

ЦИФРОВОЕ НЕРАВЕНСТВО И УТЕЧКА КАДРОВ ИЗ РЕГИОНОВ КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ

DOI: <https://doi.org/10.24891/gazeps>EDN: <https://elibrary.ru/gazeps>**Николай Владимирович ГЛУШАК**доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры национальной и мировой экономики,
Российский государственный гуманитарный университет (РГГУ), Москва, Российская Федерация

e-mail: GNW3@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-4257-8356

SPIN: 8815-9997

История статьи:

Рег. № 379/2026

Получена 13.04.2026

Одобрена 18.05.2026

Доступна онлайн

30.07.2026

Специальность: 5.2.3**УДК** 332.14:004**JEL:** F22, J24, O15, R58**Ключевые слова:**цифровое неравенство,
утечка кадров,
экономическая
безопасность,
мирохозяйственные
связи, человеческий
капитал, региональное
развитие,
дистанционная
занятость**Аннотация****Предмет.** Системные противоречия между цифровизацией региональной экономики, миграцией высококвалифицированных специалистов и подержанием экономической безопасности в условиях глобальной конкуренции. Влияние цифровых платформ на «циркуляцию умов».**Цели.** Выявить и систематизировать ключевые парадоксы цифрового неравенства, проанализировать их влияние на региональное развитие и конкурентоспособность национальной экономики.**Методология.** Использованы методы системного, сравнительного и логического анализа.**Результаты.** Выявлены пять основных парадоксов (инфраструктурный, образовательный, пространственный, институциональный и платформенный), которые оказывают влияние на динамику межрегиональной и международной миграции специалистов в сфере информационных технологий. Предложена авторская классификация регионов по степени «цифровой уязвимости».**Выводы.** Разрешение выявленных парадоксов требует перехода к политике «сетевого человекоцентризма», что должно проявляться в создании распределенных инновационных экосистем и формировании национальных цифровых платформ.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2026

Для цитирования: Глушак Н.В. Цифровое неравенство и утечка кадров из регионов как угроза экономической безопасности в системе мирохозяйственных связей // Региональная экономика: теория и практика. – 2026. – № 7. – С. 96 – 112. DOI: 10.24891/gazeps EDN: GAZEPS**Введение**

Цифровая трансформация стала глобальным мейнстримом, определяющим конкурентоспособность национальных экономик в мирохозяйственных связях. Ключевыми драйверами выступают массивованные инвестиции в развитие центров обработки данных и платформенных решений, а также глобальная конкуренция за таланты, которая обострила проблему «утечки умов» из периферийных регионов в глобальные технологические хабы [1]. В России, где межрегиональные различия в уровне цифровизации значительны

(5–7 раз), а ежегодный отток ИТ-кадров из отдельных регионов составляет до 15–20%, тема цифрового неравенства и утечки кадров связана с проблемой обеспечения экономической безопасности¹.

По мнению Н.В. Глушака, межрегиональные различия в доступе к цифровым технологиям и в уровне их использования приобретают критическое значение с точки зрения обеспечения экономической безопасности страны [2]. Как отмечают С.Н. Бобылев, В.С. Тикун, О.Ю. Черешня [3], цифровое неравенство регионов России сопоставимо с неравенством между развитыми и развивающимися странами, что требует пристального внимания. Однако практика реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»² и региональных стратегий информатизации сталкивается с системными противоречиями.

Строительство оптоволоконных линий в удаленных районах не останавливает отток молодежи, а дистанционная занятость, призванная «привязать» кадры к месту жительства, напротив, открывает доступ к глобальному рынку труда и ускоряет «невидимую» утечку. Эта ситуация порождает то, что можно назвать парадоксами цифрового неравенства и кадровой утечки. Актуальность исследования обусловлена необходимостью наращивать цифровую инфраструктуру и понимать глубинные эффекты ее влияния на пространственное перераспределение человеческого капитала, на экономическую безопасность страны.

Цель данной статьи – выявить и проанализировать основные парадоксы, возникающие на пересечении таких проблем, как цифровое неравенство, отток высококвалифицированных кадров и обеспечение глобальной экономической безопасности.

Методология исследования

Для достижения цели исследования была разработана комплексная методологическая стратегия, объединяющая общенаучные, экономико-статистические и логико-аналитические методы. Эмпирическую базу составили статистические данные за период 2022–2025 гг. (официальные данные Федеральной службы государственной статистики, отчеты Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, аналитические материалы, подготовленные различными структурами, в том числе информационными агентствами).

«Цифровое неравенство», «утечка кадров» и «циркуляция умов» в современной экономике

Термин «цифровое неравенство» получил широкое распространение в 1990-е гг. после публикации одного из докладов Национального управления телекоммуникаций и информации, которое является подразделением Министерства торговли США³. Современное определение, принятое Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), включает три измерения, связанные с разрывом в доступе к инфраструктуре, в использовании технологий и в результатах⁴ (в цифровых компетенциях и в способности извлекать экономическую выгоду). Как подчеркивает Т.В. Подольская Т.В. [4], цифровое неравенство трансформировалось из проблемы технологического доступа в ключевой драйвер перерас-

¹ Цифровизация регионов России – вызовы и эффективные решения.
URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2025/07/10/tsifrovizatsiya-regionov-rossii--vizovi-i-effektivnie-resheniya

² Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».
URL: <https://digital.gov.ru/target/nacionalnaya-programma-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii>

³ Falling through the Net: A Survey of the "Have Nots" in Rural and Urban America.
URL: <https://www.ntia.gov/page/falling-through-net-survey-have-nots-rural-and-urban-america>

⁴ OECD. URL: <https://www.oecd.org/>

пределения глобальных конкурентных преимуществ, формируя четырехуровневую стратификацию мирохозяйственных связей.

Исследователь О.Н. Бучинская определяют цифровое неравенство как неравномерность в распределении возможностей доступа к информационно-коммуникационным технологиям и как различия в уровне цифровых навыков и интенсивности их использования, «воспроизводящие и усиливающие пространственное и социально-экономическое неравенство» [5]. В работе [6] М.А. Квасникова подтверждает, что разрыв в цифровом развитии между федеральными округами России усугубляется, несмотря на реализацию национальной программы «Цифровая экономика».

Как отмечает О.А. Алексеева, в контексте мирохозяйственных связей цифровое неравенство трансформируется в фактор глобальной конкурентоспособности, когда страны и регионы, не способные интегрироваться в цифровые цепочки создания стоимости, смещаются на периферию [7]. Исследования последних лет (Н.Ю. Сорокина, С.А. Балашова [8, 9]) показывают, что неравенство в использовании технологий (второй и третий уровни) значительно выше, чем неравенство в доступе к инфраструктуре. Это означает, что простое подключение к сети Интернет не решает проблему, а часто выявляет более глубокие социально-экономические диспропорции.

Классическое понятие «утечка умов» (brain drain) было введено в 1960-е гг. Королевским обществом Великобритании для описания эмиграции ученых и инженеров в США⁵. В современных исследованиях выделяют «явную» (международную) и «скрытую» (межрегиональную) утечку, а также «циркуляцию умов» (brain circulation). Автор настоящего исследования определяет понятие «утечка кадров из регионов» как необратимую или временную потерю квалифицированной рабочей силы, обладающей компетенциями, критически важными для цифровой экономики, что подрывает экономическую безопасность на региональном и национальном уровнях.

Особую актуальность в 2022–2025 гг. приобрела проблема международной утечки ИТ-специалистов из России. По данным Frank Media, около 100 тыс. ИТ-специалистов покинули страну, что составляет примерно 10% от общего числа занятых в отрасли, при этом 80% из них продолжают работать на российские компании дистанционно⁶. Это создает феномен «цифрового экспата» – человека, физически находящегося за границей, но экономически связанного с родиной, что размывает традиционные представления о миграции. Зарубежные исследователи, использовавшие данные по российским ИТ-компаниям, показывают, что санкционная утечка кадров разрушает долгосрочные инвестиции в человеческий капитал, замещая их реактивными антикризисными практиками [10].

Экономическая безопасность в мире цифровых технологий

В глобальной экономике безопасность страны – это умение отражать внешние угрозы, держать под контролем свои ресурсы и сохранять позиции в международных производственных цепочках. Региональная цифровизация в период экономической нестабильности и санкций порождает сразу два опасных тренда: регионы начинают все медленнее внедрять цифровые системы, усиливается неравенство между регионами.

В работе [11] Р.К. Нурмухаметов и Е.Д. Кухтенкова на примере Тульской области показывают, что региональный аспект формирования технологического суверенитета является

⁵ Кузьмицкая Т.В., Сергеевич Т.В. Международная трудовая миграция и ее влияние на воспроизводство человеческого капитала стран постсоветского пространства на примере Республики Беларусь.

В кн.: Динамика и инерционность воспроизводства населения и замещения поколений в России и СНГ: сборник статей VII Уральского демографического форума с международным участием. Т. 2. Екатеринбург: Уральское отделение Российской академии наук, 2016. С. 358–364.

⁶ Frank Media. URL: <https://frankmedia.ru/106038>

критически важен для обеспечения национальной безопасности и экономической устойчивости России. Утечка кадров является механизмом, через который цифровое неравенство (*табл. 1*) конвертируется в деградацию локального человеческого капитала [12–14]. Экономическая безопасность в контексте мирохозяйственных связей – это конечная рамка, фиксирующая пороговые значения потери технологического суверенитета и конкурентоспособности.

Динамика цифрового неравенства и миграции специалистов в России

По данным Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, на начало 2025 г. доля домохозяйств с широкополосным доступом в Интернет в Москве и Санкт-Петербурге превысила 88%, в то время как в ряде регионов Дальнего Востока и Северного Кавказа этот показатель не достигает 55%. Еще более значителен разрыв в цифровых компетенциях: индекс цифровой грамотности, рассчитанный специалистами Высшей школы экономики, варьируется от 78 баллов (Москва) до 32 баллов⁷ (отдельные районы Республики Тыва).

Исследователи О.С. Надежина, Е.А. Авдеевская, Е.А. Кульчицкая [15] на основе регрессионного анализа данных по 85 субъектам Российской Федерации за 2017–2022 гг. установили, что отток населения обусловлен в первую очередь социально-экономическими, а не технологическими факторами. В работе [16] Т.А. Гусева, Е.Г. Жигирева, В.В. Сухов подтверждают, что, несмотря на рост цифровой зрелости в среднем по стране, межрегиональные различия в уровне цифровых навыков усиливаются; О.А. Алексеева предложила классификацию регионов России по степени цифрового неравенства, выделив лидеров (Москва, Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра) и аутсайдеров (республики Северного Кавказа, Республика Тыва) [7].

Как видно из *табл. 2*, регионы с высоким индексом цифровизации (Москва, Санкт-Петербург) характеризуются положительными показателями миграции ИТ-специалистов. Однако парадоксальным образом развитие системы «удаленной занятости» не компенсирует отток кадров, поскольку до 24% ИТ-специалистов из столичных регионов работают на зарубежных компании, что представляет собой скрытую форму международной утечки кадров.

В первой половине 2025 г. в России было открыто 291 тыс. ИТ-вакансий против 352,5 тыс. в 2024 г. Снижение связано не только с замедлением развития экономики, но и с замещением части функций искусственным интеллектом и с отъездом части специалистов. В регионах-донорах (Южном федеральном округе, Северо-Кавказском федеральном округе) характеризуется показателем 18–25 резюме на вакансию (в Москве – 5–6 резюме на вакансию), что свидетельствует о структурном дисбалансе: качественные рабочие места сконцентрированы в нескольких агломерациях⁸. В работе [17] В.Г. Былков на примере Иркутской области разрабатывает методический подход к оценке дефицита рабочей силы и вводит понятие «компенсация оттока кадров», что позволяет количественно измерить масштаб проблемы на уровне региона.

Согласно оценкам Лондонской бизнес-школы, в 2022 г. Россия потеряла почти 42 млрд долл. США в результате перевода личных сбережений за рубеж, причем значительная часть этой суммы связана с отъездом высококвалифицированных специалистов. По данным Carnegie Endowment, от 15% до 45% эмигрантов вернулись в страну, но многие специалисты сохраняют зарубежную занятость или используют Россию как базу для работы на глобальные рынки. Россия ежегодно теряет около 0,8% активных исследователей, причем

⁷ Lovakov A. The Impact of Russia – Ukraine Conflict on International Migration of Russian-affiliated Researchers URL: https://ideas.repec.org/p/osf/osfxxx/k8fbc_v1.html

⁸ Войти в ИТ: как популярная отрасль создает кадровые «пробки» в ЮФО и СКФО. URL: <https://kuban.rbc.ru/krasnodar/26/08/2025/68ac20ca9a79475b714f0cf0>

«наиболее пострадавшие» дисциплины – физика, астрономия, компьютерные науки, математика. Это означает потерю критических компетенций в областях, определяющих технологический суверенитет.

Парадоксы цифрового неравенства и утечки кадров

Анализ позволяет выделить пять взаимосвязанных парадоксов. Первый парадокс – инфраструктурный. Массированные инвестиции в строительство IT-парков, в развитие технологий широкополосного доступа в депрессивных регионах не приводят к снижению оттока квалифицированных кадров, а зачастую его ускоряют. Лучший доступ к информации о вакансиях и возможностях обучения в столицах и за рубежом, возможность дистанционного участия в зарубежных проектах превращают цифровую инфраструктуру в «трубу для оттока», а не в «якорь для закрепления»⁹.

Корреляционный анализ (табл. 2) показывает слабую отрицательную связь между индексом цифровизации и сальдо миграции для регионов-доноров ($-0,32$), то есть в регионах с более развитой инфраструктурой отток не снижается, а часто растет. Аналогичный вывод содержится в работе А.В. Лобанова, где показано, что цифровая экономика обостряет проблему дефицита цифровых компетенций в регионах Приволжского федерального округа.

Второй парадокс – образовательный. Создание образовательных платформ и центров цифровых компетенций в регионах, как правило, повышает уровень навыков, но если процесс не увязан с локальным рынком труда, с высокотехнологичными рабочими местами, то возникают предпосылки для выезда специалистов в мегаполисы или за рубеж. Образовательный грант или бесплатный онлайн-курс, оплаченный из регионального бюджета, фактически субсидирует столичного или зарубежного работодателя. В Ростовской области из 4,5 тыс. IT-абитуриентов в регионе трудоустраиваются только 7–9%. Исследователи Л.И. Власюк и А.П. Новиков с помощью индекса Тейла выявили, что около 80% региональной вариации цифрового неравенства приходится на внутригрупповую компоненту, что указывает на усиление диспропорций даже внутри федеральных округов [18]. В работе [19] Н.Н. Данилова и соавторы предлагают использовать расширенный индикаторный метод оценки угроз кадровой безопасности региона, позволяющий своевременно выявлять наиболее уязвимые позиции, связанные с образовательной миграцией.

Третий парадокс – пространственный. Теория «креативного класса» [14] показывает, что высококвалифицированные специалисты стремятся к локациям с высокой «плотностью талантов», разнообразием услуг и инновационной средой. Попытки распределить цифровые кадры по регионам противоречат их собственным предпочтениям. В результате даже при равном доступе к цифровой сети таланты концентрируются в 5–7 агломерациях, усиливая поляризацию. В России на Москву, Санкт-Петербург, Казань и Новосибирск приходится более 60% всех IT-вакансий и около 70% стартап-инвестиций.

Четвертый парадокс – институциональный. Региональные программы «цифрового выравнивания» часто предусматривают предоставление субсидий на переезд для IT-специалистов, привлекаемых в регион. Однако в условиях свободного рынка труда многие получатели таких субсидий через один–два года переезжают в Москву или за рубеж, используя регион как стартовую площадку. Институт прописки или «региональных золотых парашютов» отсутствует, и бюджетные средства превращаются в безвозвратные инвестиции в чужие экосистемы. Аналогичный эффект наблюдается в программах льготной ипотеки, когда IT-специалистов уезжает, сдавая в аренду квартиру, полученную в регионе.

⁹ Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. М.: Независимый институт социальной политики, 2010. 160 с.

Пятый парадокс – платформенный. Развитие глобальных платформ удаленной занятости и появление российских аналогов привели к формированию нового канала оттока: специалист может оставаться в регионе, но его доходы, налоги и интеллектуальная собственность «уходят» за рубеж. Это «невидимая» утечка, которую невозможно отследить через миграционную статистику. По экспертным оценкам, до 30% высококвалифицированных ИТ-специалистов в российских регионах хотя бы раз получали средства в криптовалюте или переводы на зарубежные счета за реализацию проектов для иностранных заказчиков. Этот парадокс требует использования новых инструментов, таких как «цифровое налоговое резидентство» и «локализация платформенной занятости».

Дополнительные факторы, встроенные в представленный цикл, оказывают влияние в соответствии с рассмотренными парадоксами, а именно:

- инфраструктура ускоряет отток специалистов, не удерживает их в регионе (первый парадокс);
- получение образования приводит к возникновению предпосылок для эмиграции (второй парадокс);
- происходит пространственная концентрация талантов (третий парадокс);
- общественные институты субсидируют переезд специалистов (четвертый парадокс);
- цифровые платформы создают «невидимую» утечку (пятый парадокс).

Региональная проекция парадоксов и типология регионов по цифровой уязвимости

Влияние рассмотренных парадоксов неодинаково для разных типов регионов. На основе анализа данных¹⁰ (табл. 2) и качественных характеристик можно выделить четыре типа регионов по характеру проявления угроз (табл. 3). Тип А – сырьевые и северные регионы (Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Магаданская область, Ненецкий автономный округ). Для этих регионов наиболее актуален инфраструктурный парадокс. Из-за высокой заработной платы и вахтового метода работы постоянное цифровое сообщество не формируется. Цифровые инвестиции в развитие вахтовых поселков способствуют оттоку кадров в период межвахтового отдыха. Удаленная занятость здесь часто используется для подработки на зарубежных платформах, что усиливает платформенный парадокс. В работе [20] М.Г. Кудряшова и соавторы на примере Камчатского края анализируют проблемы кадровой безопасности, включая отток населения, снижение качества трудовых ресурсов и дисбаланс на рынке труда, что полностью коррелирует с характеристикой регионов данного типа.

Тип В – старопромышленные регионы (Челябинская, Нижегородская, Свердловская, Самарская области). Здесь доминирует образовательный парадокс. С одной стороны, в регионах созданы сильные инженерные школы и действуют крупные университеты (Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина, Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева, Самарский государственный технический университет и др.) С другой, местному бизнесу не требуются сложные цифровые навыки; выпускники уезжают в Москву, Санкт-Петербург и даже за рубеж. До 40% ИТ-выпускников из этих регионов покидают их в течение двух лет после окончания университета; в таких регионах высок риск консервации «цифровой периферийности».

Тип С – регионы-агломерации (Москва, Санкт-Петербург, Казань, Новосибирск). Для них актуален пространственный и платформенный парадоксы. Эти регионы притягивают специалистов со всей страны, но некоторые специалисты работают на зарубежные компании,

¹⁰ Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О. и др. Цифровая экономика: 2026: краткий статистический сборник. М.: Высшая школа экономики, 2026. 132 с.

используя систему «удаленной занятости». Скрытая утечка не способствует достижению технологического суверенитета. Заметен и институциональный парадокс, при котором власти предоставляют субсидии на переезд из других регионов, но механизмы долгосрочного закрепления специалистов отсутствуют.

Тип D – аграрные и депрессивные регионы (республики Северного Кавказа, Республика Калмыкия, Республика Тыва, Республика Алтай). Здесь наиболее острым является институциональный парадокс, а базовый уровень цифровизации – низкий. Региональные программы поддержки сферы информационных технологий неэффективны из-за отсутствия критической массы квалифицированных кадров; из-за причин финансового характера происходит отток немногих талантливых выпускников. Как показал А.В. Лобанов, корреляционный анализ подтверждает значимость роста цифрового неравенства как дополнительного вызова для устойчивого развития таких регионов [21]. Преодоление выявленных противоречий требует перехода от линейной логики «больше сети – меньше неравенства» к экосистемной логике «цифрового человекоцентризма». Рассмотрим пять направлений региональной политики, каждое из которых относится к одному или нескольким парадоксам (табл. 4).

Первое направление – переход от финансирования инфраструктуры к финансированию сетевых проектов с региональной привязкой. Например, государство софинансирует ИТ-стартапы, работающие с локальными данными (промышленность, сельское хозяйство, туризм) и требующие постоянного присутствия команды. Такая мера снижает действие инфраструктурного парадокса, формируя экономические стимулы для закрепления кадров.

Второе направление – контрактация образовательных инвестиций, когда предоставление грантов на развитие цифровых компетенций может предусматривать либо обязательную работу в регионе в течение, как минимум, двух лет, либо возврат средств при переезде. Опыт Китая («дипломы привязки») и Норвегии (региональные образовательные кредиты) подлежат адаптации. Это позволит превратить инвестиции в человеческий капитал в инструмент, способствующий закреплению кадров (образовательный парадокс).

Третье направление – создание распределенных инновационных экосистем через механизмы «технологического флагманства», то есть формируются отраслевые центры компетенций с долгосрочным бюджетным обеспечением (кибербезопасность – в Томске, промышленный интернет вещей – в Челябинске, цифровая логистика – в Ростове-на-Дону). По замечанию Р.К. Нурмухаметова и Е.Д. Кухтенковой [11], достижение технологического суверенитета подразумевает опору на индустриально развитые регионы, которые являются «локомотивами» инновационного развития. Данный подход противодействует пространственному парадоксу, создавая альтернативные центры притяжения талантов.

Четвертое направление (в рамках мирохозяйственных связей) – развитие национальных цифровых платформ (российские аналоги GitHub, Stack Overflow, Upwork). Они локализуют внутренний спрос на цифровые компетенции и создают барьеры для неконтролируемой работы специалистов на внешние рынки без уплаты налогов и передачи прав на интеллектуальную собственность. Дополнительно предлагается ввести институт «цифрового налогового резидентства»: например, если специалист более 183 дней в году работает удаленно на иностранные компании, но физически находится в России, он обязан платить налоги в России с соответствующей части дохода, а заказчик должен регистрироваться на российских платформах. Это относится к платформенному парадоксу.

Пятое направление – коррекция институциональных мер поддержки. Субсидии на переезд ИТ-специалистов должны предоставляться на возвратной основе (например, с условием, что специалист будет работать в России не менее двух лет, в противном случае – возврат средств с уплатой процентов). Льготную ипотеку для ИТ-специалистов следует увязать с обязательством не продавать жилье в течение пяти лет и продолжать работать в регионе.

Это ослабляет действие институционального парадокса. В работе [19] Н.Н. Данилова и соавторы подчеркивают, что использование индикаторного метода позволяет своевременно выявить угрозы и корректировать такие программы до того, как они начнут способствовать оттоку специалистов.

Международный контекст и угрозы для мирохозяйственных связей

Цифровое неравенство и утечка кадров в России имеют внутренние и внешние измерения. Исследователь Т.В. Подольская [4] разрабатывает четырехуровневую модель стратификации мирохозяйственных связей, в которой цифровое неравенство выступает драйвером перераспределения конкурентных преимуществ: страны-лидеры (США, Китай, ЕС) замыкают на себя глобальные потоки талантов и данных, тогда как периферийные экономики (включая значительную часть регионов России) теряют критически важный человеческий капитал.

В условиях глобальной конкуренции за таланты страны ЕС, США и Китай реализуют агрессивные программы по привлечению высококвалифицированных специалистов (примеры – визы для стартапов, цифровые «номад-визы», упрощенное налогообложение). Россия, напротив, за последние годы ужесточила налоговое законодательство в отношении «цифровых кочевников» (для такой категории работников действует налог на доходы физических лиц), что может усилить отток специалистов.

Согласно отчету Лондонской бизнес-школы (2026 г.), Россия ежегодно теряет до 1,5% своего валового внутреннего продукта из-за отъезда высококвалифицированных специалистов, что сопоставимо с потерями от падения цен на нефть. Особенно критична потеря специалистов в области искусственного интеллекта и квантовых технологий, так как, по оценкам Carnegie Endowment, около 30% российских AI-исследователей, опубликовавших статьи в ведущих журналах в 2019–2021 гг., в 2024 г. работают за пределами страны. Это означает снижение экспортного потенциала в сфере IT-услуг (Россия занимает лишь 1,2% мирового рынка аутсорсинга против 5% в 2010 г.), утрату позиций в международных технологических альянсах, рост зависимости от импорта по критическим цифровым компонентам.

Заключение

Результаты исследования позволяют утверждать, что цифровое неравенство и утечка кадров из регионов образуют системную угрозу экономической безопасности России (эта угроза проявляется на уровне мирохозяйственных связей). Концепции цифрового неравенства (барьер), утечки кадров (механизм) и экономической безопасности (целевой ориентир) взаимосвязаны, при этом разнообразие трактовок отражает многогранность проблемы.

Статистический анализ показывает, что сохраняется разрыв в цифровизации регионов (более чем в 2 раза); фиксируется устойчивый отток ИТ-специалистов из шести федеральных округов. Парадоксальным образом рост удаленной занятости (до 24% в столицах) конвертируется в международную утечку кадров. Выявленные пять парадоксов (инфраструктурный, образовательный, пространственный, институциональный и платформенный) формируют систему сдержек, превращающую инвестиции в цифровую инфраструктуру и образование в катализатор оттока, а не закрепления кадров.

Негативный эффект по-разному проявляется в сырьевых северных, старопромышленных, агломерациях, аграрных (депрессивных) регионах, в агломерациях, усиливая региональное неравенство и подрывая технологический суверенитет страны. Разрешение этих противоречий требует перехода от политики «выравнивания доступа к сети» к политике «сетевое человекоцентризма» – к увязке цифровых инвестиций с механизмами закрепления кадров через распределенные инновационные экосистемы, контрактизацию образовательных

грантов, создание национальных цифровых платформ и внедрение института цифрового налогового резидентства.

Дальнейшие исследования связаны с разработкой методик оценки эффективности региональных цифровых инвестиций, с поиском оптимальных моделей интеграции национальных сегментов цифровой экономики в мирохозяйственные связи без потери критических компетенций. Эмпирическая верификация предложенных мер на примере пилотных регионов (например, Челябинской области или Республики Татарстан) является приоритетной задачей.

Таблица 1

Систематизация теоретических подходов к определению понятий «цифровое неравенство» и «утечка кадров»

Table 1

Systematization of theoretical approaches to defining the concepts of *Digital Inequality* and *Brain Drain*

Автор, разработчик	Ключевая характеристика	Акцент
Организация экономического сотрудничества и развития, Национальное управление телекоммуникаций и информации США	Трехуровневый разрыв (доступ – использование – результаты)	Инфраструктура, компетенции
О.Н. Бучинская	Неравномерность распределения цифровых возможностей как фактор воспроизводства пространственного неравенства	Регион
F. Docquier, H. Rapoport	«Утечка умов» как форма глобального перераспределения человеческого капитала	Международные связи
Н.В. Глушак	Потеря регионом критических цифровых компетенций как угроза экономической безопасности	Экономическая безопасность
R. Florida	«Креативный класс» как мобильный фактор производства, усиливающий неравенство городов	Пространственное развитие

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Российская Федерация: индексы цифровизации и миграции специалистов по информационным технологиям (2024–2025 гг.)

Table 2

Russian Federation: Digitalization and IT specialist migration indexes (2024–2025)

Территория	Индекс цифровизации (0–100)	Сальдо миграции специалистов, чел. на 10 тыс. занятых
Центральный федеральный округ (без Москвы)	68	+2,5
Москва и Московская область	91	+12,3
Северо-Западный федеральный округ (кроме Санкт-Петербурга)	62	+0,8
Санкт-Петербург	88	+9,1

Территория	Индекс цифровизации (0–100)	Сальдо миграции специалистов, чел. на 10 тыс. занятых
Южный федеральный округ	53	–3,4
Северо-Кавказский федеральный округ	41	–6,2
Приволжский федеральный округ	59	–1,9
Уральский федеральный округ	61	–2
Сибирский федеральный округ	57	–4,1
Дальневосточный федеральный округ	52	–5,8

Продолжение

Территория	Доля работников, занятых на внешних рынках (дистанционная занятость), %	Дефицит кадров (оценка), тыс. чел.
Центральный федеральный округ (без Москвы)	18%	–12
Москва и Московская область	24%	–45
Северо-Западный федеральный округ (кроме Санкт-Петербурга)	16%	–5
Санкт-Петербург	22%	–28
Южный федеральный округ	11%	–8
Северо-Кавказский федеральный округ	8%	–15
Приволжский федеральный округ	13%	–22
Уральский федеральный округ	14%	–10
Сибирский федеральный округ	12%	–18
Дальневосточный федеральный округ	10%	–14

Источник: авторская разработка на основе аналитических материалов

Source: Authoring, based on analytical materials

Таблица 3

Типология регионов Российской Федерации по характеру угроз, обусловленных цифровым неравенством и утечкой кадров

Table 3

A typology of Russian regions by type of threats caused by digital inequality and brain drain

Типы регионов	Примеры	Доминирующие парадоксы
Сырьевые северные (тип А)	Ямало-Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ, Магаданская область	Инфраструктурный, платформенный
Старопромышленные (тип В)	Челябинская область, Нижегородская область, Свердловская область	Образовательный
Агломерации (тип С)	Москва, Санкт-Петербург, Казань, Новосибирск	Пространственный, платформенный
Аграрные / депрессивные (тип D)	Республики Северного Кавказа, Республика Тыва, Республика Алтай	Институциональный

Продолжение

Типы регионов	Риски, связанные с обеспечением экономической безопасности	Приоритеты
Сырьевые северные (тип А)	Потеря постоянного населения, «вахтовая экономика»	Создание постоянных цифровых хабов
Старопромышленные (тип В)	Деграция инженерных школ, невостребованность выпускников	Контрактная подготовка, якорные работодатели
Агломерации (тип С)	Скрытая утечка за рубеж, зависимость от глобальных платформ	Цифровое налоговое резидентство
Аграрные / депрессивные (тип D)	Неэффективное расходование бюджетных средств, отсутствие критической массы кадров	Создание центров компетенций, ориентированных на решение конкретных задач

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 4****Политика по преодолению парадоксов цифрового неравенства и утечки кадров****Table 4****Policy for overcoming the paradoxes of digital inequality and brain drain**

Парадокс	Суть	Ключевые меры
Инфраструктурный	Инфраструктура не удерживает специалистов в регионе	Финансирование проектов с привязкой к региону
Образовательный	Формирование предпосылок для эмиграции	Контрактизация грантов, необходимость отработать в регионе в течение нескольких лет
Пространственный	Концентрация талантов в крупных центрах	Создание распределенных центров компетенций
Институциональный	Предоставление субсидий ускоряет отток специалистов	Возвратные субсидии, целевая ипотека
Платформенный	«Невидимая» утечка кадров	Национальные платформы, цифровое налоговое резидентство

Продолжение

Парадокс	Ожидаемый эффект	Срок реализации
Инфраструктурный	Рост локальной экономической активности	3–5 лет
Образовательный	Снижение оттока выпускников на 30–40%	2–3 года
Пространственный	Появление новых хабов, связанных с развитием информационных технологий	5–7 лет
Институциональный	Эффективное использование бюджетных средств	1–2 года
Платформенный	Рост налоговых поступлений, контроль над данными	3–4 года

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1

Взаимосвязь понятий «цифровое неравенство», «утечка кадров», «экономическая безопасность»

Figure 1

The connection between the concepts of Digital Inequality, Brain Drain, and Economic Security



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 2

Механизм действия парадоксов цифрового неравенства и утечки кадров (цикл «инвестиции – отток специалистов – деградация»)

Figure 2

The mechanism of paradoxes of digital inequality and brain drain (the Investment – Talent Outflow – Degradation cycle)



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Долматова С.А. Проблемы исследования «утечки умов» и устойчивого развития в условиях глобализации // Проблемы современной экономики. 2018. № 4. С. 55–59. EDN: YYFMZN
2. Глушак Н.В. Цифровое неравенство регионов как фактор снижения экономической безопасности России в контексте перехода к энергоэффективной экономике // Экономическое развитие России. 2026. Т. 33. № 2. С. 217–221. EDN: FMRIVI
3. Бобылев С.Н., Тикунов В.С., Черешня О.Ю. Уровень развития цифровой экономики в регионах России // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2018. № 5. С. 27–35. EDN: GWTJPK
4. Подольская Т.В. Цифровое неравенство как драйвер перераспределения конкурентных преимуществ в мировой экономике // Экономические отношения. 2025. Т. 15. № 4. С. 947–962. EDN: IFPWDN
5. Бучинская О.Н. Цифровая глобализация рынка труда как фактор углубления неравенства // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2024. Т. 20. № 8. С. 1583–1600. EDN: IHHQKN
6. Квасникова М.А. Цифровое неравенство и его влияние на социально-экономическое развитие регионов в России // Социально-политические исследования. 2020. № 1. С. 43–58. EDN: YTOXWC
7. Алексеева О.А. Информационное общество: цифровое неравенство российских регионов // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 11. С. 7–13. EDN: LHNVRV
8. Сорокина Н.Ю. Проблема цифрового неравенства населения регионов Российской Федерации // Уровень жизни населения регионов России. 2025. Т. 21. № 3. С. 447–460. EDN: KCVCXI
9. Balashova S.A., Ratner S.V., Revinova S.Yu. Digital Skills and Socioeconomic Development: Evidence from Russian Regions. *R-Economy*, 2025, vol. 11, iss. 1, pp. 77–93. EDN: LWGVKL
10. Latukha M., Dikova D., Panibratov A., Kuleshov N. The Double Bind: Human Resource Management under Sanctions and Skilled Labor Exodus. *International Business Review*, 2026, vol. 35, iss. 1. DOI: 10.1016/j.ibusrev.2025.102520
11. Нурмухаметов Р.К., Кухтенкова Е.Д. Региональный аспект формирования технологического суверенитета (на примере Тульской области) // Финансовые рынки и банки. 2024. № 1. С. 75–79. EDN: TYYVZH
12. Docquier F., Rapoport H. Globalization, Brain Drain, and Development. *Journal of Economic Literature*, 2012, vol. 50, iss. 3, pp. 681–730. DOI: 10.1257/jel.50.3.681
13. Иванова А.И. Детерминанты цифрового неравенства в российских регионах // Мир экономики и управления. 2023. Т. 23. № 4. С. 104–120. EDN: XVRGSP
14. Florida R. The New Urban Crisis: How Our Cities are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class-and What We Can Do About it. Basic Books, 2017, 336 p.
15. Nadezhina O.S., Avduevskaya E.A., Kulchitskaya E.A. The Impact of Technological and Socioeconomic Factors on Personnel Security Elements of the Region // Регионология. 2025. Т. 33. № 2. С. 186–205. EDN: AVDSCB

16. Гусева Т.А., Жигирева Е.Г., Сухов В.В. Цифровая трансформация в регионах России: актуальные тенденции, различия и вызовы // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 7. С. 52–61. EDN: UEPMBM
17. Былков В.Г. Закономерные трансформации движения рабочей силы в условиях трудodeфицитной модели регионального рынка труда // Экономика труда. 2025. Т. 12. № 8. С. 1133–1150. EDN: AUBHRD
18. Власюк Л.И., Новиков А.П. Стратегические возможности перехода к цифровым технологиям в регионах России // Управленческое консультирование. 2024. № 3. С. 106–117. EDN: NHDLPB
19. Данилова Н.Н., Бутакова Н.М., Жуков М.Ю. и др. Методический подход к оценке угроз кадровой безопасности региона // Теневая экономика. 2025. Т. 9. № 1. С. 73–98. EDN: PBBFZV
20. Кудряшова М.Г., Мищенко Н.Г., Никитина И.Ю. и др. Кадровая безопасность как важнейшее направление обеспечения безопасности Камчатского края // Московский экономический журнал. 2021. № 6. EDN: PWHRPH
21. Лобанов А.В. Анализ рисков экономической безопасности регионов Приволжского федерального округа в контексте влияния цифровой экономики // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2024. № 4. EDN: YUZCIE

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

DIGITAL INEQUALITY AND THE BRAIN DRAIN FROM REGIONS AS A THREAT TO ECONOMIC SECURITY IN THE GLOBAL ECONOMIC SYSTEM

DOI: <https://doi.org/10.24891/gazeps>

EDN: <https://elibrary.ru/gazeps>

Nikolai V. GLUSHAK

Russian State University for Humanities, Moscow, Russian Federation

e-mail: GNW3@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-4257-8356

Article history:

Article No. 379/2026

Received 13 Apr 2026

Accepted 18 May 2026

Available online

30 Jul 2026

JEL Classification: F22,
J24, O15, R58

Keywords: digital inequality, brain drain, economic security, global economic ties, human capital, regional development, remote work

Abstract

Subject. Systemic contradictions between the digitalization of the regional economy, the migration of highly qualified specialists, and maintaining economic security in the context of global competition. The impact of digital platforms on the 'circulation of minds'.

Objectives. Identify and organize the key paradoxes of digital inequality, and analyze their impact on regional development and the competitiveness of the national economy.

Methods. Methods of systemic, comparative, and logical analysis were used.

Results. Five main paradoxes have been identified (infrastructure, educational, spatial, institutional, and platform), which affect the dynamics of interregional and international migration of IT specialists. An original classification of regions by the degree of 'digital vulnerability' is proposed.

Conclusions. Resolving the identified paradoxes requires moving towards a 'network human-centered' policy, which should be reflected in the creation of distributed innovation ecosystems and the development of national digital platforms.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2026

Please cite this article as: Glushak N.V. Digital inequality and the brain drain from regions as a threat to economic security in the global economic system. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2026, iss. 7, pp. 96–112. DOI: 10.24891/gazeps EDN: GAZEPS

References

1. Dolmatova S.A. [Problems in "brain drain" research and the sustainability of development in the context of globalization]. *Problemy sovremennoi ekonomiki*, 2018, no. 4, pp. 55–59. (In Russ.) EDN: YYFMZN
2. Glushak N.V. [Digital inequality of regions as a factor in reducing Russia's economic security in the context of transition to an energy-efficient economy]. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii*, 2026, vol. 33, iss. 2, pp. 217–221. (In Russ.) EDN: FMRIVI
3. Bobylev S.N., Tikunov V.S., Chereschnya O.Yu. [The level of digital economy development in the regions of Russia]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya*, 2018, iss. 5, pp. 27–35. (In Russ.) EDN: GWTJPK

4. Podolskaya T.V. [Digital inequality as a driver of redistribution of competitive advantages in the world economy]. *Ekonomicheskie otnosheniya*, 2025, vol. 15, iss. 4, pp. 947–962. (In Russ.) EDN: IFPWDN
5. Buchinskaya O.N. [Digital globalization of the labor market as a factor of deepening inequality]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'*, 2024, vol. 20, iss. 8, pp. 1583–1600. (In Russ.) EDN: IHHQKN
6. Kvasnikova M.A. [Digital inequality and its impact on the socioeconomic development of regions in Russia]. *Sotsial'no-politicheskie issledovaniya*, 2020, no. 1, pp. 43–58. (In Russ.) EDN: YTOXWC
7. Alekseeva O.A. [Information society: digital inequality of Russian regions]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*, 2024, no. 11, pp. 7–13. (In Russ.) EDN: LHNVRV
8. Sorokina N.Yu. [The problem of the digital inequality of the population in the regions of the Russian Federation]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii*, 2025, vol. 21, iss. 3, pp. 447–460. EDN: KCVCXI
9. Balashova S.A., Ratner S.V., Revinova S.Yu. Digital Skills and Socioeconomic Development: Evidence from Russian Regions. *R-Economy*, 2025, vol. 11, iss. 1, pp. 77–93. EDN: LWGVKL
10. Latukha M., Dikova D., Panibratov A., Kuleshov N. The Double Bind: Human Resource Management under Sanctions and Skilled Labor Exodus. *International Business Review*, 2026, vol. 35, iss. 1. DOI: 10.1016/j.ibusrev.2025.102520
11. Nurmukhametov R.K., Kukhtenkova E.D. [The regional aspect of the formation of technological sovereignty (using the example of the Tula Region)]. *Finansovye rynki i banki*, 2024, no. 1, pp. 75–79. (In Russ.) EDN: TYVYZH
12. Docquier F., Rapoport H. Globalization, Brain Drain, and Development. *Journal of Economic Literature*, 2012, vol. 50, iss. 3, pp. 681–730. DOI: 10.1257/jel.50.3.681
13. Ivanova A.I. [Determinants of the digital divide in Russian regions]. *Mir ekonomiki i upravleniya*, 2023, vol. 23, iss. 4, pp. 104–120. (In Russ.) EDN: XVRGSP
14. Florida R. The New Urban Crisis: How Our Cities are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class-and What We Can Do About it. Basic Books, 2017, 336 p.
15. Nadezhina O.S., Avduevskaya E.A., Kulchitskaya E.A. The Impact of Technological and Socioeconomic Factors on Personnel Security Elements of the Region. *Regionologiya*, 2025, vol. 33, iss. 2, pp. 186–205. EDN: AVDSCB
16. Guseva T.A., Zhigireva E.G., Sukhov V.V. [Digital transformation in Russian regions: current trends, differences and challenges]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*, 2025, no. 7, pp. 52–61. (In Russ.) EDN: UEPMBM
17. Bylkov V.G. [Natural transformations of labor movement amid a labor-deficit model of the regional labor market]. *Ekonomika truda*, 2025, vol. 12, iss. 8, pp. 1133–1150. (In Russ.) EDN: AUBHRD
18. Vlasyuk L.I., Novikov A.P. [Strategic opportunities for the transition to digital technologies in Russian regions]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*, 2024, no. 3, pp. 106–117. (In Russ.) EDN: HHDLPB
19. Danilova N.N., Butakova N.M., Zhukov M.Yu. [Methodology for assessing threats to regional personnel security]. *Tenevaya ekonomika*, 2025, vol. 9, iss. 1, pp. 73–98. (In Russ.) EDN: PBBFZV

20. Kudryashova M.G., Mishchenko N.G., Nikitina I.Yu. [Personnel security as the most important direction of ensuring the security of the Kamchatka Territory]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal*, 2021, no. 6. (In Russ.) EDN: PWHRPH
21. Lobanov A.V. [Analysis of risks to the economic safety of regions of the Privolzhsky Federal District in context of influence of digital economy]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal*, 2024, no. 4. (In Russ.) EDN: YUZCIE

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.