несмотря на нестабильную геополитическую обстановку. Наиболее пессимистичны перспективы «Эллада Интертрейд». Спрос на российском автомобильном рынке последние годы сжимается, кроме того, поскольку компания являлась площадкой для сборки автомобилей корейских марок, ее перспективы зависят от политики развития мировых автопроизводителей, покинувших российский рынок.

3) *Взрывной рост*. В эту группу мы объединили компании, растущие значительно быстрее рынка, причем этот рост накладывается на заметную роль, которые компании играют в своих отраслях (все они входят в отраслевые тройки лидеров). «НИПИГАЗ» и «Газстройпром» связаны с реализацией крупнейших инвестиционных проектов крупнейших нефтяных и газовых компаний страны. Нахождение на лидирующих позициях компании такого профиля (а на первом месте в деятельности в области архитектуры и инженерно-технического проектирования находится «Лукойл») говорит, во-первых, о том, что инженерно-техническое проектирование – это в первую очередь освоение недр и работы, связанные с воспроизводством минерально-сырьевой базы. С другой стороны, расширение масштабов деятельности подобных компаний является индикатором растущего спроса на высокотехнологичные решения со стороны российской добывающей промышленности. Таким образом, добывающая промышленность выступает драйвером развития деятельности в области инженерно-технологического проектирования. Сотрудничество с нефтяными и газовыми компаниями страны, для которых и в 2022 г., несмотря на сокращение физических объемов, ценовая конъюнктура складывалась позитивно, делает позиции инженерно-технических компаний весьма прочными. Однако в условиях неопределенности будущего старт новых инвестиционных проектов может быть под вопросом, и уже в пандемию некоторые из них столкнулись с небольшим сокращением выручки. Нахож-

дение в этой группе такой компании, как «Яндекс.Такси» представляет интерес с нескольких позиций. Во-первых, это косвенный индикатор масштабов развития цифровой экосистемы, когда не только ее сердце – «Яндекс» – является лидирующей компанией в области разработки ПО, но и одна из частей экосистемы занимает второе место. Во-вторых, высокие позиции компании, предоставляющей услуги такси, говорит об определенных изменениях потребительского поведения, когда с ростом доступности и удобства вызова такси некоторые потребители пересаживаются с собственного автомобиля на такси⁵. В-третьих, бурное развитие сервисов такси создает спрос на базовые модели автомобилей, что может являться подспорьем для автопроизводителей. Четвертая компания данной группы – «НПО Спектр Плюс» – растет медленнее других рассмотренных, однако занимает самую большую рыночную долю среди всех 43-х ЯК ВТБ. Эта компания занимается аутсорс-разработкой ПО для частных и государственных заказчиков в различных сферах (медицина, транспорт, торговля, финансы, образование и др.), причем в своих проектах компания активно использует искусственный интеллект, а полученный опыт позволил компании включиться в образовательный процесс в одном из ведущих столичных вузах (МАИ).

Якорные высокотехнологичные и наукоемкие компании как основа технологического суверенитета

Выделенные ЯК являются лидирующими на своих рынках. С одной стороны, их динамика во многом оказывает влияние на развитие соответствующих отраслей, с другой стороны, возникающие отраслевые ограничения формируют условия, в которых действуют компании. С этой точки зрения вызовы и новые возможности рассматриваются здесь на отраслевом уровне, анализ новостной повестки позволил выделить основные отраслевые вызовы и возможности (табл. 3).

Как видно из табл. 3, несмотря на возросшие вызовы, с которыми сталкиваются в той или иной мере все отрасли ВТБ, меняющаяся среда создает и новые возможности для развития высокотехнологичных и наукоемких компаний. Задача компаний – воспользоваться открывшимися перспективами. В более выигрышной позиции будут находиться те компании, которые выстроили вокруг себя прочную сеть партнерских связей, именно такими являются ЯК. В табл. 4 приведены черты выделенных ЯК, которые показывают включенность компании в активные межфирменные взаимодействия.

Таким образом, несмотря на возникающие вызовы, обусловленные как нестабильной внешней средой, так и отраслевыми тенденциями, рассмотренные компании в случае реализации имеющихся возможностей способны выступить в качестве «якоря», цепляясь за который, российский ВТБ будет демонстрировать поступательное устойчивое развитие. Следует также отметить, что ряд компаний

⁵ Здесь следует отметить, что при определенном годовом пробеге общая стоимость владения собственным автомобилем (включая затраты на бензин, потерю стоимости, обязательные страховые платежи, обслуживание и пр.) оказывается выше, чем стоимость регулярных поездок на такси на такое же расстояние.

Таблица 3

**Перспективы развития высокотехнологичных и наукоемких отраслей,
к которым принадлежат лидирующие якорные компании**

Table 3

**Prospects for the development of high-tech and knowledge-intensive industries,
to which the leading anchor companies belong**

Вызовы	Возможности
1	2
Производство химических веществ и химических продуктов (Производство удобрений и азотных соединений)	
• Ограничения на традиционных экспортных рынках (Европа). • Усложненная логистика и страхования экспортных поставок. • Персональные санкции против ключевых бенефициаров и топ-менеджеров. • Экспортные пошлины на удобрения, приводящие к росту финансовой нагрузки. • Возможные проблемы с платежеспособностью отечественных потребителей.	• Повышенный спрос со стороны отечественного АПК. • Выход на новые рынки (Азия). • Расширение сырьевой базы для производства азотных и фосфорных удобрений из-за сложностей с экспортом аммиака, который больше направляется на переработку.
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	
• Высокая зависимость от иностранных производителей как самих автомобилей, так и отдельных узлов и запчастей. • Мировые перебои с поставками автокомпонентов, вызванные перебоями с поставками полупроводников. • Ограничения на поставку автозапчастей. • Сокращение внутреннего платежеспособного спроса. • Уход ведущих мировых автопроизводителей с российского рынка и закрытие производств. • Экспансия китайских автопроизводителей.	• Государственные программы поддержки спроса. • Старение российского автопарка. • Повышенный спрос со стороны каршеринговых компаний и сервисов такси на базовые модели автомобилей.

Окончание табл. 3

1	2
Деятельность в сфере телекоммуникаций	
• Ограничения поставок оборудования. • Рост расходов на поддержание работоспособности сетей и их модернизацию.	• Стабильный спрос на качественную связь.
Деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования; технических испытаний, исследований и анализа	
• Уход специализированного иностранного ПО, использовании в проектировании. • Сокращение инвестиционных программ и уход крупных иностранных заказчиков с российского рынка.	• Развитие института типового проектирования, предлагаемого Минстроем России. • Уход иностранных проектировщиков, освобождающий место для отечественных компаний.
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги	
• Сокращение численности рабочей силы вследствие отъезда высококвалифицированных специалистов. • Сложности с поставками оборудования.	• Возрастающий спрос на разработку ПО. • Необходимость импортозамещения ставших недоступными технических решений.
Научные исследования и разработки	
• Влияние отъезда высококвалифицированных специалистов на состояние рабочей силы. • Сложности с поставками оборудования и расходных материалов.	• Возрастающий спрос на импортозамещение высокотехнологичных решений во многих отраслях промышленности.

(Апатит, Газстройпром, АСЭ, Яндекс.Такси) являются частью той или иной группы компаний, что способствует укреплению устойчивости их положения.

* * *

Проведенный анализ показал, что высокотехнологичный сектор российской экономики чрезвычайно разнороден. Отдельные высокотехнологичные и наукоемкие виды деятельности имеют разные масштабы деятельности и демонстрируют разную динамику. Тем не менее, в целом российский ВТБ в период 2016–2019 гг. показывал стабильно высокие темпы роста выручки, опережавшие инфляцию, и с кризисом 2020 г., вызванным пандемией коронавируса, он справился лучше,

Таблица 4

Якорные характеристики лидирующих якорных высокотехнологичных и наукоемких компаний

Table 4

Anchor characteristics of leading anchor high-tech and knowledge-intensive companies

Компания (код вида деятельности), регион	Примеры якорного поведения	Якорная функция
1	2	3
Группа «Стабильность»		
МТС (61), Москва	- Через венчурный фонд МТС инвестирует в стартапы. - Развивает цифровые продукты за пределами телеком-услуг.	- Создание компаний - Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности
Ростелеком (61), Москва	Ключевой партнер в процессах цифровизации государства.	- Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности
МегаФон (61), Москва	- Разработка собственного мобильного телефона - Поглощение компаний, занимающихся искусственным интеллектом	- Создание компаний - Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности
Вымпелком (61), Москва	- Возвращает основные технические и ИТ-компетенции во внутренний периметр. - Имеет соглашение с Сеченовским университетом по созданию цифровой лаборатории для исследований в области применимости цифровых технологий в медицине.	- Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности

Окончание табл. 4

1	2	3
	Группа «Поступательное движение»	
Апатит (20), Вологодская область	Активная инвестиционная программа, замедлившаяся в последнее время, потенциально позволяет вовлечь в орбиту влияния большое число партнеров.	- Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности
Эллада Интертрейд (29), Калининградская область	Полностью принадлежит компании «Автотор», в настоящее время площадка временно закрыта.	–
Т2 Мобайл (61), Москва	Участствует в программе устранения цифрового неравенства «Ростелекома»	- Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности
АСЭ (71), Нижегородская область	- Управляющая компания инжинирингового дивизиона Госкорпорации «Росатом». - Создала интегрированную технологию управления жизненным циклом сложных инженерных объектов для их реализации в заданные стоимость и сроки (Multi-D).	- Создание компаний - Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности
	Группа «Взрывной рост»	
НИПИГАЗ (71), Тюменская область	Участие в реализации крупнейших инвестиционных проектов во всех отраслях нефтегазового рынка.	- Спрос на продукцию и услуги смежников - Формирование цепочек создания ценности

Газстройпром (71), Санкт-Петербург	• Использует передовые российские разработки, предлагаемые компаниями ВТБ. • Имеет партнерские связи с почти 50 заведениями высшего и среднего профобразования	• Спрос на продукцию и услуги смежников • Формирование цепочек создания ценности • Подготовка кадров
Яндекс.Такси (62), Москва	• Работы по созданию беспилотного автомобиля, позже выделены на отдельную бизнес-единицу. • Компания предъявляет спрос на отечественные автомобили для обновления своего автопарка.	• Создание компаний • Спрос на продукцию и услуги смежников • Формирование цепочек создания ценности
НПО Спектр Плюс (72), Москва	• Компания вовлечена в образовательный процесс в одном из ведущих столичных вузах (МАИ)	• Подготовка кадров

Примечание: Виды деятельности обозначены в соответствии с кодами ОКВЭД-2

чем экономика в целом. Однако высокая интегрированность отдельных видов деятельности в мировую экономику и зависимость от иностранных партнеров делает ключевые высокотехнологичные компании уязвимыми к возникающим изменениям внешней среды.

Ядро российского ВТБ составляют деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования и пр., химическая и автомобильная промышленность, а также телеком, к этим отраслям относится 39 % компаний, и они формируют 44–47 % выручки. Также заметную роль играют научная деятельность, разработка ПО и машиностроение, к которым относится 33 % компаний, дающих 20 % суммарной выручки. Именно на эти виды деятельности направлен фокус нашего исследования.

Анализ уровня концентрации и стабильности лидерства ключевых видов деятельности позволил отобрать 43 компании, расположенные в 13 регионах, которые потенциально могут считаться якорными высокотехнологичными и наукоемкими компаниями. Учитывая вес компаний в своих отраслях и сравнивая их динамику с отраслевой, были выделены 12 лидирующих компаний, которые действительно выступают в роли якорных. Эти компании были объединены в три группы – «стабильность», «поступательное движение» и «взрывной рост», положение и перспективы которых были рассмотрены более детально.

В рамках данной статьи мы рассмотрели примеры развития отдельных конкретных компаний. Однако наш анализ исходил из представления о том, что любая компания – это не просто реально действующий хозяйственный субъект, но и комбинация определенных компетенций и производственных мощностей, которые не исчезают в одночасье. Даже в случае возникновения проблем у определенной компании, на ее месте может продолжаться дальнейшее развитие.

Таким образом, можно констатировать, что в российском ВТБ выделяются лидирующие компании, которые могут оказать широкое влияние на другие компании и отрасли в целом. Следует оговориться, что в рамках проведенного анализа рассматривался период относительной экономической стабильности. Тем не менее выбранные компании показывали успешные результаты и в беспокойном 2020 г., хотя в этом случае нельзя не принимать во внимание имевшийся у компаний запас прочности и инертность крупных рыночных игроков, к которым относятся выбранные компании. Несмотря на изменения внешней среды 2022 г., с которыми пришлось столкнуться в той или иной степени всем компаниям, во всех выделенных высокотехнологичных и наукоемких отраслях помимо проблем возникли новые возможности, открывающие перспективы для развития многим компаниям, которыми нужно воспользоваться.

Список литературы

1. Атлас экономической специализации регионов России / В. Л. Абашкин, Л. М. Гохберг, Я. Ю. Ефери́н и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 264 с.

2. **Юсупова А.Т., Халимова С.Р.** Характеристики, особенности развития, региональные и отраслевые детерминанты высокотехнологического бизнеса в России // Вопросы экономики. 2017. № 12. С. 142–154.
3. **Niosi J., Zhegu M.** Anchor tenants and regional innovation systems: The aircraft industry // International Journal of Technology Management. 2010. № 3–4. p. 263 – 284.
4. **Chaminade C., Vang J.** Globalisation of knowledge production and regional innovation policy: Supporting specialized hubs in the Bangalore software industry // Research Policy. 2008. № 10. p. 1684–1696.
5. **Gertler M. S., Vinodari, T.** Anchors of creativity: How do public universities create competitive and cohesive communities? // Taking public universities seriously / Iacobucci F., Tuohy C. (Eds.). University of Toronto Press, 2005. p. 293–315
6. **Абашкин В. Л., Бобылев Г. В., Боос В. О., Куценко Е. С., Тюрчев К. С.** Анализ роли университетов в создании компаний рейтинга TEXUSPEX // Наука в инновационном процессе: материалы международной научно-практической конференции (Москва, 1–2 декабря 2021 г.) / Институт проблем развития науки РАН. М.: ИПРАН РАН, 2021. С. 66–71.
7. **Agrawal A. K., Cockburn I. M.** The Anchor Tenant Hypothesis: Exploring the Role of Large, Local, R&D-Intensive Firms in Regional Innovation Systems // International Journal of Industrial Organization. 2003. №1. p. 1227–1253.
8. **Feldman M.** The locational dynamics of the US biotech industry: Knowledge externalities and the anchor hypothesis // Industry and Innovation. 2003. №3. p. 311–329
9. **Dimos C., Fai F. M., Tomlinson P. R.** The attractiveness of university and corporate anchor tenants in the conception of a new cluster // Regional Studies. 2021. №8. p. 1473–1486.
10. **Eunhee S.** How local industry R&D shapes academic research: Evidence from the agricultural biotechnology revolution // Organization Science. 2021. № 3. p. 675–707.
11. **Da Cunha I. V., Selada C.** Creative urban regeneration: the case of innovation hubs // Innovation and Regional Development. 2009. № 4. p. 371–386.
12. **Юсупова А. Т.** Развитие моделей межфирменных взаимодействий субъектов инновационного бизнеса на российских отраслевых рынках // Регион: экономика и социология. 2015. № 3. С. 296–321.
13. **Niosi J., Zhegu M.** Aerospace clusters: Local or global knowledge spillovers? // Industry and Innovation. 2005. № 1. p. 5–29.
14. **Сида Е., Кан В. К.** Эффективность политики регионального развития на Дальнем Востоке России: финансовая оценка на базе микроданных резидентов TOP // Пространственная экономика. 2021. № 1. С. 35–65.
15. **Ferriani S., Lazerson M. H., Lorenzoni G.** Anchor entrepreneurship and industry catalysis: The rise of the Italian Biomedical Valley // Research Policy. 2020. 104045
16. **Юсупова А. Т.** Рыночная власть крупных корпораций: региональные особенности и различия // Регион: экономика и социология. 2013. № 4. С. 281–299.

References

1. Atlas of Economic Specialization of Russian Regions / Eds. L. M. Gokhberg, E. S. Kutsenko. Moscow, HSE Publ., 2021. 264 p.
2. **Yusupova A., Khalimova S.** Characteristics, Features of Development, Regional and Sectoral Determinants of High-tech Business in Russia // *Voprosy Ekonomiki*. 2017. Vol. 12. Pp. 142–154. (in Russ.) DOI 10.32609/0042-8736-2017-12-142-154
3. **Niosi J., Zhegu M.** Anchor tenants and regional innovation systems: The aircraft industry // *International Journal of Technology Management*. 2010. No. 3-4, Pp. 263–284.
4. **Chaminade C., Vang J.** Globalisation of knowledge production and regional innovation policy: Supporting specialized hubs in the Bangalore software industry // *Research Policy*. 2008. Vol. 37(10). Pp. 1684–1696.
5. **Gertler M. S., Vinodari T.** Anchors of creativity: How do public universities create competitive and cohesive communities? // *Taking public universities seriously* / Eds. F. Iacobucci, C. Tuohy. University of Toronto Press, 2005. Pp. 293–315.
6. **Abashkin V. L., Bobylev G. V., Boos V. O., Kucenko E. S., Tyurchev K. S.** Analysis of the role of universities in creating companies of the “TECHUSPEH” rating // *Science in the innovation process: materials of the international scientific and practical conference (Moscow, December 1-2, 2021)*. Institute for the Development of Science RAS, 2021. Pp. 66–71.
7. **Agrawal A. K., Cockburn I. M.** The Anchor Tenant Hypothesis: Exploring the Role of Large, Local, R&D-Intensive Firms in Regional Innovation Systems // *International Journal of Industrial Organization*. 2023. Vol. 21. Pp. 1227–1253.
8. **Feldman M.** The locational dynamics of the US biotech industry: Knowledge externalities and the anchor hypothesis // *Industry and Innovation*. 2003. Vol. 10(3). Pp. 311–329.
9. **Dimos C., Fai F. M., Tomlinson P. R.** The attractiveness of university and corporate anchor tenants in the conception of a new cluster // *Regional Studies*. 2021. Vol. 55(8). Pp. 1473–1486.
10. **Eunhee S.** How local industry R&D shapes academic research: Evidence from the agricultural biotechnology revolution // *Organization Science*. 2021. Vol. 32(3). Pp. 675–707.
11. **Da Cunha I. V., Selada C.** Creative urban regeneration: the case of innovation hubs // *Innovation and Regional Development*. 2009. Vol. 1(4). Pp. 371–386.
12. **Yusupova A. T.** Development of models of intercompany interactions of innovative business entities in Russian industry markets // *Region: Economics and Sociology*. 2015. Vol. 3. Pp. 296–321.
13. **Niosi J., Zhegu M.** Aerospace clusters: Local or global knowledge spillovers? // *Industry and Innovation*. 2005. Vol. 12(1). Pp. 5–29.
14. **Sida E., Kan V. K.** Efficiency of Regional Development Policy in the Russian Far East: Financial Evaluation Based on Microdata of ASEZ Residents // *Spatial Economics*. 2021. Vol. 1. Pp. 35–65.
15. **Ferriani S., Lazerson M. H., Lorenzoni G.** Anchor entrepreneurship and industry catalysis: The rise of the Italian Biomedical Valley // *Research Policy*. 2020. Vol. 49. Art. 104045.

16. **Yusupova A. T.** Market power of large corporations: regional features and differences // Region: Economics and Sociology. 2013. Vol. 4. Pp. 281–299.

Информация об авторе

Халимова София Раисовна, старший научный сотрудник, кандидат экономических наук Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

Information about the Author

Sophiya R. Khalimova, Candidate of Sciences (Economics), senior researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS

*Статья поступила в редакцию 16.05.2023;
одобрена после рецензирования 25.05.2023; принята к публикации 25.05.2023*

*The article was submitted 16.05.2023;
approved after reviewing 25.05.2023; accepted for publication 25.05.2023*