

Наукограды России: проблемы и перспективы развития (на примере Кольцово)¹

Т.В. Сумская

УДК: 332.14 + 336.14 JEL: O18, O30, R22, R51
DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2025–5–78–97

Аннотация. В статье рассматриваются история и современное состояние института наукоградов в РФ, определяются условия их эффективного развития на примере наукограда Кольцово в Новосибирской области. Рассмотрены ключевые функции и задачи, дана характеристика наукоградов, проанализированы специфические проблемы развития. Более подробно представлен научно-производственный комплекс, направления социально-экономического развития, динамика доходов и расходов бюджета Кольцово – одного из наиболее успешных наукоградов РФ. Показано, что для их эффективного развития необходим комплекс мер, включающий государственную поддержку, привлечение частных инвестиций, развитие научно-исследовательской инфраструктуры и создание комфортных условий для работы и жизни.

Ключевые слова: наукоград; научно-производственный комплекс; инновационная инфраструктура; государственная поддержка; инновационное развитие; государственное управление

Введение

Пандемия и санкционные противостояния заставили пересмотреть геополитические приоритеты и внесли в российскую экономику ряд серьезных изменений. На первый план вышла необходимость создания национальной инновационной системы, способной обеспечить стране технологическую независимость и устойчивое развитие. В решении этой задачи важны не только мощная научная и производственная база, но и создание эффективных механизмов, способных превращать научные идеи в реальные продукты и технологии. И здесь значимая роль принадлежит наукоградам – «муниципальным образованиям со статусом городского округа, имеющим высокий научно-технический потенциал, с градообразующим научно-производственным комплексом»².

¹ Работа выполнена по плану НИР ИЭОПП СО РАН «Экспертно-аналитические, организационные и методические составляющие системы индикативного планирования научно-технологического и сбалансированного пространственного развития России при реализации крупных инвестиционных проектов». Номер государственного учета FWZF-2024–0001.

² Федеральный закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации».

Ключевую роль в функционировании наукоградов играет развитие горизонтальных и вертикальных взаимодействий между участниками научно-образовательно-производственного комплекса. Горизонтальная кооперация обеспечивает объединение научных институтов, университетов и предприятий для совместной реализации проектов, сокращая время от идеи до готового продукта, повышая эффективность НИОКР, позволяя оптимально распределить и использовать ресурсы. Вертикальная предполагает активное участие университетов в подготовке высококвалифицированных специалистов для резидентов наукоградов, а также взаимодействие последних с инновационными стартапами и малым наукоемким бизнесом [Дежина, 2025; Юсупова, 2021; Pavlova, Burenina, 2016; Shinkevich et al., 2020].

Сегодня наукограды сталкиваются с рядом новых вызовов, связанных с санкционными ограничениями, цифровизацией, появлением новых технологий, сокращением бюджетного финансирования. От них требуются увеличение выпуска высокотехнологичной продукции, привлечение талантливых специалистов, поддержка молодых ученых, развитие экологически чистых технологий, сохранение окружающей среды, использование возобновляемых источников энергии. Не все из них одинаково успешно справляются с этими задачами.

Российские исследователи о наукоградах

Различные аспекты функционирования и развития наукоградов привлекают внимание исследователей. В частности, Т.Ю. Медведева фокусируется на основных проблемах создания в них инновационной среды [Медведева, 2006]. Она подчеркивает, что успех наукоградов зависит от эффективной организации технологических кластеров, которые объединяют учреждения науки, образования и промышленные предприятия. Их взаимодействие создает условия для передачи знаний и технологий, что, в свою очередь, способствует развитию образования и научных исследований. С.В. Родюков выделяет особенности федеральной поддержки, которая играет критическую роль в развитии наукоградов [Родюков, 2011]. Важными направлениями федерального финансирования являются социальная, инженерная, инновационная инфраструктура. Однако для повышения уровня инновационной активности необходимо не только увеличение финансирования, но и более эффективное его использование.

Е.В. Акинфеева и В.И. Абрамов применили для анализа наукоградов подход новой институциональной экономики, выделив основные этапы их становления и развития, определив функции и задачи в социально-экономическом развитии страны, охарактеризовав специфику научно-производственного комплекса (НПК) наукоградов для российской технологической системы. Это позволило сделать вывод о наукограде как «ключевом инструменте модернизации российской экономики» [Акинфеева, Абрамов, 2015]. В свою очередь М.Е. Воронцова [Воронцова, 2015], рассмотрев различные типы наукоградов, определила требования, которым должны удовлетворять субъекты, входящие в наукоград, для обеспечения его

эффективного функционирования. Ее работа также ценна глубоким анализом нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность наукоградов, по результатам которого были сформулированы предложения о ее совершенствовании.

В одной из работ [Чурикова, 2018] рассматривается чрезвычайно важная для эффективной работы наукоградов проблема организации местного самоуправления. Автор подчеркивает значение статуса городского округа для решения вопросов развития городской среды, анализирует причины досрочного прекращения статуса наукограда, обращая внимание на снижение научного потенциала, утрату ведущих предприятий, неэффективное руководство.

В другом исследовании [Милькина и др., 2022] внимание сфокусировано на роли и месте наукоградов в формировании инновационной системы России, и особенно – в сфере цифровых технологий. Авторы проанализировали выполнение программ стратегического цифрового развития наукоградов, выявив как достижения, так и существующие проблемы; предложили конкретные меры по устранению последних и повышению эффективности цифровизации, учитывая специфику наукоградов.

Наукограды России: современное состояние и основные проблемы

До 2024 г. в стране насчитывалось 13 наукоградов [Акинфеева, Абрамов, 2015; Шеркунов, 2021], официально сохраняющих этот статус. Каждый из них специализируется на определенных направлениях исследований и разработок (табл. 1).

При этом в разное время на получение статуса наукограда претендовали около 70 городов, но для большинства из них даже эта задача оказалась слишком сложной, а некоторые не смогли удержать этот статус. Среди ключевых препятствий, ограничивающих развитие наукоградов, можно выделить недостаток финансирования (целевая поддержка из вышестоящих бюджетов не является гарантированной и строго регламентированной), отток квалифицированных специалистов и слабую инфраструктуру. Рассмотрим основные трудности, которые испытывают наукограды.

Федеральный закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда РФ» определяет критерии получения и сохранения данного статуса. Одно из главных условий – наличие на территории муниципального образования научно-производственного комплекса, позднее стало обязательным также наличие стратегии развития, согласованной с Министерством образования и науки РФ.

Сложности возникли уже на этапе подготовки этих стратегий. Для некоторых муниципалитетов разработка и утверждение стратегий были сопряжены с серьезными трудностями как в концептуальном, так и в финансовом плане. Например, Протвино потребовалось два года для согласования своей стратегии развития, причём за этот период документ четырежды перерабатывался практически с нуля [Коростелева, 2023]. Для тех, кто прибег к помощи европейского

Наукограды России: проблемы и перспективы развития
(на примере Кольцово)

проекта Tacis FINRUS9804 «Инновационные центры и наукограды» (Кольцово, Троицк, Реутов, Обнинск), процесс планирования и реализации стратегий прошел более организованно.

Таблица 1. Специализация наукоградов Российской Федерации

Наукоград	Специализация
<i>Алтайский край</i>	
Бийск	Химия, фармацевтика, биотехнологии
<i>Калужская область</i>	
Обнинск	Ядерная энергетика, атомная энергетика, радиология
<i>Московская область</i>	
Дубна	Ядерная физика, физика высоких энергий
Жуковский	Авиастроение, ракетостроение, аэрокосмические исследования
Королев	Космонавтика, ракетостроение, спутниковые технологии
Протвино	Физика высоких энергий, ускорители заряженных частиц
Пушино	Биология, молекулярная биология, генетика
Реутов	Радиоэлектроника, информационные технологии, микроэлектроника
Троицк	Физика, астрофизика, лазерные технологии
Фрязино	СВЧ-технологии, исследования в области сверхвысокочастотной электроники, информационно-телекоммуникационные технологии, нанотехнологии
Черноголовка	Физика твердого тела, материаловедение, техника для оборонной промышленности, приборостроение, физическая химия
<i>Новосибирская область</i>	
Кольцово	Биотехнологии, медицина, фармацевтика, приборостроение, информационные технологии, финансовые технологии
<i>Тамбовская область</i>	
Мичуринск	Сельскохозяйственные исследования, селекция растений, экологически безопасные технологии

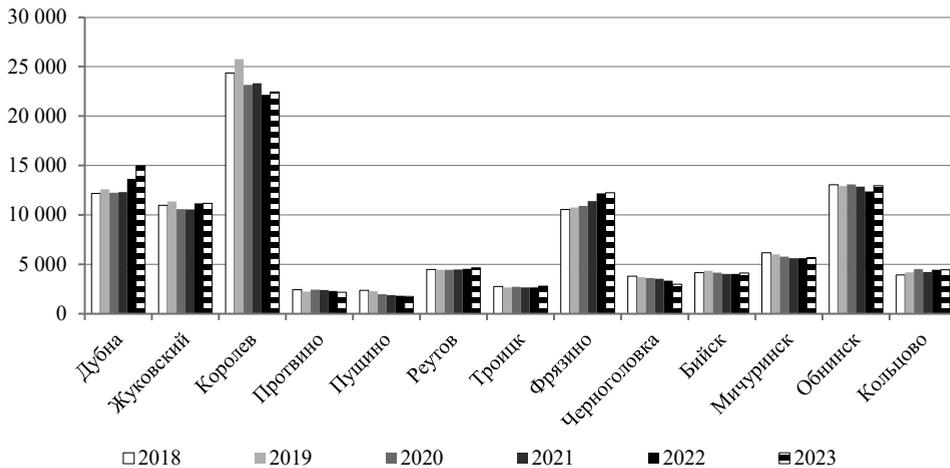
Источник. [Акинфеева, Абрамов, 2015; Шеркунов, 2021], официальные сайты наукоградов РФ.

Несмотря на значительные усилия по разработке, длительные и сложные процедуры согласования, далеко не все стратегии сегодня реализуются. Согласно данным Минобрнауки РФ за 2020 г., лишь 7 из 13 наукоградов – Бийск, Обнинск, Троицк, Кольцово, Реутов, Мичуринск и Фрязино – исполняют утверждённые планы развития в полном соответствии с изначальными проектами. В остальных городах реализация стратегий сталкивается с серьёзными препятствиями или вовсе не осуществляется [там же].

Основные причины этого кроются в быстром изменении условий, на которые не успевают реагировать администрации наукоградов. Например, в городском округе Пушино некоторые компании, изначально заявленные в проекте, прекратили существование или изменили вектор своего развития, при этом глава города не может диктовать частным или государственным предприятиям, сколько продукции выпускать, каких финансовых показателей достигать, стоит ли вообще продолжать деятельность. Малый и средний бизнес, который включается

в стратегические планы, не всегда способен оставаться активным на протяжении всех лет реализации проекта. В итоге изменяются состав участников и ресурсы, что неизбежно отражается на достигнутых результатах.

В процессе реализации стратегий изменяются и характеристики научно-образовательных комплексов (НПК) наукоградов: устаревает оборудование, сокращается число научных специалистов (рис. 1) и т.д. В настоящее время среднесписочная численность работников НПК наукоградов варьирует от 1738 чел. (Пушино) до 22434 чел. (Королев).



Источник рис. 1, 4, 5. Составлено автором по данным Минобрнауки РФ из Справок о результатах анализа соответствия показателей НПК наукоградов РФ требованиям, установленным пунктом 8 статьи 2.1 № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации», и достижения результатов, предусмотренных планами мероприятий по реализации стратегий социально-экономического развития наукоградов РФ за 2018–2023 гг.

Рис. 1. Среднесписочная численность работников НПК наукоградов в 2018–2023 гг., чел.

За шесть лет самое существенное сокращение численности работников НПК произошло в Пушино (на 26%) и Черноголовке (21%). Сократилось число научных сотрудников в Королеве, Протвино и Мичуринске. Увеличение численности работников НПК характерно для Дубны (23%), Фрязино (16%) и Кольцово (14%).

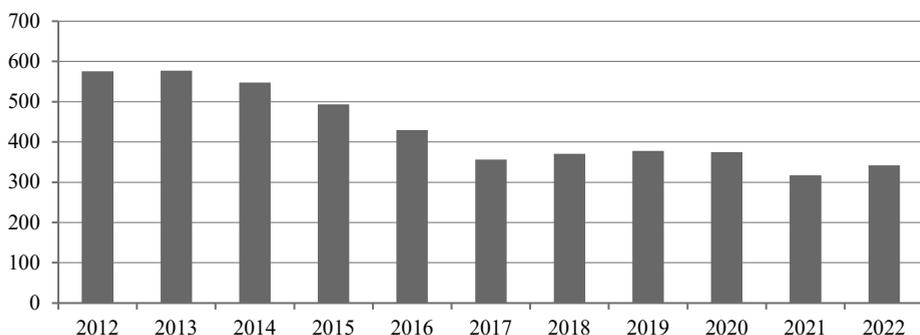
Некоторые исследователи обращают внимание на несовершенство законодательства, регулирующего работу наукоградов, недостаточную координацию между региональными и муниципальными структурами, препятствующие успешной реализации стратегий их развития. Так, А.Ю. Докучаев указывает, что одной из наиболее серьёзных проблем этих территорий является отсутствие чёткой правовой базы их деятельности. Дополнительные барьеры создает неоднородность правового статуса различных организаций, участвующих в обеспечении функционирования наукоградов (федеральных ведомств, региональных

администраций, местных органов власти и предприятий-резидентов) [Докучаев, 2010]. В итоге муниципалитеты, которые несут ответственность за выполнение стратегий развития, не обладают необходимыми полномочиями для управления структурой НПК и определения их экономических параметров, поскольку государственные научно-производственные объединения подчиняются федеральным властям, а рычаги влияния на бизнес у администрации наукоградов практически отсутствуют.

Кроме того, отметим, что еще в конце 2009 г. Союз развития наукоградов отмечал непоследовательность государственной политики в отношении концепции наукоградов. Несмотря на формальное продолжение данной программы, одновременно запускались де-факто конкурирующие с ними проекты. Так, начиная с 2005 г. в стране велась работа по созданию особых экономических зон, ориентированных на внедрение новых технологий, предпринимались попытки развития технопарков, правительством было выделено 160 млрд руб. на развитие семи академгородков (последняя инициатива так и не была воплощена в жизнь).

Несогласованность и непоследовательность мер инновационной политики – одна из наиболее серьезных проблем России. Отсутствие системного подхода и слабое осознание важности модернизации оборачиваются неспособностью довести запущенные инициативы до их логического завершения.

Для наукоградов это, в частности, оборачивается тем, что год от года объем субсидий, выделяемых им из федерального бюджета, сокращается. Если в 2012 г. на все наукограды направлялось 575,4 млн руб., то к 2022 г. эта сумма уменьшилась до 377,5 млн руб. (рис. 2).



Источник. Составлено автором по законам об исполнении федерального бюджета за 2012–2022 гг.

Рис. 2. Объем финансирования наукоградов РФ из федерального бюджета в 2012–2022 гг., млн руб.

Изначально в законе 1999 г. был предусмотрен программный метод финансирования, который в 2004 г. был отменён. Теперь целевые бюджетные средства распределяются пропорционально количеству жителей. Поэтому получаемые

суммы на каждый город могут варьировать от 5 до 112 млн руб. При этом отметим, что до 2017 г. финансирование, предоставляемое наукоградам, могло использоваться исключительно для поддержки социальной, инженерной и инновационной инфраструктуры, находящейся в муниципальной собственности, но не направляться на научные и технологические проекты.

Такой порядок позволяет минимально поддерживать инфраструктуру, но не может служить стимулом для развития. По мнению главы наукограда Кольцово, давно назрела необходимость перейти к новому – если не программному, как раньше, то хотя бы проектному – методу финансирования, когда каждая территория представляет на конкурс свой проект развития и получает под него определённые средства [Красников, 2018].

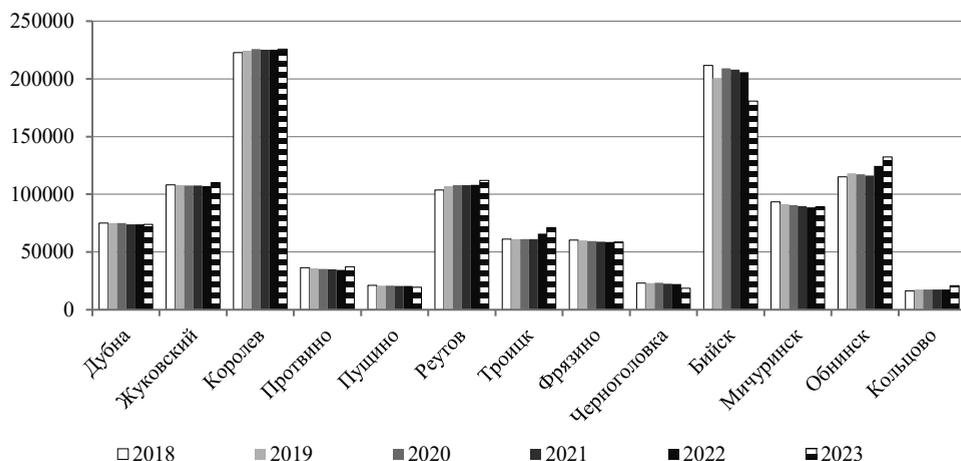
Несмотря на помощь из федерального бюджета, средств на содержание городской инфраструктуры, как правило, не хватает. В сфере жилищно-коммунального хозяйства одной из наиболее острых проблем является износ тепловых сетей (актуальна для таких городов, как Бийск, Королев, Мичуринск, Обнинск, Пущино, Реутов, Троицк, Фрязино) [Коростелева, 2023]. В 2019 г. стартовала государственная программа модернизации коммунальной инфраструктуры, благодаря которой проблему удалось смягчить, но пока не решить кардинально.

Негативно отразилась на многих наукоградах оптимизация системы здравоохранения, усугубив общие для страны проблемы: сокращение коечного фонда, нехватку медицинского персонала, особенно узкопрофильных специалистов. Многие испытывают нехватку мест в общеобразовательных учреждениях, кадровый дефицит среди педагогов, потребность в капитальном ремонте зданий школ и детских садов. Дополнительной сложностью становится уменьшение числа вузов и старение коренного населения на фоне роста рождаемости среди мигрантов [Воропаева, Коростелева, 2023]. Из-за невозможности поддерживать достаточно высокий уровень жизни для многих территорий крайне остро стоит проблема закрепления кадров. Специалисты предпочитают перебираться в крупные города, где их семьям будут обеспечены более комфортные условия.

За период 2018–2023 гг. шесть наукоградов демонстрировали отрицательные темпы прироста населения (рис. 3): Дубна (–1%), Пущино (–8%), Фрязино (–3%), Черноголовка (–20%), Бийск (–15%) и Мичуринск (–4%). В остальных темп прироста населения был выше нуля: Королев (1%), Жуковский и Протвино (по 2%), Реутов (8%), Троицк (16%), Обнинск (15%), Кольцово (27%). При этом в 2023 г. численность населения наукоградов варьировала от 18,5 тыс. (Черноголовка) до 226 тыс. чел. (Королев).

В целом, можно сделать вывод, что проблемы в управлении современными наукоградами во многом обусловлены системными сбоями. От несовершенства правовой базы, регулирующей их функционирование, до отсутствия реальных механизмов и полномочий для исполнения принятых стратегий социально-экономического развития. При этом государство не проявляет достаточной вовлеченности в поддержку таких территорий.

Наукограды России: проблемы и перспективы развития (на примере Кольцово)



Источник. Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 24.12.2024).

Рис. 3. Численность населения наукоградов РФ в 2018–2023 гг., чел.

Обладая высоким научным и технологическим потенциалом, наукограды могли бы в большей мере способствовать развитию государства, если бы были созданы социальные условия, способствующие их устойчивому функционированию [Коростелева, 2023]. Эти территории нуждаются в конструктивной финансовой помощи со стороны федерального и регионального бюджетов, в обеспечении жильем научных кадров, специалистов сферы образования, здравоохранения, культуры и спорта.

Возможно, ситуацию отчасти изменит включение наукоградов в качестве постоянных участников региональных программ формирования комфортной городской среды (с 2024 г.)³. Это означает, что они будут иметь приоритетное право на получение федерального финансирования для реализации проектов по благоустройству и модернизации городской инфраструктуры.

Рассматривая проблемы развития наукоградов, нельзя обойти стороной вопросы «оптимизации» местного самоуправления. В январе 2023 г. Московская областная дума приняла закон № 1/2023-ОЗ «О преобразовании городского округа Протвино Московской области, городского округа Пущино Московской области и городского округа Серпухов Московской области, о статусе и установлении границы вновь образованного муниципального образования», объединив тем самым город Серпухов с двумя наукоградами: Протвино и Пущино (хотя в обоих городах

³ Богодвид М. Российские наукограды получают субсидии на развитие городских территорий. 2023. [Эл. ресурс]. URL: <https://объясняем.рф/articles/news/rossiyskie-naukogrady-poluchat-subsidii-na-razvitie-gorodskikh-territoriy/?ysclid=lz7zpebgca376907686>

было много противников такого намерения). Вызывает опасения потеря городами статуса наукоградов (для Пущино этот статус был предоставлен до 2032 г., для Протвино – до 2034 г.). Постановлением Правительства РФ от 19 июня 2024 г. № 821 статус наукограда сроком на 15 лет присвоен городскому округу Серпухов Московской области, но как это повлияет на реализацию стратегий развития Пущино и Протвино, пока неясно.

Важное значение при анализе деятельности наукоградов имеет такой показатель, как общий объем отгруженных товаров (выполненных работ, оказанных услуг). Динамика данного показателя представлена на рисунке 4.

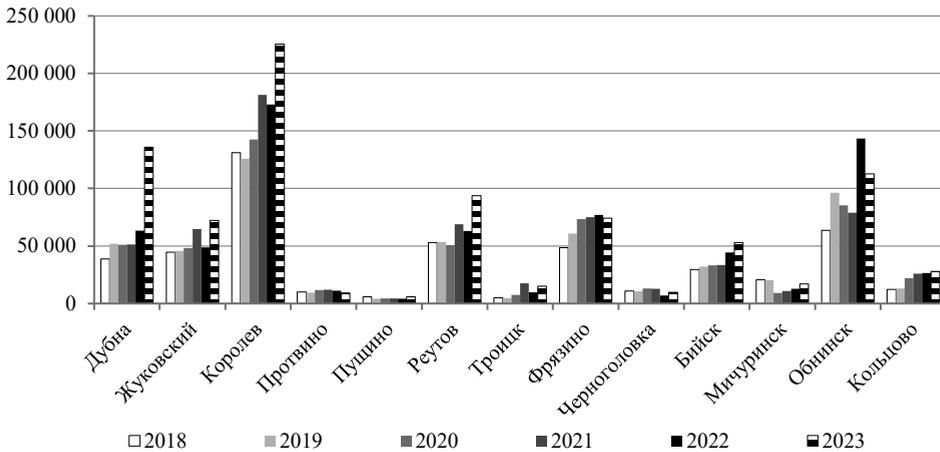


Рис. 4. Общий объем товаров (выполненных работ, оказанных услуг), отгруженных наукоградом в 2018–2023 гг., млн руб.

За рассмотренный период самые высокие абсолютные значения объемов отгруженных товаров демонстрирует Королев, довольно значительные – Реутов, Фрязино, Обнинск и Дубна. В большинстве наукоградов наблюдается рост объемов производства, в частности в Дубне он составил 3,51 раза за период, в Троицке – 2,95 раза, в Кольцово – 2,26 раза. Сокращение валового выпуска отмечается в Протвино, Пущино, Черноголовке и Мичуринске.

Отметим, что в 2005 г. на территории наукограда Дубна создана ОЭЗ. Эти два статуса дополняют друг друга: наукоград – научно-административный статус города, ОЭЗ – экономическая зона для резидентов-инвесторов, находящихся на его территории, результаты ее работы отражаются в отчетах по наукограду. В 2023 г. на территории ОЭЗ в Дубне начал работу крупнейший в России завод по производству радиоэлектронной продукции «Ядро Фаб Дубна»⁴, что, видимо, и послужило причиной резкого роста показателя объема выпуска.

⁴ См. данные на официальном сайте Московской области. URL: <https://mosregdata.ru/article/yadro-fab-dubna?ysclid=mdcjqhye8a449712292>

В Кольцово в 2022–2023 гг., очевидно, произошел некоторый откат после резкого роста в 2020–2021 гг., обусловленного повышенным спросом на продукцию предприятий Кольцово во время пандемии. Тем не менее объемы выпуска здесь были выше, чем в 2018 и 2019 гг., так что это изменение конъюнктуры не было слишком критичным, кроме того, объем производства на душу населения остается высоким.

Непонятно, что произошло во Фрязино, так как начиная с 2022 г. данные о выпуске конкретных предприятий в официальных «Справках об оценке соответствия показателей НПК наукоградов...» не публикуются. Можно лишь предположить, что с 2022 г. крупные предприятия города «Исток», «Мегатреп» могли столкнуться с перебоями поставок импортных компонентов⁵, а на федеральном уровне основное внимание переключилось на поддержку оборонной отрасли, и гражданская промышленность стала получать меньше заказов.

Однако если говорить об эффективности, полезно сравнить те же показатели, рассчитанные на душу населения в постоянных ценах (рис. 5).

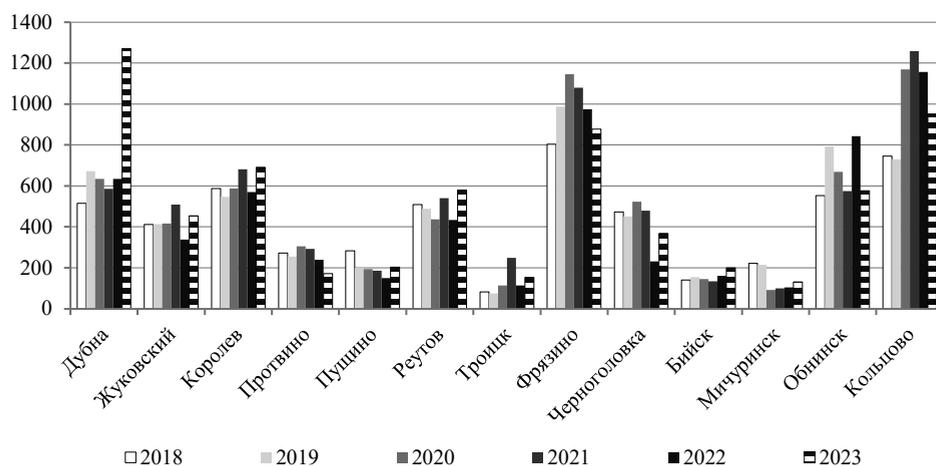


Рис. 5. Общий объем товаров (выполненных работ, оказанных услуг), отгруженных наукоградом в 2018–2023 гг., в постоянных ценах, млн руб. на душу населения

В целом за рассматриваемый период сокращение общего объема отгруженных товаров (выполненных работ, оказанных услуг) на душу населения в постоянных ценах отмечается в Протвино, Пущино, Черноголовке и Мичуринске. Положительная динамика показателя характерна для остальных наукоградов,

⁵ См., например, данные о закупке комплектующих. URL: <https://rostender.info/region/moskovskaya-oblast/fryazino/57569672-tender-postavka-elektronnyh-komponentov-importnogo-proizvoditelya>

в частности, в Дубне увеличение составило 2,47 раза, в Троицке – 1,84 раза, в Бийске – 1,43 раза и в Кольцово – 1,28 раза.

Как нетрудно заметить по приведенным данным, несмотря на довольно скромные размеры, наукоград Кольцово добился выдающихся результатов по многим показателям (рост населения, выпуск продукции и пр.). Отметим, что он лидирует среди наукоградов России и по уровню комфорта проживания⁶. Поэтому более подробное освещение его опыта может послужить примером для других.

Наукоград Кольцово – центр инноваций и технологий

Наукоград Кольцово играет важную роль в формировании биотехнологического потенциала страны [Емелин и др., 2019; Орлов, Шелегина, 2019]. Он был основан в 1979 г. в 10 км от Новосибирского научного центра как рабочий поселок при Всесоюзном НИИ молекулярной биологии (ныне ГНЦ ВБ «Вектор»), в 1989 г. в его состав был включен также поселок Новоборск при племенном птицеводческом заводе «Новосибирский». Статус наукограда Кольцово получил в 2003 г., четвертым в России после Обнинска, Королева и Дубны и первым в Сибири. Он был также первым наукоградом с биотехнологической специализацией⁷.

Научно-производственный комплекс Кольцово формируют уникальные предприятия⁸. Ключевым из них является ФГБУН ГНЦ вирусологии и биотехнологий «Вектор», входящий в систему Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Обладая передовыми технологиями для диагностики и лечения инфекционных заболеваний, «Вектор» участвует во многих международных проектах. Его научные идеи и разработки прошлых лет активно используются и развиваются несколькими дочерними и независимыми предприятиями. АО «Вектор-Бест» занимается разработкой и производством тест-систем и реагентов для определения разного рода инфекционных, онкологических заболеваний, генетических расстройств. АО «Вектор-Медика» специализируется на разработке и производстве фармацевтических препаратов, включая иммуномодуляторы, антибиотики, противовирусные и противоопухолевые средства. АО «Вектор-БиАльгам» разрабатывает и производит вакцины, сыворотки, иммуноглобулины, пробиотики и другие биопрепараты. ООО «Био-Веста» – выпускает пробиотики и пищевые добавки для функционального питания.

Помимо них заметную роль в НПК наукограда играют ООО Научно-производственная фирма «Исследовательский центр», разрабатывающая новые методы идентификации микроорганизмов, ООО «Ангиолайн интернэшнл девайс», занимающаяся производством медицинских инструментов, оборудования для

⁶ Наукоград Кольцово: 45 лет успешного развития // Новая Сибирь. 2024, 14 сентября. [Эл. ресурс]. URL: [https://newsib.net/obshchestvo/naukograd-kolcovo-45-let-uspeshnogo-ravzitiya.html?ysclid=md8pdnwrpt980617723](https://newsib.net/obshchestvo/naukograd-kolcovo-45-let-uspeshnogo-razvitiya.html?ysclid=md8pdnwrpt980617723)

⁷ «О присвоении статуса наукограда РФ рабочему поселку Кольцово Новосибирской области»: Указ Президента РФ № 45 от 17.01.2003.

⁸ Наукоград. Научно-производственный комплекс. [Эл. ресурс]: офиц. сайт. URL: <https://kolcovo.ru/Naukograd/npk.php> (дата обращения: 23.07.2024).

диагностики и лечения различных заболеваний, ООО «СФМ Фарм» – один из российских лидеров в сфере электронно-лучевых технологий, применяемых в медицине; ООО «Сибирский центр фармакологии и биотехнологий» выпускает фармацевтические препараты, включая антибиотики, противовирусные средства, анальгетики и др., занимается разработкой новых лекарственных препаратов на биотехнологических платформах.

Вторым крупным направлением специализации резидентов Кольцово стали информационные технологии. АО «Центр финансовых технологий» занимается разработкой программного обеспечения, обработкой данных, защитой информации, в том числе в целях обеспечения стабильности инновационной инфраструктуры Кольцово. ООО «Навигационные системы» является ключевым разработчиком программного обеспечения, информационных систем и баз данных для научных исследований.

Система поддержки инновационного бизнеса состоит из нескольких взаимодополняющих элементов⁹. Бизнес-инкубатор – это «стартовая площадка» для молодых компаний, где они получают не только доступ к оборудованию и помещениям, но и консультации опытных экспертов. «Инновационный центр Кольцово» предоставляет широкий спектр услуг местным предприятиям, включая маркетинговую поддержку, финансовый анализ, сопровождение инновационных проектов. Благодаря его усилиям Кольцово активно интегрируется в глобальную инновационную среду, привлекая инвестиции и укрепляя международные связи. «Научно-технологический парк в сфере биотехнологий» является площадкой для коммерциализации инноваций, входящий в его состав Инжиниринговый центр коллективного пользования Биотехнопарка (ИЦКПБ) позволяет обрабатывать технологические процессы, проводить сертификационные испытания для вывода новых продуктов на российский и международный рынки. Магистратура биотехнологического профиля НГУ, интегрированная в его структуру, позволяет готовить высококвалифицированных специалистов, способных решать задачи в сфере биотехнологического бизнеса. Важную роль играет также Некоммерческое партнерство по развитию инновационного территориального кластера Новосибирской области в сфере биофармацевтических технологий «Биофарм». Оно координирует деятельность всех участников кластера, способствует созданию благоприятных условий для развития биотехнологической индустрии в регионе.

Таким образом, Кольцово сумел создать уникальную экосистему для развития биотехнологической отрасли, опирающуюся на высокий научный потенциал. На предприятиях и в организациях наукограда собраны ведущие российские ученые и исследователи в области вирусологии, молекулярной и биотехнологии, фармакологии и смежных направлений. Он обладает развитой современной

⁹ Наукоград. Инновационная инфраструктура [Эл. ресурс]: офиц. сайт. URL: <https://kolcovo.ru/Naukograd/INFS/> (дата обращения: 23.07.2024).

инфраструктурой, закрывающей практически все потребности в технологической цепочке создания биофармпрепаратов – от научных исследований, тестирования до сертификации и вывода продукта на рынок.

Большую роль в его становлении сыграла поддержка из федерального бюджета, выделяемая после придания ему статуса наукограда. В первые годы эти средства направлялись на конкретные программы развития инфраструктуры и поддержки ключевых предприятий, таких как «Вектор» и его дочерние компании. Кроме того, благодаря этим средствам удалось сохранить коллекции Центра вирусологии, имеющие большое значение для научных исследований и медицинских разработок. Проектный подход к распределению финансирования глава городского самоуправления Кольцово считает наиболее успешным¹⁰.

Однако после того, как федеральные власти перешли от программно-целевого к подушевому принципу финансирования (с 2008 г.), лимиты бюджетных средств для Кольцово сократились втрое. На сегодняшний день он получает из федерального бюджета символические 7–8 млн руб. в год¹¹. Поэтому в администрации города стараются участвовать во всех целевых программах развития, предполагающих привлечение финансирования из вышестоящих бюджетов. Особое внимание уделяется социальной сфере, что является важным аспектом гармоничного развития. В последние годы она значительно модернизирована: построена школа «завтрашнего дня» – «Лицей Технополис» с плавательным бассейном, актовым залом на 500 мест, с шестью технопарками, стадионом. В рамках ГЧП в Кольцово построены бассейн (уже третий по счету), Ледовый дворец, универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс с легкоатлетическим манежем. Развивается комфортная городская среда: обновлены тротуары и велодорожки, обустроены общественные пространства и парковая зона. Администрация города помогает коммунальным службам приобретать спецтехнику, следит за работой управляющих компаний, помогая их становлению, договаривается с застройщиками, чтобы те брали на обслуживание микрорайоны. В результате Кольцово превратился в гармонично развивающийся современный научный центр, где сбалансированы наука и окружающая среда, что, конечно, привлекает сюда людей.

При этом администрация города старается придерживаться первоначальной миссии – быть городком науки, не превращаясь в «спальный» район Новосибирска.

¹⁰ Николай Красников: «Кольцово – дело моей жизни» // Советская Сибирь. 21.09.2022. URL: <https://www.sovsibir.ru/news/174736> (дата обращения: 17.01.2025).

¹¹ В настоящее время субсидии наукоградом выделяются в зависимости от численности населения, согласно Постановлению Правительства РФ № 1561 от 30.12.2016 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ для осуществления мероприятий по реализации стратегий социально-экономического развития наукоградов РФ, способствующих развитию научно-производственного комплекса наукоградов РФ...».

Поэтому исторически много внимания уделяется нуждам «Вектора» и других ключевых предприятий, администрация наукограда содействует им в решении возникающих проблем¹².

Ни один потенциальный источник финансирования, пополнения налоговой базы, новых вакансий не остается без внимания. Так, в 2008 г. здесь был построен один из крупнейших ликеро-водочных заводов России, в результате наукоград получил 320 высокотехнологичных рабочих мест и прибавку в городской бюджет¹³. Отметим, что и компании, базирующиеся в Кольцово, активно участвуют в решении социальных вопросов.

Очень много внимания уделяется вопросам закрепления кадров. На протяжении последних восьми лет действует премиальный фонд для молодых ученых с размером премии в 90 тыс. руб.; более чем 50 аспирантам «Вектора» выплачивается дополнительная стипендия. Но главный стимул для специалистов – жильё. В Кольцово каждый год сдают по 3–4 многоэтажных дома, что составляет примерно 35 тыс. м², часть жилья находится в муниципальной собственности для предоставления льготным категориям граждан. Однако, по словам его мэра Н. Красникова, у наукоградов есть объективная необходимость иметь служебный жилой фонд для научных сотрудников¹⁴.

В 2021 г. в Кольцово началась реализация нового значимого проекта – строительство Центра коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов» (СКИФ). Это уникальный проект MegaScience, реализуемый Сибирским отделением РАН в рамках Национального проекта «Наука и университеты». Помимо собственно линейного кольцевого ускорителя фотонов, проект предполагает строительство 33 зданий и сооружений, создание оборудования для ускорительного комплекса и экспериментальных станций¹⁵. Все это должно быть обеспечено современной дорожной, инженерной инфраструктурой, планируется строительство гостиничного комплекса и многофункционального «Конгресс-холла» для обслуживания российских и зарубежных ученых (около 10 тыс. чел. в год), которые будут принимать участие в исследованиях. Сейчас проект проходит госэкспертизу, он был поддержан на всех уровнях федерального проектно-образовательного интенсива «Архипелаг»¹⁶.

Таким образом, наукоград Кольцово очень быстро перешел от этапа выживания к фазе развития, причем руководство муниципалитета самостоятельно создает его тренды. Команда много проектирует в разных сферах, руководствуясь

¹² Николай Красников: «Кольцово – дело моей жизни» // Советская Сибирь. 21.09.2022. URL: <https://www.sovsibir.ru/news/174736> (дата обращения: 17.01.2025).

¹³ В 2008 г. начал работу ЗАО «Сибирский ликеро-водочный завод».

¹⁴ Николай Красников: «Кольцово – дело моей жизни» // Советская Сибирь. 21.09.2022.

¹⁵ См. официальный сайт проекта: https://srf-skif.ru/index.php/ЦКП_«СКИФ»_поколение_4%2B,_энергия_3_ГэВ.

¹⁶ Николай Красников: «Кольцово – дело моей жизни» // Советская Сибирь. 21.09.2022.

генеральным планом; для участия в национальных, региональных программах разрабатываются готовые проекты, их обоснование. Если же не удастся получить бюджетное финансирование, администрация обращается к внебюджетным партнерам [Красников, 2018].

Динамика доходов и расходов бюджета наукограда Кольцово

Формирование устойчивой финансовой базы играет важную роль для эффективного социально-экономического развития любой территории. Рассмотрим динамику доходов бюджета Кольцово в 2016–2022 гг. в постоянных ценах (табл. 2).

Таблица 2. Доходы бюджета наукограда Кольцово в 2016–2022 гг., в ценах 2016 г., млн руб.

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Доходы бюджета	526	555	693	774	835	906	937
Налоговые доходы	157	164	217	220	352	296	353
• НДФЛ	132	141	189	183	310	242	289
• налоги на совокупный доход	9	9	10	17	17	29	27
• налоги на имущество	16	14	18	18	25	23	36
Неналоговые доходы	62	32	34	26	33	39	23
• доходы от использования государственного или муниципального имущества	58	24	19	22	22	20	19
Безвозмездные поступления	306	358	442	528	450	571	561
• субсидии	125	212	231	308	212	305	291
• субвенции	174	150	187	216	299	249	260
• иные межбюджетные трансферты	7	0,3	4	2	10	19	11
Доходы на душу населения, тыс. руб.	33	34	40	44	48	43	45
Налоговые и неналоговые доходы	14	12	14	14	22	16	18
Безвозмездные поступления	19	22	25	30	26	27	27

Источник табл. 1, 2. Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/>

Общий объем доходов демонстрирует устойчивый рост: в 2022 г. он превысил уровень 2016 г. в 1,8 раза. При этом налоговые поступления за рассматриваемый период увеличились в 2,2 раза. Важнейший источник последних – НДФЛ (82–88% от всех налоговых доходов). Рост его объема свидетельствует о стабильном развитии наукограда, увеличении доходов его жителей, расширении научно-производственной базы и привлечении новых высококвалифицированных специалистов. Поступления от налога на совокупный доход колеблются от 4,5 до 10%, доля налогов на имущество составляет от 7 до 10%. Существенное увеличение налоговых доходов в 2020 г. связано с ростом востребованности продукции местных предприятий из-за пандемии коронавируса.

Неналоговые доходы демонстрируют изменчивую динамику, что может быть обусловлено различными факторами, например, нестабильностью поступлений арендной платы за использование муниципального имущества, изменением состава этого имущества и пр. За рассматриваемый период сумма таких доходов в постоянных ценах сокрatилась в 2,7 раза.

Значительная доля безвозмездных поступлений в доходах бюджета свидетельствуют об активном участии наукограда в федеральных программах развития. Рост показателя в 1,4 раза за период произошел в основном за счет увеличения объемов федеральных субсидий, направляемых на развитие научной инфраструктуры, поддержку инновационных проектов и развитие социальной сферы, а также роста объема субвенций.

Для понимания направлений развития наукограда проанализируем расходную часть его бюджета в 2016–2022 гг. (табл. 3).

Таблица 3. Расходы и дефицит (профицит) бюджета наукограда Кольцово в 2016–2022 г. в ценах 2016 г., млн руб.

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Расходы местного бюджета:	475	585	717	800	838	897	926
общегосударственные вопросы	40	42	48	61	63	79	86
национальная экономика	48	72	59	59	105	120	45
ЖКХ	38	84	188	91	93	83	75
образование	300	321	344	505	489	511	534
культура, кинематография	18	20	32	33	34	39	40
физическая культура и спорт	14	29	24	28	34	43	121
прочие расходы	17	16	22	24	21	22	24
дефицит / профицит бюджета	51	-30	-24	-26	-3	9	11
Расходы бюджета на душу населения:	300	36	41	46	48	43	44
общегосударственные вопросы	2	3	3	3	4	4	4
национальная экономика	3	4	3	3	6	6	2
ЖКХ	2	5	11	5	5	4	4
образование	19	19	20	29	28	25	26
культура, кинематография	1	1	2	2	2	2	2
физическая культура и спорт	1	2	1	2	2	2	6

В рассматриваемый период общая сумма расходов в постоянных ценах увеличилась в 2 раза, а в расчете на душу населения – в 1,5 раза. Это свидетельствует о том, что Кольцово активно инвестирует в развитие инфраструктуры, социальных услуг и повышение качества жизни. Наиболее существенный рост отмечен по направлениям «Физическая культура и спорт» – в 8,3 раза в постоянных ценах и в 6,4 раза в расчете на одного жителя (в городе с завидной регулярностью появляются новые спортивные объекты), «Культура, кинематография» – 2,2 раза, «Общегосударственные вопросы» – в 2,2 раза. Увеличение расходов на ЖКХ в 2 раза в постоянных ценах и в расчете на душу населения является признаком активного развития инфраструктуры. Кольцово вкладывает средства в создание,

модернизацию и обновление коммунальных систем. Расходы на образование увеличились в 1,8 раза в постоянных ценах и в 1,4 раза на душу населения, резкий всплеск в 2019 г. был связан с вводом в эксплуатацию «Лицея Технополис».

Анализ структуры расходов выявляет, что более половины средств своего бюджета Кольцово направляет на образование, в 2016 и 2019 гг. их доля превысила 63%. От 5 до 13% направлялось на национальную экономику, куда включены расходы на дорожное хозяйство, связь и информатику; доля расходов на управление варьировала в пределах 7–9%. Удельный вес расходов на культуру и спорт в течение периода составлял от 3 до 5% бюджета (лишь в 2022 г. расходы на физическую культуру и спорт возросли в три раза по сравнению с предыдущим годом, достигнув 13% совокупных расходов, что связано со строительством нового физкультурно-оздоровительного комплекса).

Следует отметить, что Кольцово использует все возможности для создания комфортной среды проживания, условий для здоровой, насыщенной жизни горожан, обеспечения качественного образования их детей. Это находит отклик у местных жителей и руководителей предприятий, которые активно участвуют в инициативах города.

Заключение

Наукоград – это территория, где симбиотически взаимодействуют наука, образование и производство, что создает благоприятную среду для инноваций, способствует динамичному росту высокотехнологичного производства. Ключевым фактором успеха наукограда является современная инфраструктура. Лаборатории, оснащенные новейшим оборудованием, позволяют проводить уникальные исследования, привлекают талантливых ученых и инженеров. Высокоскоростной Интернет обеспечивает бесперебойный доступ к информации и сотрудничество с коллегами из других городов и стран. Комфортные условия для работы и жизни, включающие жилье, образование, здравоохранение, спорт и культуру, повышают привлекательность наукограда для молодых специалистов. При этом для реализации научных проектов, создания новых производственных мощностей, привлечения международных экспертов требуются значительные инвестиции, которые должны иметь устойчивую и долгосрочную перспективу.

Кольцово демонстрирует динамичный рост как в сфере научных исследований, выпуска высокотехнологичной промышленной продукции, так и в области социально-экономического развития, о чем свидетельствует и рост налоговых доходов. Анализ структуры бюджетных расходов показал, что администрация наукограда уделяет большое внимание здоровью и благополучию жителей, созданию творческой атмосферы, улучшению условий жизни и развитию местной экономики. В планах наукограда – дальнейшее расширение научных исследований, разработка инновационных продуктов, укрепление позиций на мировом рынке и создание новых рабочих мест. Его пример является ярким свидетельством того, что целеустремленность и стратегическое планирование могут привести к успешным результатам.

Литература/References

- Акинфеева Е.В., Абрамов В.И. Роль наукоградов в развитии национальной инновационной системы России // Проблемы прогнозирования. 2015. № 1. С. 129–140.
- Akinfeeva, E.V., Abramov, V.I. (2015). The role of science cities in the development of the national innovation system of Russia. *Studies on Russian Economic Development*. No. 1. Pp. 129–140. (In Russ.).
- Воронцова М.Е. Наукоград как элемент инновационной системы // Сборник материалов Международного электронного симпозиума (06 июня 2015 г.) «Инновационные технологии в науке и образовании». Махачкала, 2015. С. 135–144.
- Vorontsova, M.E. (2015). *Science city as an element of the innovation system*. Collection of materials of the International electronic symposium (June 6, 2015) “Innovative technologies in science and education”. Makhachkala, Pp. 135–144. (In Russ.).
- Воропаева А.В., Коростелева Л.Ю. Наукограды России и проблемы городской среды // Теория и практика общественного развития. 2023. № 12. С. 80–90. DOI: 10.24158/tipor.2023.12.8
- Voropaeva, A.V., Korosteleva, L. Yu. (2023). Science cities of Russia and problems of the urban environment. *Theory and Practice of Social Development*. No. 12. Pp. 80–90. (In Russ.). DOI: 10.24158/tipor.2023.12.8
- Дежина И.Г. Научная кооперация университетов и компаний: мнения преподавателей // Социологические исследования. 2025. № 5. С. 139–149. DOI: 10.31857/SO132162525050124
- Dezhina, I.G. (2025). Scientific cooperation of universities and companies: opinions of teachers. *Sociological Research*. No. 5. Pp. 139–149. DOI: 10.31857/SO132162525050124.
- Докучаев А.Ю. Проблемы правового статуса наукоградов Российской Федерации в аспекте реализации федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Вестник Томского государственного университета. 2010. № 337. С. 111–114.
- Dokuchaev, A. Yu. (2010). Problems of the legal status of science cities of the Russian Federation in the aspect of the implementation of the federal law of October 6, 2003 No. 131-FZ “On the general principles of local self-government in the Russian Federation”. *Bulletin of Tomsk State University*. No. 337. P. 111–114. (In Russ.).
- Емелин Н.М., Володина Е.Д., Рябов П.А. Мониторинг и оценка рейтинга наукоградов // Мониторинг. Наука и технологии. 2019. № 4 (42). С. 99–103. DOI: 10.25714/MNT.2019.42.013
- Emelin, N.M., Volodina, E.D., Ryabov, P.A. (2019). Monitoring and assessment of the rating of science cities. *Monitoring. Science and Technology*. No. 4 (42). Pp. 99–103. (In Russ.). DOI: 10.25714/MNT.2019.42.013
- Красников Н.Г. Линия развития наукограда Кольцово: участвуем во всех федеральных программах // ЭКО. 2018. № 8. С. 34–43. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-8-34-43
- Krasnikov, N.G. (2018). Development line of the science city Koltsovo: we participate in all federal programs. *ECO*. No. No. 8. Pp. 34–43. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2018-8-34-43
- Коростелева Л.Ю. Развитие наукоградов России: мониторинг проблем // Теория и практика общественного развития. 2023. № 9. С. 61–69. DOI: 10.24158/tipor.2023.9.7

- Korosteleva, L.Yu. (2023). Development of Science Cities in Russia: Monitoring Problems. *Theory and Practice of Social Development*. No. 9. Pp. 61–69. (In Russ.). DOI: 10.24158/tipor.2023.9.7
- Медведева Т.Ю. Наукограды как субъекты инновационной деятельности // Наука. Инновации. Образование. 2006. № 1. С. 336–348.
- Medvedeva, T. Yu. (2006). Science Cities as Subjects of Innovation Activity. *Science. Innovations. Education*. No. 1. Pp.336–348. (In Russ.).
- Милькина И.В., Косарин С.П., Ершиков А.И. Наукограды как базис формирования системы технопарков в России // Муниципальная академия. 2022. № 3. С. 67–73. DOI: 10.52176/2304831X_2022_03_67
- Milkina, I.V., Kosarin, S.P., Ershikov, A.I. (2022). Science cities as a basis for the formation of a system of technology parks in Russia. *Municipal Academy*. No. 3. Pp. 67–73. (In Russ.). DOI: doi.org/10.52176/2304831X_2022_03_67
- Орлов С.Б., Шелегина О.Н. Наукограды в Сибири: историко-социологический анализ // Инноватика и экспертиза. 2019. № 1 (26). С. 155–165.
- Orlov, S.B., Shelegina, O.N. (2019). Science cities in Siberia: historical and sociological analysis. *Innovation and Expertise*. No. 1 (26). Pp.155–165. (In Russ.).
- Родюков С.В. Проблемы финансового обеспечения наукоградов Российской Федерации // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 31 (214). С. 21–26.
- Rodyukov, S.V. (2011). Problems of financial support of science cities of the Russian Federation. *Regional Economy: Theory and Practice*. No. 31 (214). Pp. 21–26. (In Russ.).
- Чурикова А.И. Особенности осуществления местного самоуправления в наукоградах Российской Федерации // Вестник науки и творчества. 2018. № 5. С. 9–12.
- Churikova, A.I. (2018). Features of the implementation of local self-government in science cities of the Russian Federation. *Bulletin of Science and Creativity*. No. 5. Pp. 9–12. (In Russ.).
- Шеркунов, С.А. Наукограды России: современное состояние и перспективы развития // Юридическая мысль. 2021. № 4 (124). С. 127–137. DOI: 10.47905/MATGIP.2021.124.4.015
- Sherkunov, S.A. (2021). Science cities of Russia: current state and development prospects. *Legal Thought*. No. 4 (124). Pp. 127–137. (In Russ.). DOI: 10.47905/MATGIP.2021.124.4.015
- Юсупова А.Т. Кооперация науки и бизнеса: уроки сибирского опыта // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3. № 4. С. 96–103. DOI: 10.19181/smtp.2021.3.4.12.
- Yusupova, A.T. (2021). Cooperation of science and business: lessons from the Siberian experience. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3. No. 4. Pp. 96–103. (In Russ.). DOI: 10.19181/smtp.2021.3.4.12
- Pavlova, I., Burenina, M. (2016). University-Industry Cooperation in the Context of the Regional Innovation System in Russia: A Case of the Tomsk Region. *Journal of Eastern Europe Research in Business and Economics*. Vol. 2016. DOI: 10.5171/2016.623415.
- Shinkevich, M.V., Malysheva, T.V., Raiskii, I.A., Lubnina, A.A. Galimulina, F.F., Agisheva, M.A. (2020). Cooperation of Science and Business in Order to Organize High-Tech Production in the Regions of the Russian Federation. *Proceedings of the “New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development”*. Series: *Advances in Economics, Business and Management Research*. 30 March. DOI: 102991/aebmr.k.200324.031

Для цитирования: Сумская Т.В. Наукограды России: проблемы и перспективы развития (на примере Кольцово) // ЭКО. 2025. № 5. С. 78–97. DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2025–5–78–97

Информация об авторе

Сумская Татьяна Владимировна (Новосибирск) – кандидат экономических наук, доцент.

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН.

E-mail: t.v.sumskaya-2004@yandex.ru; ORCID: 0000–0001–9758–8223

Summary

T.V. Sumskaya

Russian Science Cities: Problems and Development Prospects (the Case of Koltsovo)

Abstract. The paper examines the history and current state of ‘Technopolis’ model in the Russian Federation, defines conditions for its effective development through the example of Koltsovo science town in the Novosibirsk region. The author reviews its key functions and tasks, determines characteristics of science cities and analyzes specific development problems thereof. The paper provides minute details of its scientific and production complex, directions of socio-economic development as well as revenues and expenditures of Koltsovo budget, which is one of the most successful science cities of the Russian Federation. It is shown that effective development of science cities requires a set of measures including government support, private investment, research infrastructure as well as comfortable working and living conditions.

Keywords: *science city; scientific and production complex; innovative infrastructure; state support; innovative development; public administration*

For citation: Sumskaya, T.V. (2025). Russian Science Cities: Problems and Development Prospects (the Case of Koltsovo). *ECO*. No. 5. Pp. 78–97. (In Russ.).DOI: 10.30680/ECO0131–7652–2025–5–78–97

Information about the author

Sumskaya, Tatiana Vladimirovna (Novosibirsk) – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS.

E-mail: t.v.sumskaya-2004@yandex.ru; ORCID: 0000–0001–9758–8223