

Альшевская А. А., Аксенова Е. И., Хасанов Р. Ю.

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ В ОНКОЛОГИИ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПУБЛИКАЦИОННЫХ ТРЕНДОВ И ВЕКТОРОВ ТРАНСЛЯЦИОННОГО РОСТА

ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Москва, Россия

В условиях стремительного наращивания объёмов биомедицинских публикаций и усложнения ландшафта онкологических исследований возрастает необходимость в системном анализе тематических приоритетов, определяющих глобальные и национальные векторы научного развития. Онкология как область медицины находится на переднем крае междисциплинарных разработок. Выявление фронтирных направлений становится ключевым инструментом научной политики и стратегического планирования. Настоящее исследование направлено на картографирование наиболее значимых онкологических тематик, сформировавшихся в 2021—2025 гг., с опорой на данные платформы SciVal. Проведён контентно-библиометрический анализ 20 ведущих направлений мировой онкологии с последующим сопоставлением их с российским публикационным массивом. Оценивались показатели публикационной активности, нормализованной цитируемости, динамики вовлечённости и институционального распределения. Результаты анализа показывают, что российская наука принимает участие в ряде ключевых направлений, демонстрируя высокий уровень цитируемости в нишевых темах — таких как экзосомы, CAR-T, радиомика и иммунотерапия при немелкоклеточном раке лёгких. Однако значительное количество глобально значимых направлений остаются слабо представленными в отечественной повестке, что указывает на структурный и кадровый дефицит в сегментах эпигенетики, микробиома, прецизионной иммуномодуляции и программируемой гибели опухолевых клеток. Полученные результаты позволяют выделить тематические дефициты и институциональные зоны роста, требующие прицельной поддержки. Выявление передовых исследовательских направлений может стать основой для разработки грантовых приоритетов и интеграции российских исследовательских центров в глобальные научные консорциумы.

Ключевые слова: онкология; наукометрия; тематический анализ; фронтирные исследования; иммунная терапия; молекулярные биомаркеры; цифровая визуализация; российская наука; SciVal; публикационная активность; FWCI; приоритетные направления

Для цитирования: Альшевская А. А., Аксенова Е. И., Хасанов Р. Ю. Тематические приоритеты в онкологии: аналитический обзор публикационных трендов и векторов трансляционного роста. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2025;33(специальный выпуск 2):1069—1074. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-s2-1069-1074>

Для корреспонденции: Хасанов Рустам Юрьевич, e-mail: khasanovry@zdrav.mos.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Alshevskaya A. A., Aksenova E. I., Khasanov R. Y.

THEMATIC PRIORITIES IN ONCOLOGY: ANALYTICAL OVERVIEW OF PUBLICATION TRENDS AND VECTORS OF TRANSLATIONAL GROWTH

Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management, 115088, Moscow, Russia

Amid the rapid expansion of biomedical publications and the increasing complexity of the oncology research landscape, there is a growing need for a systematic analysis of thematic priorities that define global and national trajectories of scientific advancement. Oncology, as a field at the forefront of interdisciplinary innovation, spans domains from immune and cellular technologies to molecular imaging and epigenetic targets. Identifying frontier research areas that combine high scientific intensity, sustained international relevance, and translational potential is becoming a key tool for science policy and strategic planning. This study aims to map the most prominent oncology-related topics that emerged between 2021 and 2025, using data from the SciVal platform. A content-bibliometric analysis was conducted on the twenty leading thematic clusters in global oncology, followed by a comparative assessment of their representation in the Russian publication landscape. Metrics analyzed included publication output, field-weighted citation impact (FWCI), engagement dynamics, and institutional distribution. The results indicate that Russian research is contributing to several key topics, exhibiting high citation performance in niche areas such as exosomes, CAR-T therapy, radiomics, and immunotherapy for non-small cell lung cancer. However, many globally significant topics remain underrepresented in the Russian agenda, reflecting structural and human resource gaps in areas such as epigenetics, microbiome studies, precision immunomodulation, and regulated cell death mechanisms. These findings highlight both thematic gaps and institutional growth zones that require targeted support. Identifying advanced research areas positioned at the interface of scientific innovation and clinical applicability may inform the modernization of research infrastructure, the prioritization of national grant programs, and the integration of Russian research centers into global scientific consortia.

Keywords: oncology; bibliometrics; thematic analysis; frontier research; immunotherapy; molecular biomarkers; digital imaging; Russian science; SciVal; publication activity; FWCI; priority areas

For citation: Alshevskaya A. A., Aksenova E. I., Khasanov R. Yu. Thematic priorities in oncology: analytical overview of publication trends and vectors of translational growth. *Problemy socialnoi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2025;33(Special Issue 2):1069–1074 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-s2-1069-1074>

For correspondence: Rustam Yu. Khasanov, e-mail: khasanovry@zdrav.mos.ru

Source of funding. This study was not supported by any external sources of funding.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 31.03.2025

Accepted 15.07.2025

Введение

Онкология остаётся одной из ведущих и наиболее наукоёмких дисциплин медицины, демонстрируя как устойчивый рост объёма научных публикаций, так и эволюцию тематической и технологической повестки. Мировая наука всё более опирается на междисциплинарные подходы, где клинические исследования интегрируются с молекулярной биологией, генетикой, цифровой визуализацией, биоинформатикой и искусственным интеллектом [1]. Стремительное развитие этих направлений способствует формированию так называемой прорывной онкологии [2] — области, ориентированной на индивидуализацию лечения, снижение инвазивности диагностики и повышение эффективности терапии.

Глобальный ландшафт онкологических исследований формируется усилиями стран-лидеров, обладающих институциональной мощью, стабильным финансированием и интеграцией науки и практики [3, 4]. На этом фоне российская онкологическая наука сталкивается с задачами усиления международной конкурентоспособности и устранения институциональных и языковых барьеров. В этой связи становится актуальным детальный анализ библиометрических данных, позволяющий оценить как количественные, так и качественные параметры научной активности, определить тематические дисбалансы и институциональные зоны роста.

Материалы и методы

Настоящее исследование выполнено на основе библиометрического анализа публикационной активности в области онкологии за период с января 2021 г. по март 2025 г. В качестве источника использована международная база данных Scopus с обработкой информации в аналитической платформе SciVal. Предметная область «Oncology» определялась в соответствии с классификатором ASJC (All Science Journal Classification), охватывающим широкий спектр публикаций — от клинической онкологии до молекулярной и цифровой.

Картографирование тематических приоритетов осуществлялось через сопоставление позиций ключевых тем в российском и мировом публикационном потоке. Для каждой темы учитывались количество публикаций, доля от мирового объёма, динамика за период, а также позиции в национальном и глобальном рейтингах. Тематические коды извлекались из системы кластеризации SciVal Topics and Topic Prominence.

В рамках анализа особое внимание уделялось тематикам, демонстрирующим несоответствие позиций в России и в мире — как возможным индикаторам локальных приоритетов или пробелов. Отдельно анализировались темы с опережающим ростом и высоким потенциалом цитируемости. Кроме того, была проведена институциональная верификация по организациям, подведомственным Департаменту здравоохранения Москвы, с целью выявления ре-

гиональных примеров трансляционной специализации.

Результаты

Лидирующие тематические направления в мировой онкологии (2021—2025)

Анализ топ-25 тематик в онкологической науке по данным SciVal (на основе Scopus) за 2021—2025 гг. демонстрирует устойчивое доминирование направлений, связанных с молекулярной биологией, иммунологией и цифровыми технологиями. Наиболее высокие значения нормализованной цитируемости (FWCI) отмечены в темах, где происходит интеграция трансляционных и прикладных подходов (рис. 1).

Все представленные темы имеют высокие значения FWCI (среднее значение в топ-20 превышает 1,5), что указывает на их активную цитируемость и международное признание. Также обращает на себя внимание высокая концентрация тем, ориентированных на технологическую трансляцию — от генетического редактирования до визуализационных подходов и иммунонаправленной терапии.

Таким образом, глобальный ландшафт онкологических исследований чётко структурирован вокруг междисциплинарных высокоимпактных тем, на пересечении молекулярной биологии, иммунологии и цифровых технологий. Это создаёт базу для сопоставления с национальными приоритетами и выявления дефицитных направлений в отечественной науке [5].

Тематические приоритеты в российской онкологии: институциональный профиль и вклад в глобальные направления

Анализ 19 наиболее представленных онкологических тем в российских публикациях за 2021—2025 гг. выявил выраженную тематическую избирательность и разнообразие моделей вовлеченности в мировую научную повестку. Лидером по абсолютному числу публикаций (199 работ) стала тема «Cancer Incidence and Medical Care Innovations» (T.28465), на которую приходится более 85% мирового публикационного потока, что свидетельствует о её уникальной национальной направленности. Однако показатель FWCI по этой теме составляет всего 0,18, указывая на низкую международную цитируемость и возможную замкнутость исследований в локальных реалиях.

В то же время по ряду высокотехнологичных и наукоёмких направлений российские авторы демонстрируют высокие показатели качества. Так, публикации по теме «Exosomes as Biomarkers and Therapeutic Vectors» (T. 23) показывают FWCI = 5,16, по теме «Innovative Therapies in Renal Cell Carcinoma» (T. 560) — 5,34, «Immune Landscape and Prognostic Factors in Breast Cancer» (T.3766) — 5,67. Эти темы входят в число глобальных научных приоритетов и характеризуются трансляционной направленностью.

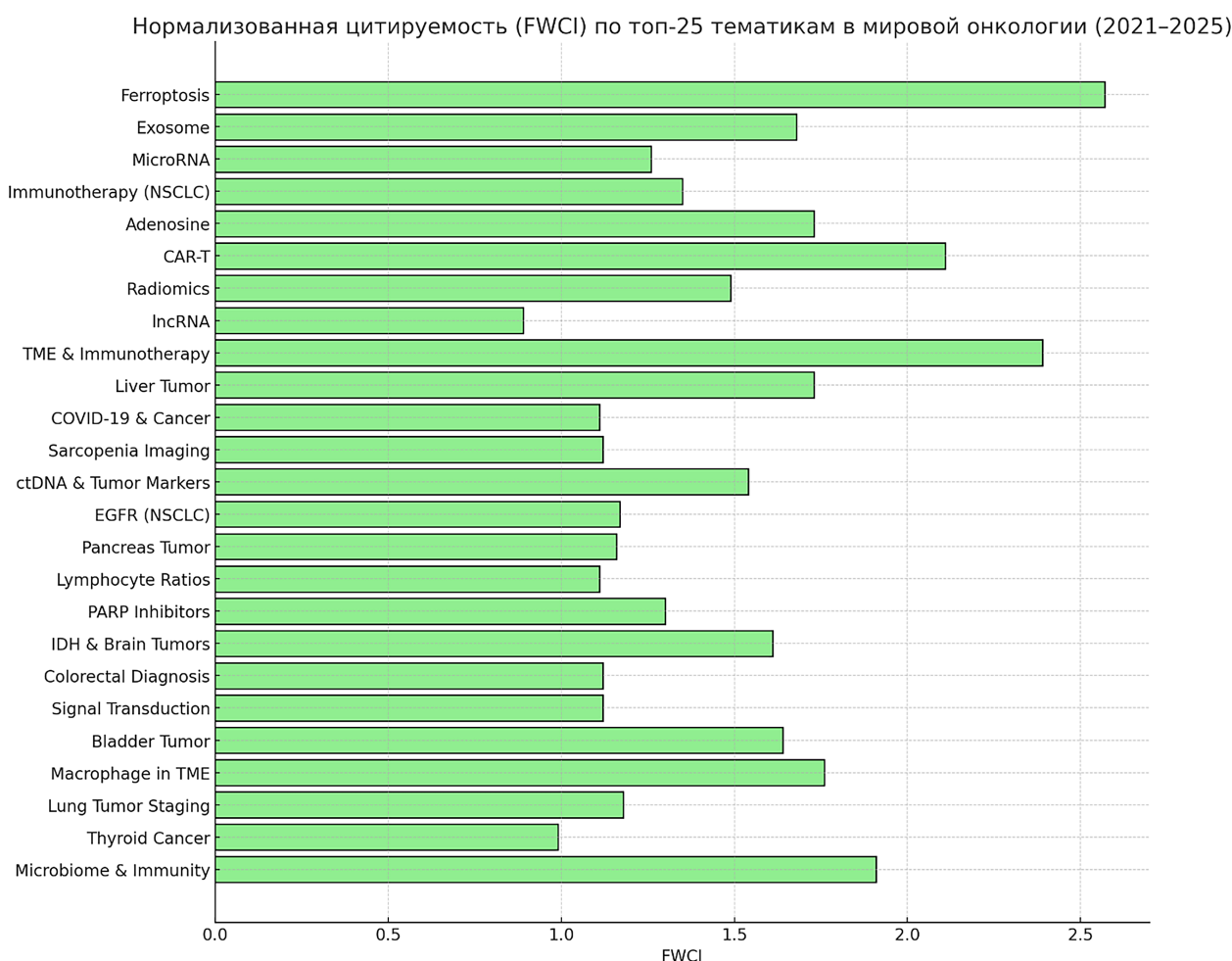


Рис. 1. Темы онкологических исследований в мире (2021–2025): FWCI. Топ-25 тематик в области онкологии по числу публикаций в мировом научном пространстве (2021–2025 гг.) с указанием FWCI и индекса научной заметности (Prominence percentile) по данным SciVal.

Отдельного внимания заслуживают темы, где российские авторы, несмотря на ограниченный объём публикаций, обеспечивают вклад, сопоставимый с мировым уровнем. Это, например, «Chimeric Antigen Receptor T Cell Innovations» (T.154) — 95 публикаций (1,26% от мирового объёма), «Ferroptosis Mechanisms in Cancer» (T.2129) — 85 публикаций (FWCI = 3,65), «PARP Inhibitors in Cancer Treatment» (T.2133) — 56 публикаций с FWCI = 3,04. Эти направления важны для построения персонализированной и прецизионной онкологии.

Некоторые тематики демонстрируют положительную динамику роста доли России в мировом массиве публикаций. Например, «Decoding lncRNA Influence on Cancer Dynamics» (T.22) выросла на 357,7%, «PARP Inhibitors» — на 163,3%, «Photodynamic Therapy» — на 43,1%. Это может отражать как институциональные усилия по переориентации на глобальные повестки, так и эффект догоняющей модернизации.

В то же время по ряду направлений, таких как иммунопозитронно-эмиссионная томография (Imuno-PET, T.17301), отмечается полное прекращение публикационной активности (–100% роста доли), несмотря на их значимость в передовой онкологической визуализации (рис. 2).

Таким образом, российская онкологическая наука демонстрирует сочетание трёх траекторий:

- присутствие в нишевых или локально-ориентированных темах с низкой цитируемостью;
- появление очагов высокоцитируемых исследований в трансляционно значимых направлениях;
- стремление к усилению позиций в приоритетных темах через наращивание институциональных усилий.

Такая ситуация указывает не только на ограниченность охвата, но и на потенциальную концентрацию усилий в ограниченном числе направлений. При этом даже в условиях фрагментации можно выделить группы тем, по которым Россия демонстрирует как качественные, так и количественные достижения, выходящие за рамки случайного присутствия.

Одной из ключевых задач настоящего исследования стало выявление направлений, обладающих высоким уровнем международной наукоёмкости, но в то же время недостаточно представленных в российском публикационном массиве. Примерами таких тем являются исследования, связанные с эпигенетическими механизмами канцерогенеза (напри-

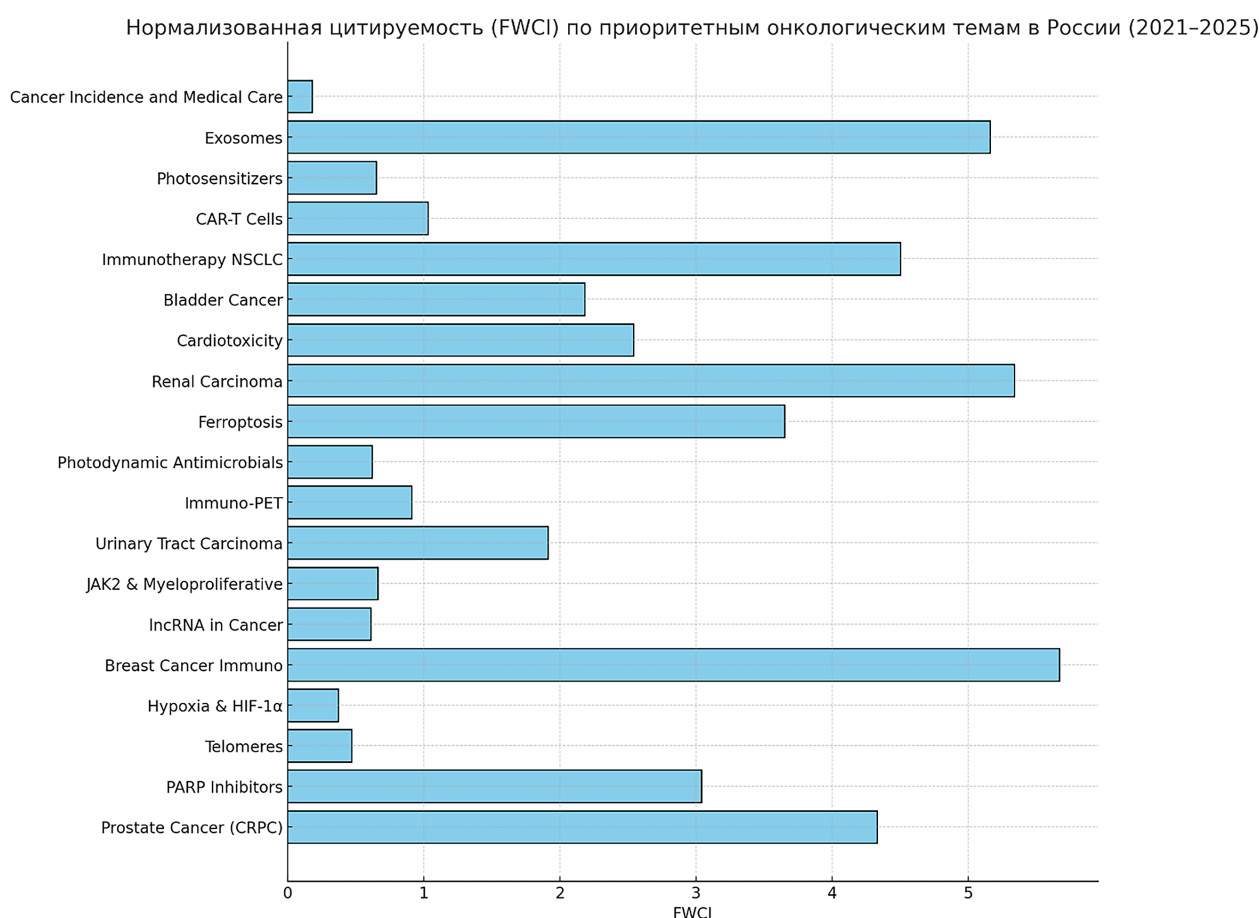


Рис. 2. Темы онкологических исследований в России (2021—2025): FWCI. Топ-20 наиболее представленных онкологических тем в российских публикациях. Показаны направления, в которых российская наука демонстрирует высокую цитируемость (например, Immune Landscape and Prognostic Factors in Breast Cancer, экзосомы, PARP inhibitors, рак молочной железы), а где наблюдается отставание, несмотря на высокий объем публикаций.

мер, m6A-модификации РНК, сигнальный путь Hippo, мутации IDH), а также работы, посвященные адаптивному метаболизму опухолей, включая гипоксию и механизмы окислительного стресса (ROS). Несмотря на активное развитие этих направлений в международной научной среде, в России они по-прежнему остаются слабо освоенными. Среди возможных причин можно выделить нехватку инфраструктуры для проведения молекулярных и мультиомных исследований, дефицит кадровой экспертизы в функциональной геномике, а также ограниченность участия в глобальных коллаборациях и консорциумах.

Сопоставление 20 наиболее влиятельных тематик мировой онкологии с российским сегментом показало, что лишь 6 глобальных топ-тем одновременно входят в российскую двадцатку. Четыре ведущих направления, включая исследования по микробиому, m6A, ctDNA и гипоксии, практически не представлены в отечественной публикационной среде, не входя даже в первую сотню по числу статей. В то же время Россия не демонстрирует лидерства ни по одной из 20 глобальных тем, хотя в двух — ферроптоз (T.2129) и длинные некодирующие РНК (T.22) — удерживает сравнительно высокие позиции (12-е место в мире), что косвенно ука-

зывает на наличие локальных научных школ и сформировавшихся исследовательских кластеров (рис. 3).

Интересно, что именно в ряде нишевых, но наукоёмких тематик российские исследователи показывают опережающие результаты по качественным метрикам. Так, FWCI в направлениях «Экзосомы как биомаркеры и терапевтические векторы», «Иммунотерапия при немелкоклеточном раке лёгких», «Радиомика в визуализации и лечении опухолей» и «Таргетная и иммунная терапия гепатоцеллюлярной карциномы» значительно превышает мировой средний уровень. Вероятным объяснением служит не только фокусировка на узкоспециализированных задачах, но и участие отечественных групп в международных проектах и консорциумах, где концентрация усилий на передовых темах позволяет добиваться высокого отклика научного сообщества.

Тем не менее выявленный разрыв между количественными и качественными характеристиками публикационной активности свидетельствует о необходимости перехода от экстенсивного наращивания числа научных работ к приоритетному развитию направлений, обладающих признанным международным потенциалом. Это требует развития исследовательской инфраструктуры трансляционной онколо-

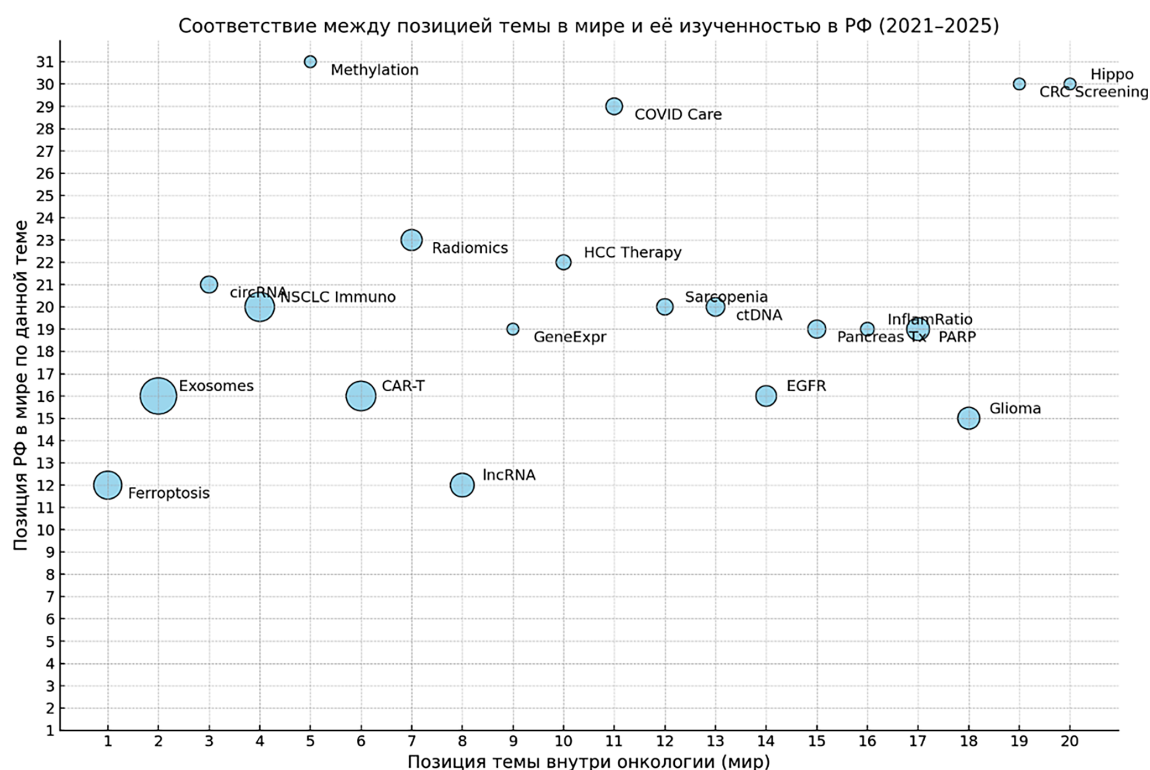


Рис. 3. Соответствие между позицией онкологических тем в глобальной и российской повестке (2021–2025 гг.).

Положение на оси X отражает значимость темы в международной структуре онкологии; ось Y показывает позицию темы в российском сегменте. Размер пузыря соответствует числу публикаций в России.

гии [6–8], включая создание национальных биобанков [9], платформ для высокопроизводительного секвенирования и вычислительных центров, способных обрабатывать большие данные радиомики, современных методов радиотерапии, скрининга и онкоинформатики [10, 11].

Обсуждение

Сравнительный анализ публикационных трендов в онкологии показывает, что глобальная научная повестка стремительно смещается в сторону высокотехнологичных, междисциплинарных направлений, таких как ферроптоз, молекулярные биомаркеры, клеточная терапия и цифровая визуализация. Эти темы формируют ядро трансляционной онкологии и отличаются высокой цитируемостью, широкой представленностью в ведущих международных консорциумах и активным внедрением в клиническую практику. В российской научной среде эти векторы также находят отклик, однако чаще — в виде точечных кластеров, а не системного охвата. Такая «островная» модель развития позволяет достигать качественных показателей в отдельных темах, но не формирует устойчивой исследовательской инфраструктуры.

Полученные данные позволяют говорить о наличии существенного тематического расхождения между глобальной и отечественной онкологией. Шесть из 20 ведущих мировых тем находят выраженное отражение в российском массиве, тогда как ряд ключевых направлений: m6A-модификации,

Hippo-сигнальный путь, ctDNA, IDH-мутации, микробиом — по-прежнему остаются вне поля устойчивого интереса. Этот разрыв обусловлен, прежде всего, ограничениями методологического и кадрового характера: дефицитом центров, обладающих компетенциями в мультиомных исследованиях, слабой представленностью биобанков, нехваткой мощностей для молекулярного секвенирования и анализа изображений.

Тем не менее качественные показатели отдельных тематик свидетельствуют о наличии исследовательского потенциала. По темам «экзосомы», «CAR-T», «иммунотерапия при немелкоклеточном раке лёгких», «радиомика» и «гепатоцеллюлярная карцинома» российские публикации демонстрируют FWCI, существенно превышающий мировой уровень. Это говорит о том, что в тех случаях, когда имеются компетентные группы, международные партнёрства и ориентация на высокорейтинговые журналы, отечественная наука способна формировать конкурентоспособный продукт.

Особую роль в этом процессе играют отдельные институциональные узлы — в первую очередь, научные организации, подведомственные Департаменту здравоохранения Москвы. Их профиль характеризуется устойчивой публикационной активностью в направлениях цифровой онкологии, биомаркеров и иммунотерапии, высоким уровнем англоязычной представленности и стабильным цитированием. Эти кластеры могут служить моделью для по-

строения региональных научных центров с фокусом на трансляционные исследования.

Заключение

Таким образом, современная российская онкология сталкивается с двойственным вызовом. С одной стороны, она демонстрирует точечные достижения в наиболее актуальных направлениях мировой повестки, подтверждённые высокими метриками цитируемости. С другой — сохраняется ограниченность тематического охвата и инфраструктурная фрагментация, препятствующая системному встраиванию в глобальное научное пространство. Преодоление этих ограничений требует не только наращивания объёмов публикаций, но и стратегического поворота к междисциплинарным форматам исследований, институциональной консолидации и усиления международного научного диалога.

ЛИТЕРАТУРА

1. Luo M., Yang W., Bai L. et al. Artificial intelligence for life sciences: a comprehensive guide and future trends // *The Innovation Life*. 2024. Vol. 2, N 4. P. 100105. DOI: 10.59717/j.xinn-life.2024.100105
2. Collins G., Stewart M., McKelvey B. et al. Breakthrough therapy designation criteria identify drugs that improve clinical outcomes for patients: a case for more streamlined coverage of promising therapies // *Clin. Cancer Res.* 2023. Vol. 29, N 13. P. 2371—2374. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-22-0983
3. Schmutz A., Salignat C., Plotkina D. et al. Mapping the global cancer research funding landscape // *JNCI Cancer Spectr.* 2019. Vol. 3, N 4. P. pkz069. DOI: 10.1093/jncics/pkz069
4. García Garza M. F., Gutiérrez Treviño O., Hashmi S. K. et al. Landscape of global pediatric oncology publications: a cross-sectional analysis // *JCO Glob. Oncol.* 2025. Vol. 11. P. e2400320. DOI: 10.1200/GO-24-00320
5. Альшевская А. А., Хасанов Р. Ю. Прорывные технологии в онкологии: глобальные тренды и российский контекст: экспертный обзор. М.; 2025.
6. Horvat N., Papanikolaou N., Koh D. M. Radiomics beyond the hype: a critical evaluation toward oncologic clinical use // *Radiol. Artif. Intell.* 2024. Vol. 6, N 4. P. e230437. DOI: 10.1148/ryai.230437
7. Filippi L., Urso L., Manco L. et al. Insights into pet-based radiogenomics in oncology: an updated systematic review // *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging.* 2025. P. 1—16. DOI: 10.1007/s00259-025-07262-7
8. Егоров Н. Е. Оценка публикационной активности ведущих университетов России // *Управление наукой и наукометрия*. 2025. Т. 20, № 1. С. 12—25. DOI: 10.33873/2686-6706.2025.20-1.12-25

9. Coppola L., Cianflone A., Grimaldi A. M. et al. Biobanking in health care: evolution and future directions // *J. Transl. Med.* 2019. Vol. 17, N 1. P. 172. DOI: 10.1186/s12967-019-1922-3
10. Гаряев Г. А., Балаева Д. А., Рыжкин С. А. и др. Доступность онкологической медицинской помощи в Российской Федерации в контексте радиотерапии. Анализ последних лет // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024. Т. 32, № 5. С. 946—952. DOI: 10.32687/0869-866X-2024-32-5-946-952
11. Гусаров М. В., Тайц Б. М., Баранова А. Н. Актуальные вопросы совершенствования организации скрининга новообразований кожи в амбулаторных условиях // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024. Т. 32, № 1. С. 83—88. DOI: 10.32687/0869-866X-2024-32-1-83-88

Поступила 31.03.2025
Принята в печать 15.07.2025

REFERENCES

1. Luo M., Yang W., Bai L. et al. Artificial intelligence for life sciences: a comprehensive guide and future trends. *The Innovation Life*. 2024;2(4):100105. DOI: 10.59717/j.xinn-life.2024.100105
2. Collins G., Stewart M., McKelvey B. et al. Breakthrough therapy designation criteria identify drugs that improve clinical outcomes for patients: a case for more streamlined coverage of promising therapies. *Clin. Cancer Res.* 2023;29(13):2371—2374. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-22-0983
3. Schmutz A., Salignat C., Plotkina D. et al. Mapping the global cancer research funding landscape. *JNCI Cancer Spectr.* 2019;3(4):pkz069. DOI: 10.1093/jncics/pkz069
4. García Garza M. F., Gutiérrez Treviño O., Hashmi S. K. et al. Landscape of global pediatric oncology publications: a cross-sectional analysis. *JCO Glob. Oncol.* 2025;11:e2400320. DOI: 10.1200/GO-24-00320
5. Alshevskaya A. A., Khasanov R. Yu. Proryvnye tekhnologii v onkologii: globalnye trendy i rossijskij kontekst: ekspert-nij obzor. Moscow; 2025. (In Russ.)
6. Horvat N., Papanikolaou N., Koh D. M. Radiomics beyond the hype: a critical evaluation toward oncologic clinical use. *Radiol. Artif. Intell.* 2024;6(4):e230437. DOI: 10.1148/ryai.230437
7. Filippi L., Urso L., Manco L. et al. Insights into pet-based radiogenomics in oncology: an updated systematic review. *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging.* 2025;1—16. DOI: 10.1007/s00259-025-07262-7
8. Егоров Н. Е. Оценка публикационной активности ведущих университетов России. *Управление наукой и наукометрия*. 2025;20(1):12—25. DOI: 10.33873/2686-6706.2025.20-1.12-25
9. Coppola L., Cianflone A., Grimaldi A. M. et al. Biobanking in health care: evolution and future directions. *J. Transl. Med.* 2019;17(1):172. DOI: 10.1186/s12967-019-1922-3
10. Gareev G. A., Balayeva D. A., Ryzhkin S. A. et al. Accessibility of oncological medical care in the Russian Federation in the context of radiotherapy. Analysis of recent years. *Problemy social'noj gigieny, zdavoohranenija i istorii mediciny.* 2024;32(5):946—952. DOI: 10.32687/0869-866X-2024-32-5-946-952
11. Gusarov M. V., Taits B. M., Baranova A. N. Topical issues of improving the organization of skin neoplasm screening in outpatient settings. *Problemy social'noj gigieny, zdavoohranenija i istorii mediciny.* 2024;32(1):83—88. DOI: 10.32687/0869-866X-2024-32-1-83-88