

Научная статья / Research Article

УДК 332.146.2

DOI: 10.36718/2500-1825-2024-2-90-102

Галина Яковлевна Белякова¹, Сергей Дмитриевич Проскурнин²✉

¹ Сибирский государственный университет науки и технологии имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия

² Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, ЗАТО Железногорск, Красноярский край, Россия

¹ belyakova.gya@mail.ru

² boger1111@mail.ru

РАЗРАБОТКА БАЗОВЫХ ПОДХОДОВ К ПРИВЛЕЧЕНИЮ И УДЕРЖАНИЮ КАДРОВ В ГОРОДАХ НАУКИ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

В современной России остро стоит проблема технологического суверенитета и импортозамещения высокотехнологической продукции. Для решения поставленных правительством России задач необходимо в кратчайшие сроки наладить выпуск широкой номенклатуры высокотехнологической продукции. Реализация намеченных планов невозможна без решения ключевых задач по внедрению современного технологического оборудования и увеличению кадрового потенциала. В настоящий момент требуется оперативное решение этих проблем, а разработанные и принятые до этого стратегии развития территорий предполагают долгосрочную перспективу. Основные научные организации и высокотехнологичный бизнес расположены в крупных региональных центрах, а также в малых городах с высоким научно-технологическим потенциалом. В крупных региональных центрах исторически сформирована научно-технологическая экосистема, позволяющая создавать условия для развития высоких технологий и проведения научных исследований. Более сложная ситуация в малых городах-ядрах с выраженной научно-технологической специализацией в центрах научно-технологического лидерства. На современном этапе главная проблема развития таких городов – это привлечение и удержание высокопрофессиональных кадров. Необходимо учитывать тот факт, что привлечение и удержание специалистов – это два связанных между собой процесса, но разных по существу. Первый характеризуется миграционной активностью населения, второй – удовлетворенностью проживания на территории и условиями трудовой деятельности. Чаще всего факторы, влияющие на данные процессы, имеют общие направления, но отличаются друг от друга своими особенностями и содержанием. При принятии решения о выборе места работы специалист оценивает предлагаемые условия, которые связаны с его ожиданиями. При удержании специалистов сравниваются реалии с теми ожиданиями, которые были при приеме на работу. В случае их несоответствия специалист покидает место работы. В связи с этим для руководства территории и организаций важно минимизировать различия между ожиданиями и фактическим состоянием трудовой и городской среды для удержания специалистов высокого уровня. В работе рассмотрены основные факторы, влияющие и позволяющие решить проблемы привлечения и удержания талантливой молодежи и высокопрофессиональных специалистов в городах с высоким науч-

© Белякова Г.Я., Проскурнин С.Д., 2024

Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2024. № 2. С. 90–102.

Socio-economic and humanitarian journal. 2024;(2): 90–102.

но-технологическим потенциалом с учетом современных реалий и требований. Исследования показывают, что основным фактором, обеспечивающим привлечение талантливой молодежи, является наличие высокого уровня оплаты труда. Он является необходимым, но недостаточным условием для их удержания. Для удержания специалистов важную роль играют дополнительные факторы, в том числе современное социокультурное и комфортное городское пространство, включающие в себя различные аспекты жизни специалистов и их семей.

Ключевые слова: высокий научно-технологический потенциал, кадровый потенциал, оплата труда, социокультурное пространство, ЗАТО, наукограды

Для цитирования: Белякова Г.Я., Проскурнин С.Д. Разработка базовых подходов к привлечению и удержанию кадров в городах науки и высоких технологий // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2024. № 2. С. 90–102. DOI: 10.36718/2500-1825-2024-2-90-102.

Galina Yakovlevna Belyakova¹, Sergey Dmitrievich Proskurnin²✉

¹ Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia

² Siberian Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Zheleznogorsk, Krasnoyarsk Region, Russia

¹ belyakova.gya@mail.ru

² boger1111@mail.ru

DEVELOPMENT OF BASIC APPROACHES TO ATTRACTING AND RETAINING STAFF IN SCIENCE AND HIGH TECHNOLOGY CITIES

In modern Russia, the problem of technological sovereignty and import substitution of high-tech products is acute. To solve the problems set by the Russian government, it is necessary to launch the production of a wide range of high-tech products as soon as possible. The implementation of the plans is impossible without solving the key tasks of introducing modern technological equipment and increasing human resources. At the moment, a prompt solution to these problems is required, and the previously developed and adopted territorial development strategies assume a long-term perspective. The main scientific organizations and high-tech businesses are located in large regional centers, as well as in small towns with high scientific and technological potential. In large regional centers, a scientific and technological ecosystem has historically been formed, allowing for the creation of conditions for the development of high technologies and scientific research. The situation is more complex in small core cities with pronounced scientific and technological specialization in centers of scientific and technological leadership. At the present stage, the main problem in the development of such cities is attracting and retaining highly qualified personnel. It is necessary to take into account the fact that attracting and retaining specialists are two related processes, but different in essence. The first is characterized by the migration activity of the population, the second - by satisfaction with living in the territory and working conditions. Most often, the factors influencing these processes have common directions, but differ from each other in their characteristics and content. When deciding on a place of work, a specialist evaluates the proposed conditions that are related to his expectations. When retaining specialists, realities are compared with the expectations that were when hired. If they do not comply, the specialist leaves the place of work. In this regard, it is important for the management of the territory and organizations to minimize the differences between expectations and the actual state of the labor and urban environment in order to retain high-level specialists. The work examines the main factors influencing and allowing to solve the problems of attracting and retaining talented youth and highly professional specialists in cities with high scientific and technological potential, taking into account modern realities and re-

quirements. Research shows that the main factor ensuring the attraction of talented youth is the availability of high wages. It is a necessary but not sufficient condition for their retention. Additional factors play an important role in retaining specialists, including modern sociocultural and comfortable urban space, which includes various aspects of the lives of specialists and their families.

Keywords: high scientific and technological potential, personnel potential, wages, sociocultural space, ZATO, science cities

For citation: Belyakova G.Y., Proskurnin S.D. Development of basic approaches to attracting and retaining staff in science and high technology cities // Socio-economic and humanitarian journal. 2024. № 2. S. 90–102. DOI: 10.36718/2500-1825-2024-2-90-102.



Введение. Основными факторами, определяющими экономическое положение и роль Российской Федерации в мире в долгосрочной перспективе, согласно п. 22 Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, становятся высокое качество человеческого потенциала, способность обеспечить технологическое лидерство, эффективность государственного управления и перевод экономики на новую технологическую основу [9].

Для выполнения поставленной перед страной стратегической задачи по достижению технологического суверенитета в условиях сжатых сроков и ограниченных ресурсов целесообразно реализовывать научно-технологическую политику на базе существующих центров научно-технологического лидерства. В настоящий момент весь научно-технологический потенциал России расположен в крупных городах – региональных столицах, а также в малых городах – территориях с высоким научно-технологическим потенциалом [2].

Крупнейшие и крупные городские агломерации. В данных территориях с учетом высокого уровня бюджетного финансирования формируется комплексная политика в отношении развития территорий с учетом реализации стратегических проектов и повышения качества городской среды.

Малые города – территории с высоким научно-технологическим потенциалом (ВНТП). С учетом низкого уров-

ня бюджетного финансирования политика в отношении развития территорий с ВНТП направлена лишь на реализацию проектов только центров научно-технологического лидерства и не затрагивает комплексного развития городской и социокультурной среды территории.

Поэтому большой интерес для исследований представляют города науки и высоких технологий. Это малые города, в которых размещены научные центры и высокотехнологичные предприятия, – центры научно-технического лидерства (центры превосходства). На сегодняшний день нет нормативно-правовой базы, определяющей статус городов науки и высоких технологий. Наиболее близким к данному понятию являются наукограды, закрытые административно-территориальные образования государственных корпораций «Росатом» (ЗАО ГК «Росатом») и «Роскосмос» (ЗАО ГК «Роскосмос»). Наукограды выделены в отдельную категорию муниципальных образований, и их правовой статус оговорен специальным Федеральным законом «О статусе наукограда Российской Федерации» [10]. Аналогично определены правовой статус и условия функционирования закрытых административно-территориальных образований (ЗАО) Федеральным законом «О закрытом административно-территориальном образовании» [3]. Необходимо также отметить, что ЗАО ГК «Росатом» и ГК «Роскосмос» являются по сути наукоградами, но с добавленной функцией обеспечения

особых режимов доступа и проживания на территории.

Главным отличием городов науки и высоких технологий от других малых городов является наличие на их территории центра научно-технологического лидерства (центра превосходства). В статье авторов [6] даны определения, проведен подробный анализ и рассмотрена типологизация центров превосходства. Данные территории представляют собой малые моногорода с высоким научно-технологическим потенциалом и имеющие, как правило, узкую специализацию в единственном центре превосходства. Часто в исследовательской литературе такие города называют город «ядро», делая акцент на его основном признаке моногорода.

Необходимо отметить, что существующий рынок труда высококвалифицированных специалистов характеризуется высоким спросом, а также повышенными требованиями к квалификации специалистов.

Цель исследования. Выработать подходы по привлечению молодых специалистов и оценить основные факторы привлекательности центров превосходства с учетом их территориального раз-

мещения и условий комфортности проживания.

Задачи исследования: выявить основные причины оттока кадров из городов науки и высоких технологий; оценить возможность обеспечения кадровой потребности центров превосходства из состава жителей городов; разработать базовые подходы привлечения и удержания новых специалистов.

Результаты исследования и их обсуждение. Развитие центров превосходства напрямую связано с развитием территорий их присутствия. Стратегии развития городов науки и высоких технологий были разработаны в условиях поступательного эволюционного развития отраслей, повышения производительности труда и, как следствие, уменьшения численности работающих в градообразующем секторе за счет естественного выбытия персонала. В связи с этим многие города науки и высоких технологий имеют тенденцию на уменьшение численности. Более детально основные причины снижения численности и качественного изменения структуры населения рассмотрены авторами в работе [1]. В качестве примера можно рассмотреть динамику изменения численности населения ЗАТО Железногорск с момента его создания (рис. 1).

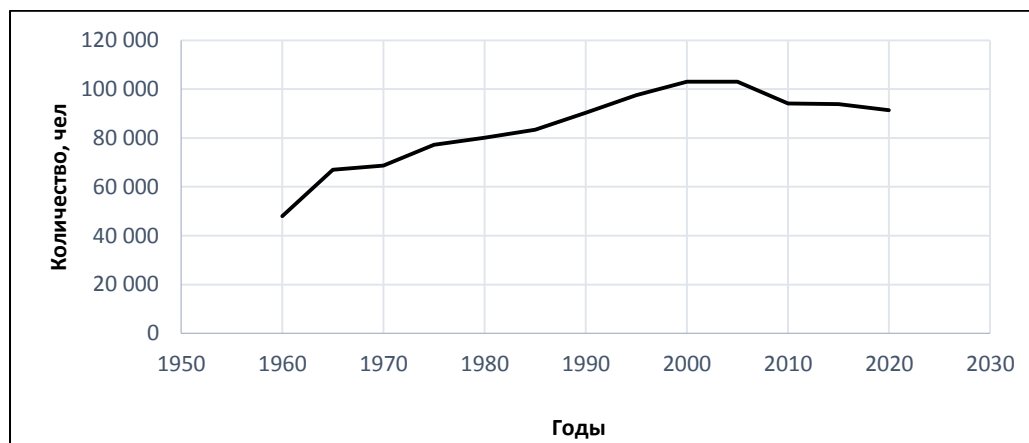


Рис. 1. Численность населения ЗАТО Железногорск с 1960 по 2020 г.

В настоящее время наблюдается потребность во взрывном характере (многократное увеличение) выпуска высокотехнологической продукции, что требует оперативного приема на работу большо-

го количества высокопрофессиональных специалистов. Прогнозы дефицита специалистов ЗАТО Железногорск по годам представлены на рисунке 2.

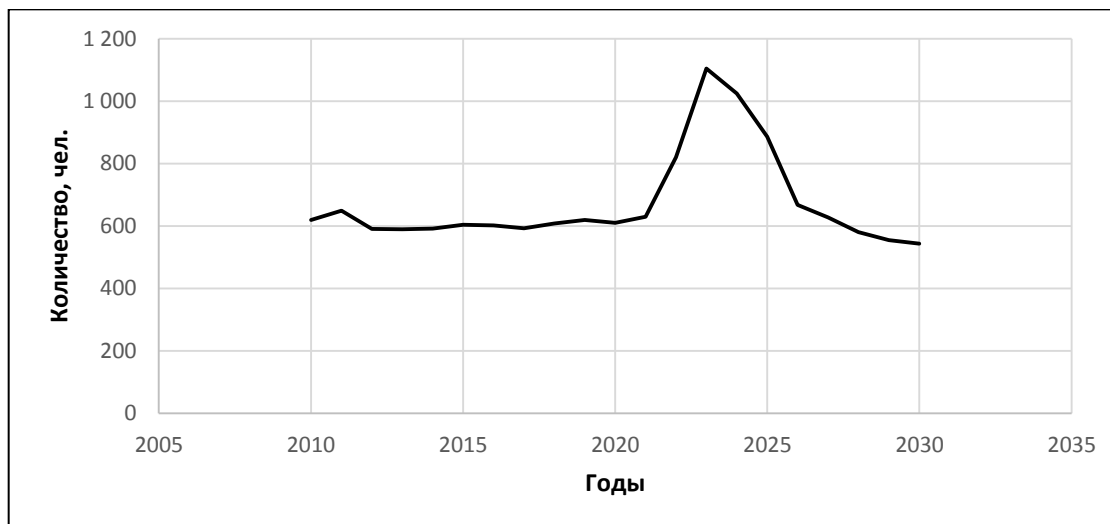


Рис. 2. Прогноз потребности специалистов в ЗАТО Железногорск с 2010 по 2030 г.

Как видно из данных, представленных на рисунке 2, потребность в кадрах в ЗАТО Железногорск имеет стабильную картину и решает главную задачу по замене естественного выбывания трудовых кадров с предприятий. Скачок в потребности обусловлен резким увеличением выпускаемой продукции.

Решение проблемы привлечения высокопрофессиональных кадров с целью устранения дефицита и изменения качественной структуры кадрового потенциала предполагает следующие пути:

– *Долгосрочный*. Построен на профориентационной работе среди учащихся школ и целевых договорах на обучение с последующим возвратом специалистов на территорию городов, имеющий период подготовки кадров порядка 19–22 лет от момента рождения горожанина [8].

– *Среднесрочный*. Данный вариант позволяет обеспечить пополнение кадрового потенциала за счет молодых специалистов, принимаемых из сузов и вузов. Требуется от центров превосходства системной работы с учебными учреждениями, наличия среднесрочного прогноза необходимых специальностей с учетом естественного выбытия кадров и обновления технологического передела. Период реализации 3–5 лет.

– *Оперативный*. Позволяет в кратчайшие сроки удовлетворить потребность в кадрах с рынка труда готовыми специалистами. В настоящий момент это наиболее предпочтительный вариант, дающий возможность оперативно решать проблемы увеличения численности специалистов в центрах превосходства. Требуется особого подхода к условиям оплаты и проживания специалиста. Период реализации в течение года.

Первый вариант в современных условиях не является приемлемым, так как не позволяет быстро устранить дефицит кадров и тем самым не решает поставленную задачу, тем не менее его нельзя исключать из долгосрочной кадровой стратегии. Необходимо отметить, что проведенный анализ количества школьников, окончивших школы на территории городов науки и высоких технологий, подвержен так называемой кадровой воронке, то есть уменьшение численности учащихся на различных стадиях обучения и, как следствие, незначительное количество выпускников, поступающих в сузы и вузы, потенциально имеют возможность вернуться на базовые предприятия города. Образовательная воронка на примере ЗАТО Железногорск представлена на рисунке 3.

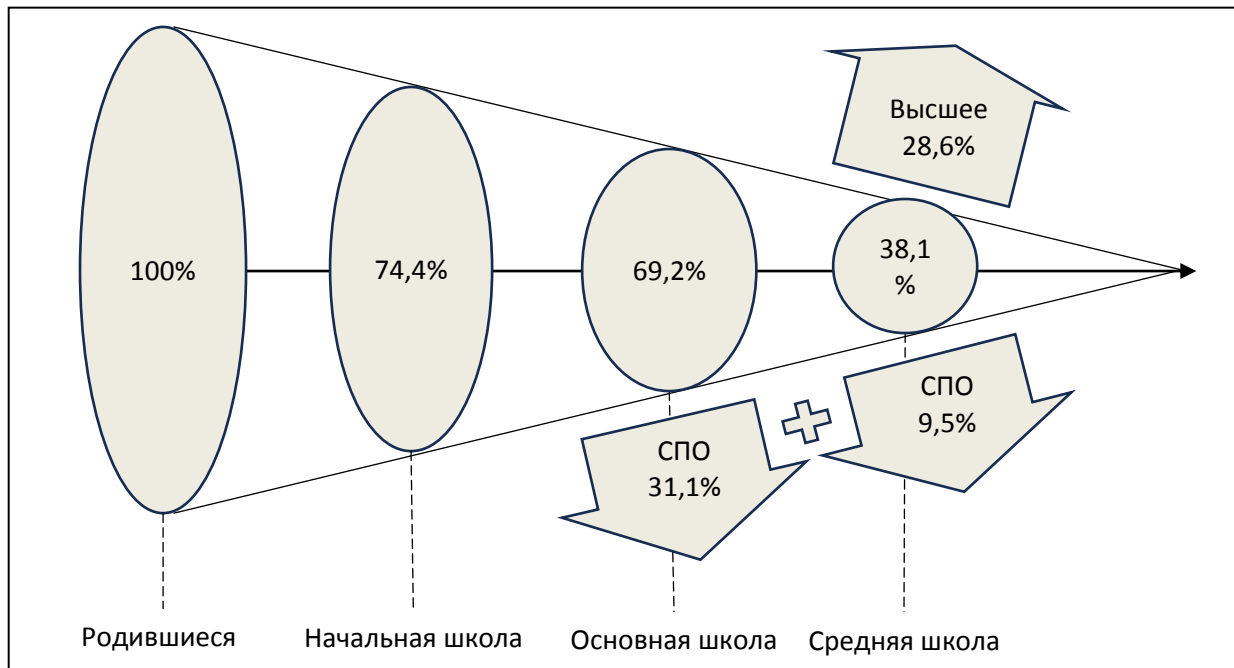


Рис. 3. Воронка образовательного процесса в ЗАТО Железногорск

Как видно из представленного примера на рис.3, из 100 % родившихся детей среднее профессиональное образование получают 40,6 %, а высшее образование 28,6 %. В то же время значительная часть – 25,6 %, то есть более четвертой части родившихся детей, не доходит до обучения в школе. Они уезжают с родителями за пределы территории на эта-

пе дошкольного периода. Подробный анализ причин представлен в работе [8].

Кроме этого, из анализа динамики родившихся детей (рис. 4) и потребности кадров (рис. 2) видно, что даже при условии обучения и возврата всех родившихся детей на производства города они не покрывает дефицит кадров.

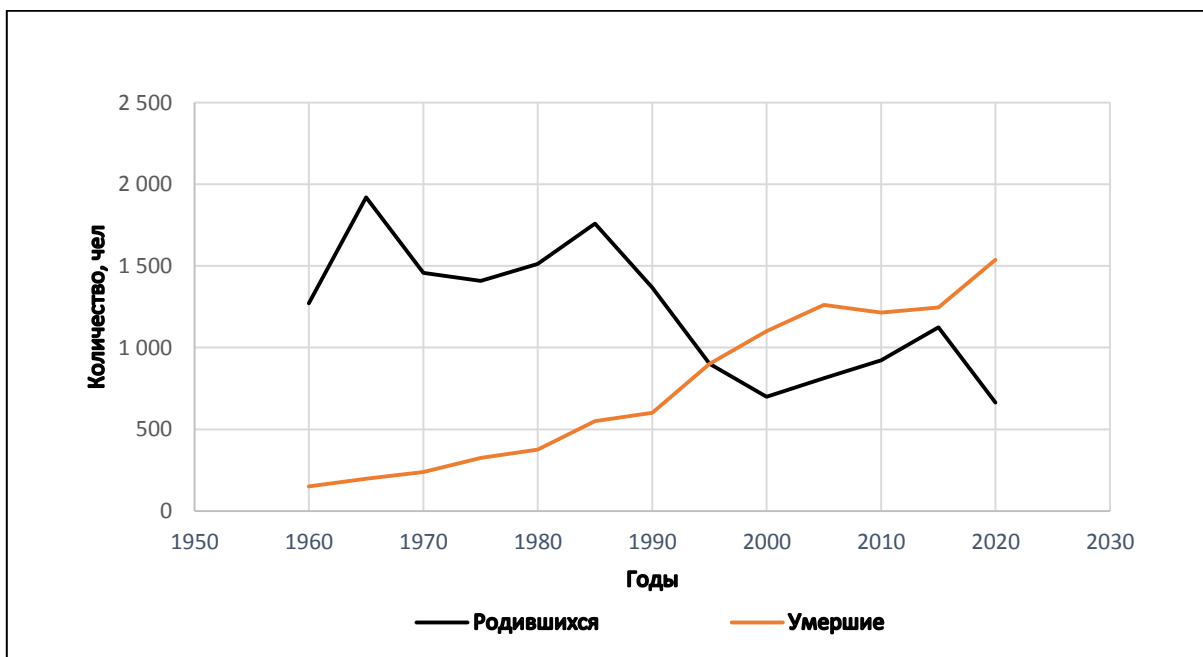


Рис. 4. Динамика естественного прироста населения ЗАТО Железногорск с 1960 по 2020 г.

С целью анализа возможности покрытия дефицита кадров за счет жителей города построим математическую модель пополнения кадрами центров превосходства высококвалифицированными специалистами за счет молодых специали-

стов, родившихся и вернувшихся на территорию.

Циклическая модель зависимости рождаемости может быть представлена в следующем виде:

$$N(t) = 30907,266 - 14,93 t + 30,38 \sin\left(\frac{2\pi}{T} t\right) - 192,95 \cos\left(\frac{2\pi}{T} t\right), \quad (1)$$

где t – текущее время (год с учетом столетия);

$N(t)$ – рождаемость.

Коэффициент корреляции данной модели равен 0,827, что свидетельствует о хорошей взаимосвязи полученной мо-

дели с исследуемыми данными. Процент возврата жителей, окончивших сузы и вузы, от родившихся на примере ЗАТО Железногорск представлен в таблице 1.

Таблица 1

Процент возврата студентов, родившихся в ЗАТО Железногорск и окончивших учебные заведения [8]

Показатель	Min, %	Max, %
Сузы – k_1	2,10	2,30
Вузы – k_2	2,70	3,46
Итого	4,80	5,76

Таблица 1 показывает, что на территорию города возвращаются лишь от 4,8 до 5,76 % от родившихся и поступивших в сузы и вузы.

Окончательная модель потенциального восполнения дефицита кадров из рожденных на территории принимает вид:

$$\Delta N(t) = k_1 \cdot N(t) + k_2 \cdot N(t) = (k_1 + k_2) \cdot N(t), \quad (2)$$

где $\Delta N(t)$ – восполнение дефицита кадров за счет вернувшихся специалистов;

k_1 – коэффициент возврата молодых специалистов от родившихся и окончивших СПО;

k_2 – коэффициент возврата молодых специалистов от родившихся и окончивших вуз.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что долгосрочный вариант не позволяет погасить дефицит кадров центров превосходства, обусловленный даже естественным убытием кадров. Стимулом для возврата может послужить существенное улучшение условий привлекательности территории. Из этого можно сделать вывод, что единственный путь – это привлечение специалистов из за пределов территории города.

Необходимо отметить, что спрос на рынке высококвалифицированных специалистов в настоящий момент перегрет, так как потребность в кадрах испытывают огромное количество предприятий по всей стране. Предприятия и организации с учетом образовавшегося дефицита для этой категории специалистов предлагают высокие и близкие по уровню значения заработных плат, в связи с этим особую роль по привлечению кадров приобретают другие требования, стимулирующие миграционную активность специалистов. Основные причины, по которым молодые специалисты готовы приехать в города науки и высоких технологий, были оценены на основании проведенных социологических исследований ЦСР, АСИ и ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (табл. 2).

Таблица 2

Факторы, по которым талантливая молодежь готова сменить постоянное место жительства

Показатель	2018*, %	2022**, %	2023**, %
Высокий уровень оплаты труда	57	59	76,2
Долгосрочные контракты			38,4
Возможность самореализации через высокий научно-технический потенциал организации	28	33	
Курсы повышения квалификации			5,2
Государственные премии и награды			8,1
Интересная работа	25	49	
Доступ к современному оборудованию			41,6
Вовлечение в решение масштабных и значимых проектов			29,1
Доступ к современной научно-технической информации			18,0
Наличие социального пакета		24	27,3
Близость природы и хорошая экология		34	
Хорошие природные факторы	20		
Благоприятная экологическая ситуация	18		
Благоприятный климат	17		
Комфортные условия жизни	33	59	
Комфортная городская среда		31	
Улучшение жилищных условий	9		53,4
Получение жилищных сертификатов			54,3
Получение служебного жилья			32,9
Безопасность		52	
Возможность заниматься спортом	1		
Развитая сфера культуры		20	
Развитая сфера услуг		20	
Высокий уровень образования для себя и детей	24		
Качество образования для детей		30	
Наличие университета		29	
Высокий уровень здравоохранения	17	31	
Семейные обстоятельства		34	
Замужество/женитьба	9		
Наличие друзей и родственников	7		
Прочие причины			
Возможность путешествовать	13		
Возможность создавать собственное дело	5		

*Исследование мобильности населения, ЦСР, 2018 г.

**Опрос студентов российских вузов, АСИ.

***Исследование ИСИЭЗ НИУ ВШЭ [5].

Как видно из данных проведенных исследований, на первом месте находится уровень оплаты труда (57–76,2 %), на втором месте значатся комфортные условия жизни. При этом необходимо заметить, что уровень требований по

данному признаку повысился с 33 до 59 % и сравнился с уровнем оплаты труда. В работе авторов [1] подробно дан анализ существующих типов пространственного развития городов, обеспечивающих комфортное проживание. Выбор типа города очень сильно связан со специализацией территории. Не менее важным условием является интересная работа и возможность самореализации в организациях с высоким научным и производственным потенциалом. В последнее время наблюдается тенденция по выделению факторов благоприятной экологической ситуации, близость природы и благоприятный климат. Необходимо отметить, что в различных исследованиях выделяют обязательное наличие отдельной группы услуг – столичные сервисы.

Как следует из приведенных исследований, с целью удовлетворения ожиданий молодых специалистов и повышения их миграционной активности необходимо разработать механизмы, направленные на увеличение заработной платы, создание современного доступного комфортного жилья и городской среды, обеспечение сервисами столичности или совершенствование агломерационных процессов, в случае если город близок к региональному центру. Более подробно данные механизмы были рассмотрены в работе [7].

Еще одной проблемой по привлечению кадров, требующей тщательного изучения, являются требования работодателей к потенциальным специалистам. Перед научными или исследовательскими организациями в последнее время стоит цель быстрого и качественного исполнения работы. Эти цели накладывают особые требования к принимаемым на работу специалистам. Прежде всего, это касается требований по профессиональ-

ным навыкам и глубоким знаниям предметной области. Как правило, у работодателя нет времени на дополнительную подготовку и обучение. В связи с этим на первый план выходит концепция VUCA (Volatility – Uncertainty – Complexity – Ambiguity). Выигрывает тот, кто сможет максимально быстро протестировать идею, реализовать ее технически, а удачное решение быстро масштабировать.

Интересен опыт Евросоюза по выработке единых требований к квалификации ученых и исследователей. С целью увеличения потенциала научных разработок Евросоюз в обновленной редакции «Хартии исследователей» установил для всех субъектов инновационной системы единые правила, что позволит повысить привлекательность и эффективность исследований. В данном документе определены 20 главных принципов научной деятельности, а также обязанности, роли и права исследователей, их работодателей, финансирующих организаций и органов власти всех стран ЕС, которые сгруппированы по четырем направлениям: этический вектор научного поиска; прозрачные процедуры оценки работы ученых от этапа найма, работы и продвижения; благоприятные условия труда; непрерывное профессиональное развитие [4].

Также представляют интерес обсуждаемые в ЕС единые «Европейские стандарты компетенций исследователей». Это перечень компетенций, которыми должны обладать ученые. Внедрение данного перечня навыков позволит более четко сформулировать требования со стороны работодателя к потенциальному исследователю, что существенно повысит качество отбора. Стандарты компетенций по группам представлены в таблице 3.

Стандарты компетенций исследователей [4]

Категория навыков	Компетенция
Когнитивные навыки	Мышление (абстрактное, критическое, аналитическое; стратегическое, системное)
	Решение проблем
	Креативность
Саморазвитие	Управление личным профессиональным развитием
	Предприимчивость
	Самоорганизация
	Стрессоустойчивость
Проведение исследований	Глубокие знания предметной области
	Проведение исследований с применением современных научных методов
	Проведение междисциплинарных исследований
	Написание научных текстов
	Следование принципам исследовательской этики и добросовестности
Использование профессионального инструментария	Работа с исследовательскими данными
	Вовлечение граждан в научную деятельность
	Управление правами на интеллектуальную собственность
	Применение открытого программного обеспечения
Сотрудничество	Профессиональное взаимодействие с коллегами
	Нетворкинг
	Работа в команде
	Создание комфортной рабочей среды
	Построение отношений между наставником и подопечным
	Содействие инклюзии и многообразию
Управление исследованиями	Привлечение финансовых ресурсов
	Управление проектами
	Ведение переговоров
	Оценка качества выполнения исследований
	Продвижение публикаций в открытом доступе
Продвижение результатов	Участие в рецензировании и публикации научных результатов
	Распространение результатов в научном сообществе
	Преподавание
	Коммуникации с широкой общественностью
	Повышение влияния науки на политику и общество
	Продвижение открытых инноваций
	Содействие трансферу знаний

Кроме этого, с учетом предложенных стандартов навыков рекомендовано применять четыре профиля исследователей, определяющих требуемый уровень квалификации: базовый, средний, продвинутый и экспертный. Перечень уровней профилей и соответствующие квалификационные требования представлены в таблице 4.

Уровни компетенций исследователей [4]

Профиль	Уровень	Наличие степени	Квалификационное требование
R1 – базовый	Начинающий исследователь	Не имеет степени PhD	Выполняет исследования под руководством других ученых
R2 – средний	Признанный исследователь	Имеет степень PhD	Не проводит самостоятельные исследования, не руководит научной группой, не привлекает финансирование
R3 – продвинутый	Состоявшийся исследователь	Имеет степень PhD	Обладает достаточной независимостью, чтобы руководить научной группой, проводить самостоятельные исследования и привлекать финансирование
R4 – экспертный	Ведущий исследователь	Имеет степень PhD	Признан коллегами лидером в своей области

Заключение. Одна из основных целей органов местного самоуправления заключается в создании особой бизнес-среды для развития научно-технологического потенциала городов науки и высоких технологий. Главным мотивирующим фактором привлечения специалистов по всем опросам является высокий уровень заработной платы. Не менее важным фактором является доступное комфортное жилье. Чаще всего в качестве инструментов в данном направлении используются арендное жилье, выделяемое организацией или распределяемое по федеральной программе; льготный ипотечный кредит с субсидируемой организацией процентной ставкой.

Многие исследователи отмечают повышенный интерес, предъявляемый к пространственному развитию города со стороны высокопрофессиональных специалистов при выборе территории проживания. Современное пространственное развитие территории представляет собой множество взаимосвязанных и концептуально интегрированных сфер. Как правило, это все сферы жизни человека, которую он проводит вне предприятия и которая ориентирована не только на самого работника, но и членов его семьи.

Немаловажным фактором привлечения и удержания молодых специалистов, окончивших престижные столичные вузы, должны стать сервисы столичности. Сервисы столичности – это особый набор услуг, предоставляемый населению, характерный для столичных городов (наличие баров, ресторанов, кафе, спортивных клубов, дополнительного образования и т. д.). При включенности малого города в агломерацию крупного регионального центра и транспортной доступности часть столичных сервисов могут быть получены в мегаполисе. Агломерационные процессы делают малый город наиболее привлекательным.

Проведенные исследования показывают, что города науки и высоких технологий должны стать местом проживания специалистов с привлекательными условиями для жизни и возможностью самореализации в различных сферах, а также работой, позволяющей обеспечить высокий уровень благосостояния. Также перспектива развития городов науки и высоких технологий напрямую зависит от удовлетворения потребности центров превосходства в высококвалифицированных специалистах. Решение данной проблемы осложняется мгновенным высоким спросом на высококвалифицированных специалистов по всей стране,

низкой миграционной активностью населения, а также появлением дополнительных требований к территории проживания. Для решения данных задач органам местного самоуправления в городах науки и высоких технологий необ-

ходимо создать комфортную городскую среду, построить качественное комфортное жилье, создать современную социокультурную среду и обеспечить дополнительные сервисы столичности.

Список источников

1. *Белякова Г.Я., Проскурнин С.Д.* Формирование модели устойчивого развития городов науки и высокотехнологического производства // Первый экономический журнал. 2023. № 1(331). С. 26–40.
2. *Гершман М.А.* Делаем науку в России: взаимодействие науки и общества // Наука. Технологии. Инновации/ ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/859123556.html>.
3. Закон Российской Федерации от 14.07.1992 г. № 3297-1 «О закрытом административно-территориальном образовании» // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. 1992. № 33. Ст. 1915.
4. *Мамедьяров З.А.* ЕС стандартизирует требования к ученым // Наука. Технологии. Инновации/ ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/858690634.html>.
5. *Нефедова А.И., Чефанова Е.И.* Какие меры поддержки нужны молодым ученым // Наука. Технологии. Инновации / ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/858690634.html>.
6. *Проскурнин С.Д.* Центр превосходства – базовый элемент управления инновационным развитием // Социальные и экономические системы. Экономика. 2022. № 6–4 (33). С. 141–163.
7. *Проскурнин С.Д., Белякова Г.Я.* Механизмы формирования системы привлечения и закрепления талантливой молодежи в городах науки и высоких технологий // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2023. № 2 (74). URL: <https://eee-region.ru/article/7418>.
8. *Проскурнин С.Д.* Концепция формирования образовательного ядра саморазвивающейся инновационной экосистемы городов науки и высоких технологий (на примере ЗАТО Железнодорожск) // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 3 (64). С. 127–135.
9. Указ президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2021. № 27. Ст. 5351.
10. Федеральный закон от 07.04.1999 г. №70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. № 5. Ст. 1750.

References

1. *Belyakova G.YA., Proskurnin S.D.* Formirovanie modeli ustoichivogo razvitiya gorodov nauki i vysokotekhnologicheskogo proizvodstva // Pervyi ehkonomicheskii zhurnal. 2023. № 1(331). С. 26–40.
2. *Gershman M.A.* Delaem nauku v Rossii: vzaimodeistvie nauki i ob-shchestva // Nauka. Tekhnologii. Innovatsii/ ISIEHZ NIU VSHEH. URL: <https://issek.hse.ru/news/859123556.html>.

3. Закон Rossiiskoi Federatsii ot 14.07.1992 g. № 3297-I «O zakrytom administrativno-territorial'nom obrazovanii» // Vedomosti S"ezda narodnykh deputatov Rossiiskoi Federatsii i Verkhovnogo Soveta Rossiiskoi Federatsii. 1992. № 33. St. 1915.
4. *Mamed'yarov Z.A.* ES standartiziruet trebovaniya k uchenym // Nauka. Tekhnologii. Innovatsii/ ISIEHZ NIU VSHEH. URL: <https://issek.hse.ru/news/858690634.html>.
5. *Nefedova A.I., Chefanova E.I.* Kakie mery podderzhki nuzhny molodym uchenym // Nauka. Tekhnologii. Innovatsii / ISIEHZ NIU VSHEH. URL: <https://issek.hse.ru/news/858690634.html>.
6. *Proskurnin S.D.* Tsentr prevoskhodstva – bazovyi ehlement upravleniya innovatsionnym razvitiem // Sotsial'nye i ehkonomicheskie sistemy. Ehkonomika. 2022. № 6–4 (33). S. 141–163.
7. *Proskurnin S.D., Belyakova G.YA.* Mekhanizmy formirovaniya sistemy privlecheniya i zakrepleniya talantlivoi molodezhi v gorodakh nauki i vysokikh tekhnologii // Regional'naya ehkonomika i upravlenie: ehlektronnyi nauchnyi zhurnal. 2023. № 2 (74). URL: <https://eee-region.ru/article/7418>.
8. *Proskurnin S.D.* Kontseptsiya formirovaniya obrazovatel'nogo yadra samorazvivayushcheisya innovatsionnoi ehkosistemy gorodov nauki i vysokikh tekhnologii (na primere ZATO Zheleznogorsk) // Biznes. Obrazovanie. Pravo. 2023. № 3 (64). S. 127–135.
9. Ukaz prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 02.07.2021 g. № 400 «O Strategii natsional'noi bezopasnosti v Rossiiskoi Federatsii» // Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii. 2021. № 27. St. 5351.
10. Federal'nyi zakon ot 07.04.1999 g. №70-FZ «O statuse naukograda Rossiiskoi Federatsii» // Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii. 1999. № 5. St. 1750.

Статья принята к публикации 2.04.2024/
The article has been accepted for publication 2.04.2024.

Информация об авторах:

Галина Яковлевна Белякова, профессор кафедры организации и управления наукоемкими производствами, доктор экономических наук, профессор
Сергей Дмитриевич Проскурнин, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, кандидат экономических наук

Information about the authors:

Galina Yakovlevna Belyakova, Professor at the Department of Organization and Management of High-tech Industries, Doctor of Economic Sciences, Professor
Sergey Dmitrievich Proskurnin, Associate Professor at the Department of Humanitarian and Socio-Economic Disciplines, Candidate of Economic Sciences

