

Информационные и интеллектуальные системы и технологии

УДК 004.91:004.738.5

DOI:10.25729/ESI.2025.39.3.004

Тренды создания, распространения и искажения информации на примере научной корпорации

Бычков Игорь Вячеславович¹, Клименко Ольга Анатольевна², Рычкова Елена Владимировна², Шабальников Игорь Владимирович²

¹Институт динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН, Россия, Иркутск

²Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий, Россия, Новосибирск, *o.klimenko@sb-ras.ru*

Аннотация. В статье проводится анализ научных тематик новостей и сравнение путей распространения информации за 2016–2025 годы. В качестве базы используются более 17 тысяч новостей и документов, которые снабжались метаданными и систематизировались на корпоративном сайте Сибирского отделения Российской академии наук – Портале СО РАН. Анализируется возможное влияние искусственного интеллекта (ИИ) на искажение получаемой с его помощью информации, что требует контроля экспертов при наполнении сайтов.

Ключевые слова: корпоративные информационные системы, социальные сети, нейронная сеть, экспертный контроль

Цитирование: Бычков И.В. Тренды создания, распространения и искажения информации на примере научной корпорации / И.В. Бычков, О.А. Клименко, Е.В. Рычкова, И.В. Шабальников // Информационные и математические технологии в науке и управлении, 2025. – № 3 (39). – С. 39–45. – DOI:10.25729/ESI.2025.39.3.004.

Введение. Портал Сибирского отделения РАН [1] был создан в 1996 году и сохранил в неизменном виде всю архивную информацию о научно-организационной деятельности за длительный период. В 2008–2018 гг. проводился анализ связности веб-пространства СО РАН [2–5], состоявшего из сайтов институтов, НГУ, портала СО РАН и ссылок между ними. Было показано, что внутри веб-пространства есть группы сайтов с числом ссылок большим, чем в среднем. Такие группы образовали сайты институтов физико-математической и химико-биологической направленности. Сайты геологических и гуманитарных институтов составляли отдельные сообщества. В 2013 году в рамках реформы Российской академии наук произошло объединение Российской академии медицинских наук (РАМН) и Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) с РАН. Исследование сайтов аграрных и медицинских институтов, которые вошли в Сибирское отделение РАН, показало малую связность между ними и дореформенным академическим веб-пространством. В 2016 году была создана версия корпоративного сайта с метаданными, которые включили всю тематику (математика, физика, химия и т.д.). Это упростило анализ информации по предметным областям.

1. Широта и стабильность научных исследований и в целом научной корпорации.

За период 2016–2025 гг. был проведен анализ метаданных более 17 тысяч новостей и документов. Анализ не выявил скачкообразных изменений тематик, показал стабильность направлений исследований [6].

На рис. 1. приведено количество новостей на портале СО РАН по направлениям науки за два достаточно удаленных года (2016 и 2024 гг.) и за два года пандемии COVID-19 (2020 и 2021 гг.). Было замечено увеличение числа новостей по медицинской тематике, пики которых совпадали с пиками пандемии. Большое количество новостей по физическим наукам и наукам о Земле, в частности, обусловлено большим числом институтов и активно

работающим пресс-службам, регулярно предоставляющим новости для размещения на портале СО РАН.

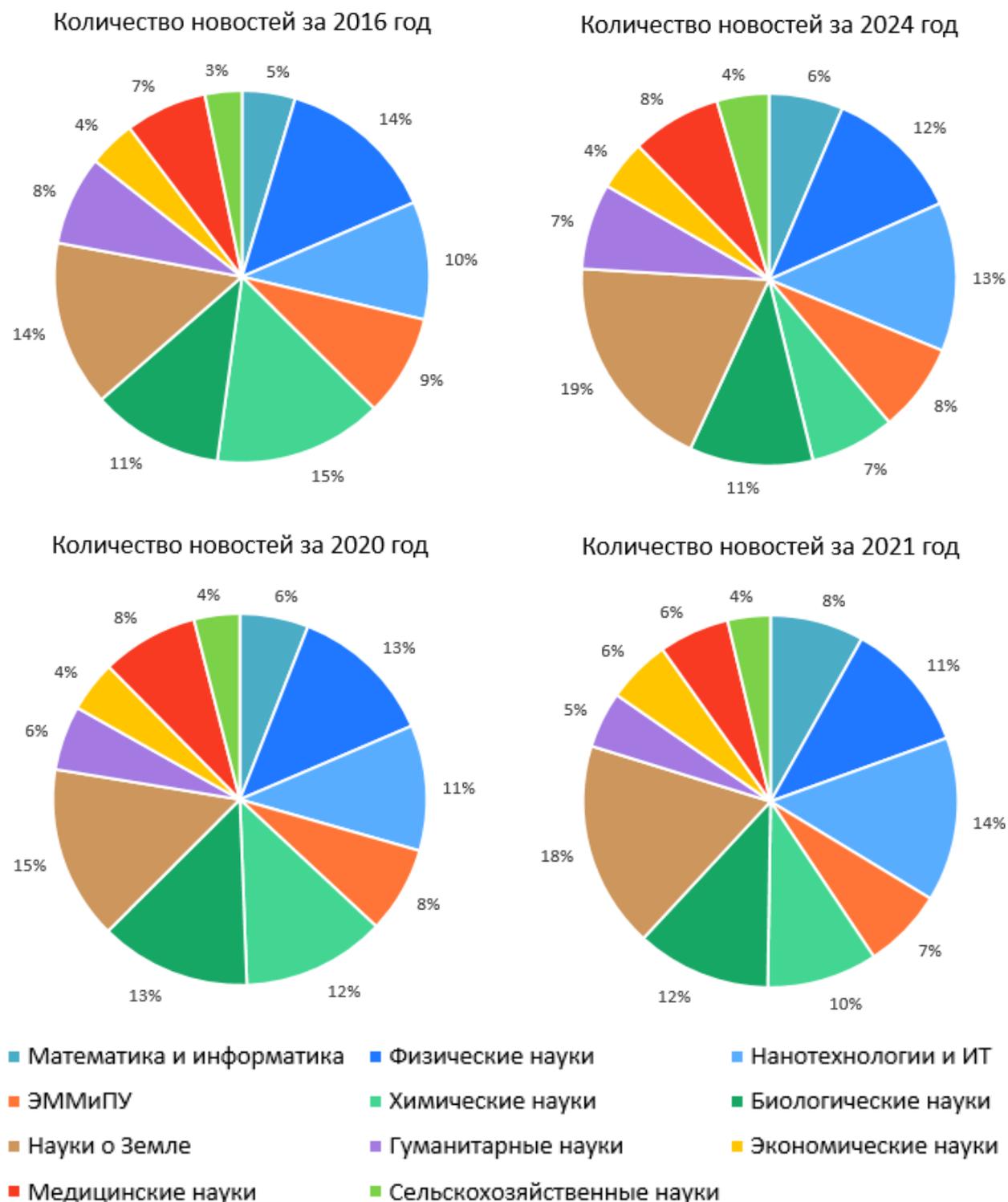


Рис. 1. Количество новостей по направлениям науки на портале СО РАН (в процентах от общего количества новостей за год).

Сокращение: ЭММиПУ – Энергетика, машиностроение, механика и процессы управления

2. Расширение веб-пространства и укрепление связей между научными направлениями. Расширение веб-пространства СО РАН произошло за счет развития связей с медицинскими и аграрными научными организациями. Взаимодействие медицинской тематики с другими науками шло через совместные проекты с биологами, химиками и физиками. Продвижение цифровизации медицинских исследований нашло отражение в

росте новостей на стыке медицины и информационных технологий, медицины и математики (рис. 2). Сельскохозяйственные организации более всего интегрированы с биологическими научными центрами и институтами. Был замечен рост публикаций о применении информационных технологий и методов искусственного интеллекта в сельском хозяйстве (рис. 3). В целом можно сделать вывод, что слияние РАН, РАМН и РАСХН в единую Академию усилило тематику на стыке наук.

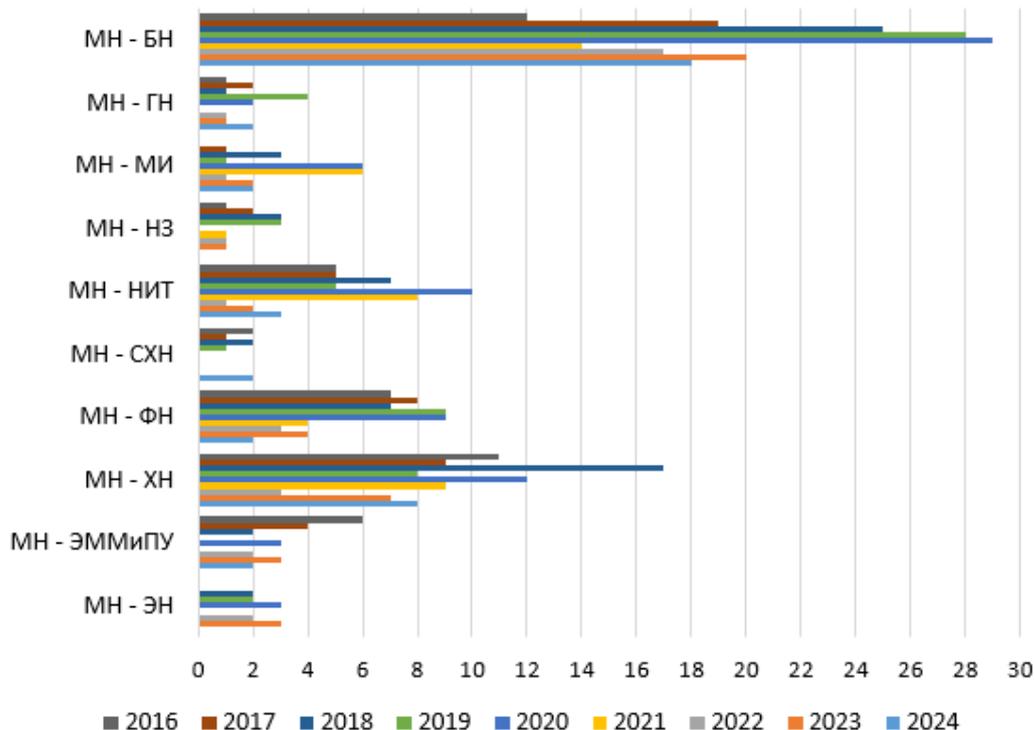


Рис. 2. Количество новостей на стыке медицинских наук с другими направлениям науки

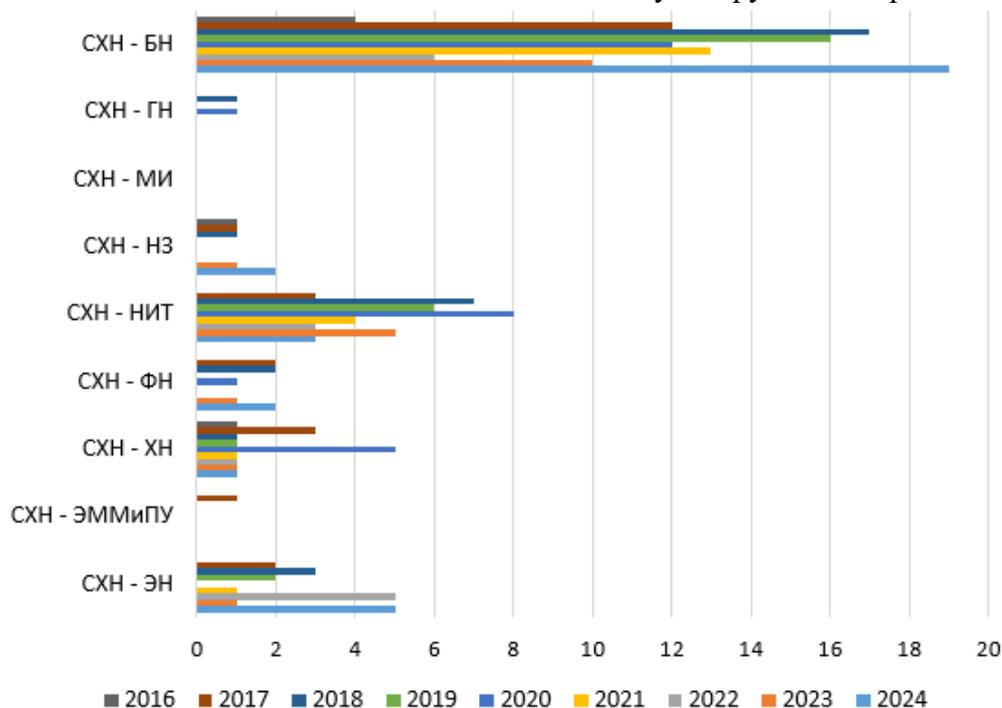


Рис. 3. Количество новостей на стыке сельскохозяйственных наук с другими направлениям науки

Условные обозначения: БН – биологические науки; ГН – гуманитарные науки; МИ – математика и информатика; МН – медицинские науки; НИТ – нанотехнологии и

информационные технологии; НЗ – науки о Земле; СХН – сельскохозяйственные науки; ФН – физические науки; ХН – химические науки; ЭММиПУ – энергетика, машиностроение, механика и процессы управления; ЭН – экономические науки

3. Качественное изменение путей распространения информации. В 2022-2024 гг. произошло изменение путей распространения официальной информации. Если ранее первыми новости появлялись на сайтах Кремля, Правительства РФ, министерств и ведомств, то сейчас официальные телеграм-каналы федеральных и региональных органов власти публикуют информацию быстрее (рис. 4). Это касается текстовой информации, видео, фотографий, прямых трансляций. Далее информация распространяется СМИ, социальными сетями. Трактовка информации, а также выбор определенных эпизодов, акцентирование этих моментов может вести к искажению смысла или утере важной информации. В марте 2022 года для быстрого распространения информации о Сибирском отделении РАН был создан телеграм-канал «Советник СО РАН» [7].

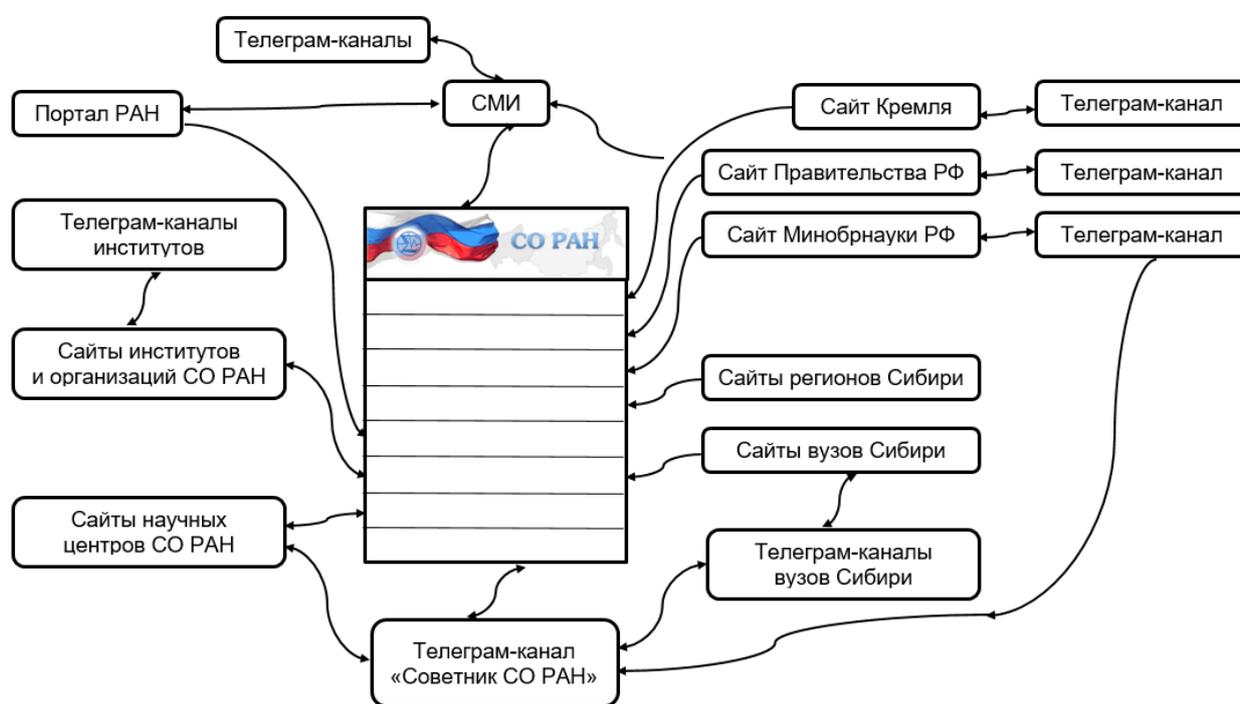


Рис. 4. Пути распространения информации

На корпоративном сайте СО РАН в разделе документов, а также в новостной ленте даются ссылки на официальные источники, приводятся цитаты из официальных телеграм-каналов и сайтов федеральных и региональных органов власти.

В Сибирском отделении РАН работают 11 Научных советов различной направленности. Один из них, Научный совет СО РАН по проблемам озера Байкал, ведет активное взаимодействие с федеральными и региональными органами власти, научными учреждениями и другими структурами РАН, и ее региональными отделениями, ведомствами, субъектами Российской Федерации, научными профессиональными сообществами [8]. Ввиду важности проблем в сфере сохранения озера Байкал и обеспечения доступа к документам по этим проблемам на портале СО РАН был создан раздел Научного совета СО РАН по проблемам озера Байкал [9]. В этом разделе размещены новости, касающиеся деятельности Научного совета, протоколы заседаний совета, отчеты о деятельности, а также письма Научного совета, направляемые в различные органы власти для решения экологических и экономических проблем, связанных с озером Байкал (более 50 писем с 2020 года по н.в.). В

разделе приводится научно-обоснованная информация о состоянии Байкальской природной территории.

4. Влияние методов искусственного интеллекта на создание и распространение научной информации. К моменту взрывного развития методов искусственного интеллекта (ИИ) в каждой конкретной предметной области сложились свои проверенные подходы к исследованиям. Внедрение ИИ поставило перед учеными ряд вопросов: ИИ лучше, чем традиционные методы исследования или оба подхода дополняют друг друга? ИИ мешает традиционным методам научных исследований или является альтернативой? Насколько можно доверять результатам, полученным с помощью ИИ? Авторам статьи представляется, что универсального ответа для всех областей знаний нет. Есть достаточно много примеров успешного применения методов ИИ. Например, социологическая обработка вопросов, поступивших на Прямую линию с В.В. Путиным. В 2024 году для анализа более 2 млн вопросов использовалась нейросеть Сбербанка. Искусственный интеллект определил топ актуальных тем по стране – это жилье, коммунальные услуги, вопросы внутренней и внешней политики, медицина. Граждан младше 18 лет более всего волновали вопросы образования и науки.

Несомненно, что ИИ полезен, как инструмент работы с большими данными, выполнения рутинных и однообразных действий. Отрицательным воздействием ИИ является потеря школьниками и студентами способности самостоятельно решать задачи, проводить научный поиск. Использование ИИ возможно для увеличения скорости написания текста, но при экспертном контроле (т.е. контроля человеком).

Авторы статьи считают, что участие экспертов в контроле научной составляющей информации, размещаемой на сайтах организаций СО РАН, является весьма важным.

Например, в ежегодных отчетах председателя СО РАН о деятельности Отделения приводятся выдающиеся результаты научных исследований институтов, центров, вузов (за каждый год) [10]. Экспертный отбор результатов происходит на ученом совете института или вуза, затем на заседании Объединенных ученых советов по направлениям науки и в финале, академиком – председателем Сибирского отделения РАН. Такая информация имеет большую ценность, показывает действительный уровень развития науки.

Заключение. Роль надежных источников научно-обоснованной информации возрастает с ростом сгенерированной искусственным интеллектом псевдонаучной информации. Искажение информации может быть злонамеренным, а может происходить из-за несовершенства методов ИИ. Использование ИИ возможно для систематизации больших объемов достоверной информации, для поиска закономерностей и внутренних связей, как вспомогательный инструмент. Корпоративный сайт Сибирского отделения РАН должен остаться местом, где публикуется и хранится, поверенная экспертами, научно-обоснованная информация.

Благодарности. Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России для Федерального исследовательского центра информационных и вычислительных технологий.

Список источников

1. Портал СО РАН // Официальный сайт Сибирского отделения РАН. – URL: <https://www.sbras.ru/ru> (дата обращения 28.03.2025).
2. Шокин Ю.И. Рейтинг сайтов научных организаций СО РАН / Ю.И. Шокин, О.А. Клименко, Е.В. Рычкова, и др. // Вычислительные технологии, 2008. – Т. 13. – № 3. – С. 128-135.
3. Шокин Ю.И. Исследование научного веб-пространства Сибирского отделения Российской академии наук / Ю.И. Шокин, А.Ю. Веснин, А.А. Добрынин, и др. // Вычислительные технологии, 2012. – Т. 17. – № 6. – С. 85-98.

4. Шокин Ю.И. Анализ веб-пространства академических сообществ методами вебометрики и теории графов / Ю.И. Шокин, А.Ю. Веснин, А.А. Добрынин, и др. // Информационные технологии, 2014. – № 12. – С.31-40.
5. Dehmer M., Dobrynin A.A., Konstantinova E.V. Analysis of webspaces of the Siberian Branch of the Russian academy of sciences and the Fraunhofer-Gesellschaft. Information technology in industry, 2018, vol. 6, iss. 1, pp. 1-6.
6. Бычков И.В. Вопросы ресурсов корпоративной информационной системы СО РАН: история и современное состояние / И.В. Бычков, О.А. Клименко, Е.В. Рычкова, и др. // Информационные и математические технологии в науке и управлении, 2023. – № 2(30). – С. 129-137. – DOI:10.25729/ESI.2023.30.2.013.
7. Телеграм-канал «Советник СО РАН». – URL: <https://t.me/CouncilorSBRAS> (дата обращения 28.03.2025).
8. Бычков И.В. О развитии статуса Сибирского отделения РАН в целях координации и научного сопровождения проектов по охране озера Байкал / И.В. Бычков, И.И. Орлова // География и природные ресурсы, 2022. Т. 43. – № S5. – С. 7-12. – DOI:10.15372/GIPR20220501.
9. Раздел Научного совета СО РАН по проблемам озера Байкал на портале СО РАН. – URL: https://www.sbras.ru/ru/sci_council_baikal (дата обращения: 28.03.2025).
10. Раздел «Отчеты о деятельности СО РАН» на портале СО РАН. – URL: <https://www.sbras.ru/ru/cmn/reports> (дата обращения 28.03.2025).

Бычков Игорь Вячеславович. Академик РАН, профессор, доктор технических наук, директор Института динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН. AuthorID: 62875, SPIN: 5816-7451, ORCID: 0000-0002-1765-0769, bychkov@icc.ru, 664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 134, а/я 1233.

Клименко Ольга Анатольевна. Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий. AuthorID: 15086, SPIN: 4784-0360, ORCID: 0009-0005-6939-9704, o.klimenko@sb-ras.ru, 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, д. 6.

Рычкова Елена Владимировна. Кандидат физико-математических наук, младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий. AuthorID: 68501, SPIN: 1933-9426, ORCID: 0000-0001-9692-8441, helen@ict.nsc.ru, 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, д. 6.

Шабальников Игорь Владимирович. Заведующий сектором информационных систем, Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий. AuthorID: 599979, SPIN: 4629-0120, ORCID: 0000-0001-9821-854X, shabalnikov@ict.sbras.ru, 630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, д. 6.

UDC 004.91:004.738.5

DOI:10.25729/ESI.2025.39.3.004

Trends in the creation, dissemination and distortion of information using the example of a scientific corporation

Igor V. Bychkov¹, Olga A. Klimenko², Elena V. Rychkova², Igor V. Shabalnikov²

¹V.M. Matrosov institute of system dynamics and control theory SB RAS, Russia, Irkutsk

²Federal Research Center for Information and Computational Technologies, Russia, Novosibirsk, o.klimenko@sb-ras.ru

Abstract. The article analyzes scientific topics of news and compares information dissemination routes for 2016-2025. The database includes more than 17 thousand news items and documents that were supplied with metadata and systematized on the corporate website of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences – the SB RAS Portal. The possible impact of artificial intelligence (AI) on the distortion of information obtained with its help is analyzed, which requires expert control when filling websites.

Keywords: corporate information systems, social networks, neural network, control by experts

Acknowledgements: The research was carried out within the state assignment of Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for Federal Research Center for Information and Computational Technologies.

References

1. Portal SO RAN. Ofitsialnyy sayt Sibirskogo otdeleniya RAN [Portal of the SB RAS. Official website of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences]. Available at: <https://www.sbras.ru/ru> (accessed 03/28/2025).
2. Shokin Y.I., Klimenko O.A., Rychkova E.V., Shabalnikov I.V. Reiting saitov nauchnykh organizatsyi SO RAN [Rating of scientific organizations' websites of the SB RAS]. *Vychislitel'nyye tekhnologii* [Computational Technologies], 2008, vol. 13, no. 3, pp. 128-135.
3. Shokin Y.I., Vesnin A.Yu., Dobrynin A.A., Klimenko O.A., Rychkova E.V., Petrov I.S. Issledovanie nauchnogo veb-prostranstva Sibirskogo otdeleniia Rossiiskoi akademii nauk [Research of the scientific web space of the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences]. *Vychislitel'nyye tekhnologii* [Computational Technologies], 2012, vol. 17, no. 6, pp. 85-98.
4. Shokin Yu.I., Vesnin A.Yu., Dobrynin A.A., et al. Analiz veb-prostranstva akademicheskikh soobshchestv metodami vbletrii i teorii grafov [Analysis of the Academic Communities Web Space by Webometrics and Graph Theory Methods]. *Informatsionnyye tekhnologii* [Information Technologies], 2014, no. 12, pp. 31-40.
5. Dehmer M., Dobrynin A.A., Konstantinova E.V. Analysis of webspaces of the Siberian Branch of the Russian academy of sciences and the Fraunhofer-Gesellschaft. *Information technology in industry*, 2018, vol. 6, iss. 1, pp. 1-6.
6. Bychkov I.V., Klimenko O.A., Rychkova E.V., et al. Voprosy resursov korporativnoy informatsionnoy sistemy SO RAN: istoriya i sovremennoye sostoyaniye [Resource issues of the corporate information system of the SB RAS: history and current state]. *Informatsionnyye i matematicheskiye tekhnologii v nauke i upravlenii* [Information and mathematical technologies in science and management], 2023, no. 2(30), pp. 129-137, DOI:10.25729/ESI.2023.30.2.013.
7. Telegram-kanal "Sovetnik SO RAN" [Telegram-channel "Councilor of the SB RAS"]. Available at: <https://t.me/CouncilorSBRAS> (accessed: 03/28/2025).
8. Bychkov I.V., Orlova I.I. O razvitii statusa Sibirskogo otdeleniia RAN v tseliakh koordinatsii i nauchnogo soprovozhdeniia proektov po okhrane ozera Baikal [On the development of the status of the Siberian Branch of RAS for coordination and scientific support of projects on the protection of Lake Baikal]. *Geography and Natural Resources*, 2022, vol. 43, no. S5, pp. 7-12, DOI: 10.15372/GIPR20220501.
9. Razdel "Nauchnyi soviet SO RAN po problemam ozera Baikal" [Section "Scientific Council of the Institutes of the SB RAS on the Problems of Lake Baikal"]. Portal of the SB RAS, 2025, available at: https://www.sbras.ru/ru/sci_council_baikal (accessed:03/28/2025).
10. Razdel "Otchety o deiatelnosti SO RAN" [Section "Reports on the activities of the SB RAS"]. Portal of the SB RAS, 2025, available at: <https://www.sbras.ru/ru/cmn/reports> (accessed: 03/28/2025).

Bychkov Igor Vyacheslavovich. *Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, Director of the V.M. Matrosov Institute of System Dynamics and Control Theory SB RAS, AuthorID: 62875, SPIN: 5816-7451, ORCID: 0000-0002-1765-0769, bychkov@icc.ru, Russia, Irkutsk, Lermontova str., 134.*

Klimenko Olga Anatolievna. *Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Senior Researcher of the Federal Research Center for Information and Computational Technologies, AuthorID: 15086, SPIN: 4784-0360, o.klimenko@sb-ras.ru, Russia, Novosibirsk, Ac. Lavrentieva ave., 6.*

Rychkova Elena Vladimirovna. *Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Junior Researcher of the Federal Research Center for Information and Computational Technologies, AuthorID: 68501, SPIN: 1933-9426, ORCID: 0000-0001-9692-8441, helen@ict.nsc.ru, Russia, Novosibirsk, Ac. Lavrentieva ave., 6.*

Shabalnikov Igor Vladimirovich. *Head of Information Systems Sector of the Federal Research Center for Information and Computational Technologies, AuthorID: 599979, ORCID: 0000-0001-9821-854X, shabalnikov@ict.sbras.ru, Russia, Novosibirsk, Ac. Lavrentieva ave., 6.*

Статья поступила в редакцию 21.04.2025; одобрена после рецензирования 24.06.2025; принята к публикации 24.08.2025.

The article was submitted 04/21/2025; approved after reviewing 06/24/2025; accepted for publication 08/24/2025.