

Линейка рейтингов АЦ «Эксперт» охватывает три направления: публикационная активность вузов через призму научометрического анализа, готовность университетов генерировать инновации в виде изобретений (патентов) и способность вузов «выращивать» технологических предпринимателей. Выводы девятой волны анализа публикационной активности мы представили на круглом столе «Исследовательская активность российских университетов: итоги 2020-2023 гг. и роль университетов в поддержке научно-технологического суворенитета РФ», прошедшем в Москве.

Постатейный счет

В 2024 году мы проанализировали научные публикации 152 российских университетов, вошедших в 17 предметных рейтингов и 8 тематических срезов. Пороги вхождения в рейтинги снизились для некоторых областей (компьютерные науки, материаловедение, менеджмент и физика) и повысились для других (медицина, экология, науки о жизни, гуманитарные науки и т. д.).

Тренд на снижение числа статей российских ученых остается неизменным. Однако темпы падения числа российских научных публикаций в Scopus слегка замедлились: после падения в 2022 году на 14% 2023 год ознаменовался сокращением числа публикаций на 7%. При этом доля отдельных статей и обзоров осталась неизменной — 78%, несмотря на общее снижение абсолютных показателей.

Негативная публикационная динамика отразилась на многих предметных областях, однако сильнее всего пострадали экономика, менеджмент, фармакология и физика. Падение числа статей в этих областях превысило 15% по сравнению с 2020 годом, а для менеджмента составило почти 22%. Заметный рост числа публикаций характерен для компьютерных наук (на 27%) и химических технологий (на 20%).

На прочность положения вузов в рейтинге заметное влияние оказало качество журналов. За четыре года число статей российских авторов в Q1 снизилось на 27%. Для Q2 падение несколько мягче — 16%. При этом число статей четвертого квартиля (Q4) выросло почти на 47%. Так, прирост статей Q1 и Q2 заметно снизился, что повлекло за собой снижение показателей многих российских вузов. Особенно сильное влияние данные процессы оказали на области экономики, менеджмента, инжиниринга, физики и энергетики (рис. 1).

Рис. 1. За 2022-2023 гг. значительно снизилось число статей в журналах Q1 и Q2



Одной из причин снижения числа статей может являться утечка мозгов. За 2020-2022 годы Россия потеряла 7% авторов научных статей различных тематик. Однако усредненное значение не дает представления о частных изменениях в предметных областях. Среди предметных областей (за исключением малых срезов, не входящих в науки о жизни) 8 из 18 потеряли более 10% авторов. Среди лидеров по потере авторов — энергетика, менеджмент, науки о Земле и материаловедение.

Однако некоторые области показывают увеличение объема научного коллектива по стране: весомый прирост демонстрируют химия и химические технологии, медицина, социальные науки и срезы наук о жизни (биохимия и сельское хозяйство). Стоит отметить, что данные области исследований соотносятся с тематиками приоритетов научно-технологического развития.

Изменения также затронули и коллaborации российских университетов.

С 2020 года развитие коллабораций в статьях РФ схоже с Китаем: постепенное снижение международных взаимодействий в пользу роста числа национальных коллокации

Так, к 2023 году 38% статей написаны в соавторстве национальных ученых и около 20% — с учеными из других стран (в 2020 году 35% национальных коллокаций против 22% международных).

Однако сокращение международных взаимодействий не означает приостановку сотрудничества между странами. Так, на фоне лидирующих европейских стран и США по числу статей в соавторстве с РФ ярко выделяются Китай и Индия (рис. 2). К 2022 году число статей в соавторстве с китайскими учеными возросло на 20% (по сравнению с 2020 годом), а с учеными из Индии — почти на 50%. Основными тематиками исследований с Китаем остаются ведущие предметные области Китая: физика, инженерные науки, материаловедение.

Рис. 2. Российские ученые укрепляют взаимодействие с Китаем

и Индией



Несмотря на общее снижение доли международных коллабораций в Q1, по-прежнему сохраняется перевес в сторону недружественных России стран за период 2020–2023 годов. Однако стоит отметить, что доля дружественных стран в коллацрациях российских ученых растет на 2–4 п. п. ежегодно. Так, для статей 2020 года выпуска меньше трети написано в партнерстве с учеными из дружественных стран, а в 2023 году — уже 38%.

Сотрудничества внутри страны не ограничиваются академическими учреждениями. Однако в России коллацрации с индустриальным сектором в написании научных статей на 2024 год развиты слабо и продолжают сокращаться (с 1,3% статей в 2018 до 1% в 2023-м). Для сравнения: в Китае число статей с индустриальным сектором за тот же период возросло с 2,5% до 2,8%, а в Великобритании доля таких статей превысила 6% от общего числа.

Разница существует также и в тематиках статей с индустриальными партнерами. Так, в России доминирующими предметными областями являются медицина, физика, инженерные науки и науки о жизни. В Китае, в свою очередь, у бизнеса более востребованы исследования в области инженерных и компьютерных наук, энергетики и материаловедения.

В контексте исследовательской деятельности публикации научных статей и формирование реальных заявок на патентование результатов исследований тесно связаны. Около 1,1 тыс. статей российских ученых легли в основу дальнейших регистраций патентов. Доминирующими предметными областями статей, цитируемых патентами, стали медицина, науки о жизни, биохимия, химия и физика.



Анна Курбатова,

доцент Института экологии Российского университета дружбы народов (РУДН)

Альтернативная энергия

Ориентиром для с российских университетов является государственный курс на формирование технологического суверенитета.

Наука не знает границ. Да, каждая страна, и Россия в том числе, пытается развивать и поддерживать публикационную активность университетов на национальном уровне. Но, к сожалению, только внутриуниверситетские коллaborации не позволяют найти все ответы на важнейшие научно-технологические вызовы, которые сформулированы в наших долгосрочных стратегических документах.

На наш взгляд, ориентиром для современных российских университетов в построении направления публикационной активности является государственный курс на формирование технологического суверенитета. Это дает нам понимание, с какими зарубежными партнерами стоит входить в коллaborации. Это позволит вузам вносить реальный вклад в экономическое развитие через исследования предметной области.

Наш университет на фоне геополитической ситуации изменил контуры международного развития. Сейчас мы ориентируемся в большей степени на сотрудничество с вузами Латинской Америки, Индии и, конечно, Китая. Внимательно изучаем опыт Китая. Эта страна на деле показала, как можно достичь прорыва в экономике, опираясь на курс суверенитета в научно-технологической области. Поэтому мы очень плотно работаем с китайскими вузами, входим в международную ассоциацию Global WtERT Council («От отходов к энергии»), что, несомненно, привносит свой вклад в такой предметный срез, как «Альтернативная энергия».

С Индией мы очень плотно работаем в области создания биотоплива из микроводорослей. И здесь мы также выстраиваем сотрудничество с российской академической наукой. Благодаря вовлечению в нашу коллaborацию Объединенного института высоких температур РАН мы проводим исследования в области получения биотоплива из биомассы.

Достижение технологического суверенитета возможно, если мы формируем научно-технологический потенциал в стенах вуза. Качественное образование молодых специалистов — важный вектор развития РУДН. Команды молодых ученых должны брать эстафету и выстраивать эффективное сотрудничество на высоком уровне, на равных, как внутри России, так и с зарубежными партнерами.

Остаться в глобальном пространстве

Как показало обсуждение, вузовское сообщество находится в интенсивном поиске ответов на новые вызовы. Это изменение процессов управления наукой, выстраивание других форматов международного сотрудничества и, конечно, участие в технологической повестке. В феврале этого года в России, напомним, утверждена обновленная Стратегия научно-технологического развития.

Между тем, как мы уже отмечали, в последние годы фиксируется снижение количества публикаций российских вузов в авторитетных международных базах.

Падение публикаций в ведущих журналах отчасти связано с масштабной утечкой мозгов, еще одна причина — разрушение традиционных связей со странами, которые сейчас считаются недружественными. Они были основными партнерами, соавторами публикаций российских ученых. Кроме того, падение можно объяснить специфической проблемой, связанной со снижением публикаций крупных вузов в рамках международных коллабораций.

Сказывается и санкционное давление на университеты. Так, в отношении Московского физико-технического института (МФТИ) и ряда других вузов введены ограничения.

«По этой причине нашим ученым становится все сложнее публиковаться, — рассказывает проректор по научной работе МФТИ Виталий Баган. — Притом что у нас с 2020 года примерно на 50% выросло количество научных сотрудников, объем публикаций падает. Потому что сотрудники, которые раньше публиковали по десять статей в год в Q1, теперь могут разместить только четыре-пять — это становится делать намного сложнее».

Директор Центра мониторинга и рейтинговых исследований Национального исследовательского ядерного университета МИФИ (НИЯУ МИФИ) Сергей Киреев, однако, не считает этот тренд критическим для российской науки: «Меня не тревожит снижение общего количества публикаций, я бы больше обращал внимание на изменение качественных показателей».

Однако при этом, по мнению Сергея Киреева, российской науке ни в коем случае не стоит изолироваться от мирового сообщества: «Наука не бывает национальной — мы должны развиваться в мировом пространстве, поэтому нужно искать другие пути, выстраивать сотрудничество с Китаем, Индией и другими странами».



Михаил Федорук,

ректор Новосибирского государственного университета

Новый вектор научной политики

Важнейшую роль в поддержании суверенитета страны играет система высшего образования.

Тренд на снижение публикационной активности в России является уже достаточно долговременным. В последние два года существенное влияние на снижение количества публикаций оказывают решения международных партнеров об исключении российских коллективов из крупных международных коллабораций. Также нередки случаи отказа в принятии статей на рецензию международными реферируемыми журналами, если среди авторов статьи только российские ученые. По нашему мнению, снижение публикационной активности связано также со сменой общего вектора научной политики: от публикаций к технологиям в интересах технологического суверенитета.

Безусловно, важнейшую роль в поддержании суверенитета страны играет система высшего образования. Невозможно подготовить квалифицированных специалистов для технологической независимости без участия университетов.

Новосибирский государственный университет (НГУ) является одним из лидеров российского сектора высшего образования в части подготовки элитных исследователей, способных отвечать на принципиальные научные и технологические вызовы. За счет своего высокого научного уровня, богатых исследовательских традиций, высочайшего качества подготовки студентов НГУ достаточно просто привлекать к себе ученых самых различных специальностей. Безусловно, решающий фактор в привлечении научных команд самого высокого уровня в НГУ связан с нашим мощным конкурентным преимуществом — расположением в научно-образовательной и инновационной экосистеме Академгородка.

Стоит отметить, что университеты довольно активно меняют международный вектор. Происходит кардинальное изменение географии международного сотрудничества в области наукометрии.

«У наших ученых состоялись интересные коллaborации в Китае, и мы уже не первый год видим и ценим интерес с их стороны, — подтверждает тренд директор Центра рейтинговых исследований Университета ИТМО Илья Куфтырев. — Конечно, надо понимать, что сотрудничество с Россией для Китая не является единственным средством развития их науки, но возможности и запрос на партнерство со стороны КНР есть».

Вице-президент НИУ «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) Ирина Карелина считает, что российским университетам в целом удается использовать инструментарий, наработанный в предыдущих проектах, чтобы оставаться в глобальной повестке. Однако при этом, по ее мнению, некоторые из них стоит усилить, в частности поднять уровень отечественных научных журналов: «Нам необходимо заниматься их развитием и продвижением на глобальный рынок. В НИУ ВШЭ сейчас 28 научных журналов, эта работа — часть нашей стратегии, которую мы определили в 2009 году. Стратегия предполагает выход на позиции глобального университета, а глобальный университет будет таковым только в том случае, если он будет притягивать лучшие исследовательские результаты к себе. Поэтому нам нужно не только демонстрировать свои научные достижения, но и привлекать лучших ученых. А для этого необходимо сделать очень сильные научные журналы, доступные исследователям разных стран».

По словам Ирины Карелиной, эта задача реальная: «Сегодня порядка 20 наших журналов присутствуют во всех международных библиометрических системах. Они выпускаются на английском языке и общедоступны. В этих журналах стремятся публиковать свои научные труды не только наши соотечественники, но и ведущие зарубежные ученые».

«Падение количества публикаций в международных рейтинговых журналах — это окно возможностей для развития российских журналов, — приводит другой аргумент в пользу этого тезиса проектор по науке РАНХиГС Артур Азаров. — У каждого вуза есть стратегия развития собственных журналов. Как следствие, это может стать точкой роста нашей науки».

С необходимостью развития национальных журналов соглашается и проректор по науке и инновациям Национального исследовательского технологического университета МИСиС Михаил Филонов: «Сейчас правильное время для развития российских журналов. В стране достаточно профессионалов, которые понимают современные тенденции и технологии в развитии научных журналов. Университет МИСиС является учредителем нескольких научных изданий, последние десять лет

мы активно развиваем четыре из них и намерены и дальше поддерживать это направление. На сегодняшний день два наших журнала уже входят в Q2 базы Scopus».



Научно-технологический маяк

Для того чтобы исследовательская деятельность университетов отвечала вызовам актуальной технологической повестки, у вузов должен быть ориентир.

Илья Куфтырев полагает, что именно предметные рейтинги остаются такими маяками: «Они являются теми инструментами, за счет которых можно работать с абитуриентами, продвигать себя среди индустриальных партнеров — как в России, так и за рубежом. То есть инструмент у нас есть, и уже от самих вузов зависит, как они им будут пользоваться. Я думаю, что мы сообща сможем работать над развитием методологии».

О совершенствовании методологии представленных рейтингов говорили многие участники дискуссии.

«Публикационная активность, конечно, важный показатель, но в будущем следует сдвигать фокус к приоритетам стратегии научно-технологического развития страны», — считает Виталий Баган.

С этим тезисом соглашается и. о. директора дирекции развития проектной деятельности НИЯУ МИФИ Владимир Кислов: «В последние четыре года мы активно наращиваем НИОКР в интересах индустриальных партнеров, а они особенно не приветствуют высокий уровень публикационной активности. Это должна быть либо защищенная интеллектуальная собственность, которая передается заказчику, либо специфические научные исследования для повышения технологического суверенитета. Поэтому в будущем мы, видимо, будем двигаться от публикационных показателей к разработке других критериев».



Виктор Кокшаров,

ректор Уральского федерального университета (УрФУ)

Акцент на качество

Грамотная система стимулирования публикационной активности позволяет улучшать качественные показатели.

В Уральском федеральном университете мы фиксируем снижение количества публикаций только в низкорейтинговых изданиях. Основная причина — значительное уменьшение количества командировок сотрудников на различные зарубежные форумы и конференции. Большая часть низкорейтинговых публикаций появляется именно по итогам таких мероприятий, чаще всего это сборники докладов по итогам конференций. В журналах же более качественных — Q1 и Q2 Scopus и WoS — у нас практически нет снижения. Я считаю, что это большое достижение, тем более на фоне падения показателей по целому ряду отраслей российской экономики на десятки процентов. Очевидно, на это влияет система стимулирования публикационной активности в нашем университете. Эта модель ориентирована на цели и задачи федеральной программы «Приоритет-2030», в которой УрФУ принимает участие. В рамках программы гораздо больший акцент делается именно на максимально качественные публикации. Соответственно, мы поддерживаем наших ученых, которые создают такие публикации.

Конечно, нельзя не признать и тот факт, что в последнее время некоторые зарубежные журналы стали с меньшей охотой публиковать труды наших ученых. Это в меньшей степени касается инженерных и естественных наук, а в большей — социально-политических. Поэтому многое зависит от профиля конкретного университета.

Мы активно поддерживаем тех наших ученых, которые работают с реальным сектором, занимаются внедрением передовых разработок в промышленности. Это наш очевидный тренд в науке в последние годы. И это дает результаты. В числе наших партнеров — «Росатом», «Синара», КАМАЗ, КУМЗ, НТМК, Уралмашзавод. Это крупные предприятия, от работы которых напрямую зависит технологический суверенитет страны. Наши разработки реально востребованы промышленным сектором.

При принятии нового ученого в университет мы смотрим прежде всего на наличие у него реальной разработки, технологии, которая может быть внедрена на предприятии. Также мы видим рост спроса со стороны индустриальных партнеров на разработки ученых.

В целом мы применяем целый набор инструментов привлечения ученых для исследований. В рамках программы «Приоритет-2030» выделяем гранты на проведение научных исследований под руководством ведущих ученых — как российских, так и зарубежных. Кроме того, работает трехуровневая программа поддержки молодых ученых, есть целевая аспирантура, докторантура. Активно поддерживаем молодежные лаборатории, создаем на их базе новые научные коллектизы. Также стремимся привлекать зарубежных ученых. Суммарные объемы поддержки этого направления составляют около 150 млн руб. в год.

По мнению заместителя проректора по стратегии и работе с органами власти Финансового университета при правительстве РФ Алексея Оборского, одним из новых ориентиров наряду с публикационной активностью может стать востребованность научных разработок в экономике и обществе: «Мы за то, чтобы все-таки попробовать в научном сообществе такой комплексный критерий выработать. Мы должны продвигать не только публикации, но и реальные технологии».



Сергей Верховец,

проректор по перспективным проектам Сибирского федерального университета

Критерий эффективности

Рейтингование — работоспособный инструмент для формирования сотрудничества университетов с индустриальными партнерами.

Измерение уровня публикационной активности для развития университета крайне важно. При этом, на наш взгляд, нужно не ограничиваться обсуждением итогов внутри университетского сообщества. Рейтинг — это еще и инструмент позиционирования результатов научной деятельности перед нашими индустриальными партнерами и органами исполнительной власти. Развитие университетов сегодня идет в рамках программы «Приоритет-2030», запущено уже достаточно много механизмов повышения роли вузов в экономике. Это и передовые инженерные школы, и ряд других проектов, которые необходимо подтверждать конкретными достижениями. Среди них в том числе и уровень публикационной активности.

Рейтингование позволяет решить эту задачу через позиционирование университета перед стейкхолдерами. Рейтинг АЦ «Эксперт» на уровне Российской Федерации как раз дает такую возможность, демонстрируя потенциал университетов перед промышленными компаниями. Это эффективный инструмент представления возможностей научных организаций потенциальным заказчикам исследований и формирования перспективных партнерств.

Профессор кафедры менеджмента Новосибирского государственного университета Светлана Донецкая полагает, что, помимо научометрии и изобретательской активности, возникла потребность в измерении новых направлений деятельности: «К примеру, можно оценить и сравнить достижения передовых инженерных школ, которые сейчас активно развиваются в университетах».

По мнению Сергея Киреева, российские университеты могут вполне успешно реализовать свой потенциал в обеспечении научно-технологического суверенитета России при одном важном условии: «Сегодня недостаточно просто не отставать от мировых лидеров, надо идти с опережением. В НИЯУ МИФИ именно так поставлена работа. Чтобы обеспечить технологический суверенитет, мало воспроизводить результаты научных исследований ведущих стран, нужно работать лучше и быстрее. Сложившаяся геополитическая ситуация обусловила ряд проблем, связанных с доступом российских ученых к ведущим научным журналам. Для снижения этих негативных последствий целесообразно более интенсивно развивать ведущие российские научные журналы.

МЕТОДИКА

Рейтинг научной продуктивности-2024

Методика разработана при поддержке Центра мониторинга науки и образования и Лаборатории научометрии УрФУ.

Расчет рейтинга осуществляется на основе четырех смысловых блоков: «Масштаб», «Качество роста», «Востребованность» и «Превосходство» (рис. 3). Показатели рассчитывались за период 2020-2023 годов.

Рис. 3. Основные положения методики расчета рейтинга

факультетов



В предметном рейтинге принимают участие вузы, опубликовавшие за исследуемый период более 0,5% всех российских публикаций в соответствующей области.

Начиная с 2021 года в расчетах стали учитываться только журнальные статьи и обзоры во всех предметах, кроме области компьютерных наук и искусственного интеллекта (где в учете сохранились и тезисы конференций).

В 2023 году из блока «Превосходство» исключен показатель «Представленность в подобластях Q1», что позволило предотвратить в дальнейшем искажение достижений вузов в области высокоуровневых научных публикаций в журналах первого квартиля Scopus и WoS.

В 2024 году введены правила исключения из рассмотрения публикаций в журналах, не индексируемых Scopus, на конец предыдущего календарного года для всех областей исследований, а также исключение не более 0,1% статей в каждой предметной области с наибольшим числом аффилиаций вузов.



Полную версию таблиц можно скачать [здесь](#).

expert.ru