

Промышленность и фармацевтика

Китайская наука под подозрением

Рассматривая некоторые аспекты становления Китая как великой научной державы, мы подчёркивали в этой газете важность «фактора времени». Глобальное противостояние заставляет научное развитие ускоряться, и темпы, с которыми Пекин догоняет Запад, колыбель современной науки, впечатляют. В 2019 году британский еженедельник *The Economist* высказал сомнение в возможности того, что Китай обретёт статус «научно-технической сверхдержавы». Однако он советовал Западу перестать принижать китайскую науку за её слабое качество, «отбросить эти старые идеи», потому что «их учёные проводят одни из лучших исследований в мире, особенно в области химии, физики и материаловедения». Такое развитие «во многом напоминает золотые годы “большой науки” в послевоенной Америке», которые привели американскую науку «к доминированию в мире».

Однако в Америке и Европе наука пользуется «культурой свободы исследований», в то время как в Китае они проводятся под пристальным контролем партии и правительства, которые, с одной стороны, «хотят пожинать плоды науки», а с другой – плохо переносят свободное распространение информации и «дух сомнения и критического скептицизма», из которого эти плоды проистекают. Всепроникающее влияние государства и тесная связь с военными ставят под угрозу достоверность, прозрачность и распространение результатов исследований. «Идея о том, что подлинно достоверная наука или наука действительно выдающаяся может быть достигнута в политической системе, основанной на культуре беспрекословного авторитета, ещё не доказана» (*“Can China become a scientific superpower?”*, 12.01.2019). По сути: может ли «авторитарный режим» сравниться с великими западными демократиями по научным достижениям? Всего пять лет спустя те же эксперты считают, что Китай уже является «ведущей научной державой» и его «приближение к технологическим рубежам вызывает тревогу» (*“The rise of Chinese science”*, 15.06.2024).

Качество или количество

Если говорить о медицинской сфере, китайские власти регулярно получают обвинения в нежелании делиться данными о здравоохранении. Пекин винят в сокрытии вспышки атипичной пневмонии в 2003 году и утаивании реальных эпидемиологических данных во время пандемии Covid-19. Обвинения в «непрозрачности» работы Центра биологических исследований Института вирусологии в Ухане, городе, первым пострадавшем от SARS-CoV-2, послужили аргументом для сторонников гипотезы – на данный момент не подкреплённой убедительными данными – о случайной утечке нового коронавируса из лаборатории с высочайшим уровнем биобезопасности. Но ведь и на “свободном Западе” тайно проводятся медицинские исследования двойного назначения, гражданского и военного.

Кстати, можно отметить, что медицинский национализм регулярно подрывает международное сотрудничество в области общественного здравоохранения. Действия Всемирной организации здравоохранения во время пандемии и влияние на неё Китая стали для администрации Трампа поводом для издания указа о выходе США из ВОЗ, который был повторно запущен после переизбрания. Пандемия уже показала, что такие международные организации, как ВОЗ, являются ареной борьбы за власть и что политическое вмешательство подрывает их независимость и научный авторитет.

Среди «недостатков» китайской науки *The Economist* называет «слабую базу», на которую опираются крупные ведущие институты. Университеты второго уровня выпускают большое количество публикаций «относительно низкого качества по сравнению с аналогичными в Европе или Америке». Тем не менее Пекин готовит огромное количество молодых учёных, причём гораздо быстрее, чем в Америке. По данным Всемирного экономического форума, в Китае находятся шесть из десяти лучших “молодых” университетов, то есть основанных менее 50 лет назад (McKinsey, 11.05.2023).

Огромный рост числа научных публикаций в ущерб их качеству – не только китайская особенность. По всему миру, пишет *Financial Times*, распространилась «гнусная практика, созданная для воспитания глобальной конкурентной культуры “публикуйся или исчезни”».

которая оценивает учёных в зависимости от того, как часто они публикуются и цитируются» (22.11.2023).

Наука и бизнес

Речь идёт не только об академической добросовестности. Комитет по открытой науке, действующий под эгидой Министерства образования Франции, подхватил европейское исследование, количественно оценивающее инфляцию статей (*"The strain on scientific publishing"*, arXiv, 14.07.2024). Авторы, опираясь в основном на крупнейшие базы данных Scopus и Web of Science, отметили увеличение количества публикуемых статей на 5,6 % в год в период с 2016 по 2022. Этот «почти экспоненциальный» рост не соответствует относительно скромному увеличению числа исследователей за этот период (*"Ouvrir la science!"*, 21.10.2024). Люди публикуются чаще и уделяют меньше времени перепроверке и осмыслению. Ежегодное число научных публикаций в мире выросло с 2 млн в 2010 году до 3,3 млн в 2022 году, причём в основном за счёт Китая и Индии – 42 % и 11 % от прироста публикаций соответственно (NSB, Science & Engineering Indicators, апрель 2023).

Среди факторов, которые могут объяснить этот бум, – «большой доступ к научным публикациям в странах Глобального Юга». Но, по мнению авторов исследования, в число «преобладающих факторов» входят «новые издательские практики»: горстка издателей «чрезвычайно увеличила объём публикаций» (*"Ouvrir la science!"*, там же). Комитет за открытую науку приходит к выводу, что эта система больше не является устойчивой. «Экспоненциальный рост числа публикаций несовместим с поддержанием научного качества и обеспечением доверия к результатам, которое гарантируется тщательным и скрупулёзным процессом рецензирования».

Реформа этой «деградировавшей» системы научных публикаций вступает в противоречие с колоссальными экономическими интересами. *Le Monde* сообщает, что в 2020 году издатели журналов поделят между собой 26,5 миллиарда долларов (*"L'inflation du nombre de publications scientifiques interroge"*, 12.11.2024), а *The Economist* реалистически резюмирует: «Научные публикации уже давно стали фабриками денег. Многие крупные издательства из года в год декларируют прибыль от 30 до 40 процентов» (23.11.2024).

Массовое производство

Количество привело к снижению качества. Но помимо погрешностей, растёт число самоповторов, плагиата и откровенных фальсификаций. Для издателей становится проблемой их выявление.

Исследование, проведённое Бернхардом Сабелем из Университета Отто фон Герике в Магдебурге, показало, что количество фальсифицированных научных работ, выдаваемых за подлинные (*fake paper*), «значительно возросло за последние годы» (*Financial Times*, 15.05.2023). Возникла прибыльная индустрия по изготовлению публикаций на заказ. «Каждая пятая статья, опубликованная в научных журналах, может содержать ложные данные производства «фабрик статей» (*paper mills*), которым платят за фабрикацию научных материалов».

Группа из Магдебурга разработала систему маркировки «проблемных» статей предупреждающими сигналами. «Количество публикаций с «красными флажками» в биомедицине выросло с 16 % в 2010 году до 28 % в 2020-м, причём в нейронауках этот рост гораздо больше, чем в клинической медицине». С поправкой на возможную предвзятость Сабель подсчитал, что «реальный показатель составляет около 20 %, что эквивалентно примерно 300.000 публикаций в год», «массовое производство» псевдоисследований с оборотом 3–4 миллиарда долларов в год.

Другие оценки более консервативны. Согласно анализу, опубликованному в журнале *Nature*, от 1,5 до 2 процентов всех научных статей, вышедших в 2022 году, имеют признаки, со значительной долей вероятности указывающие на их происхождение от «фабрик статей». Для статей по биологии и медицине эта доля возрастает до 3 % (*"How big is science's fake-paper problem?"*, 06.11.2023).

«Недостовверные данные, фальсификации и другие проблемы, связанные с недобросовестностью, приводят к росту числа отзывов статей», – пишет *Nature*. В базах данных таких организаций, как Retraction Watch и Crossref, зарегистрировано около 50.000 отозванных исследований. Причины отзыва не всегда уточняются и не обязательно связаны с мошенничеством, так как

бывают случаи признания непреднамеренных ошибок автора. Однако они отражают лишь «верхушку айсберга» фальсифицированных публикаций, число которых оценивается в «сотни тысяч» (*Nature*, “More than 10,000 research papers were retracted in 2023 – a new record”, 12.12.2023).

Китай и здесь в числе первых подозреваемых, и не в последнюю очередь потому, что именно оттуда приходит больше всего статей. Из 50.000 отозванных публикаций, с учётом национальности хотя бы одного из авторов 46 % приходится на Китай, который, по данным журнала *Nature*, занимает четвёртое место в мире по доле подобных статей после Саудовской Аравии, Пакистана и России. Китайская система доводит конкуренцию между исследователями за государственное финансирование до крайности и приводит к распространению сомнительных, а то и откровенно мошеннических исследований (*Financial Times*, 20.05.2023).

Но подобная «гнусная практика» является общемировой проблемой. Она касается в том числе наиболее развитых в научном отношении стран и наиболее цитируемых авторов (*PLOS Biology*, “Linking citation and retraction data reveals the demographics of scientific retractions among highly cited authors”, 30.01.2025). В области биомедицины анализ тысяч публикаций показал, что количество отозванных статей европейских авторов увеличилось в четыре раза с 2000 по 2021 год, с примерно 11 отзывов на 100 000 статей до 45 (*Nature*, “Biomedical paper retractions have quadrupled in 20 years – why?”, 31.05.2024).

Поток китайских научных публикаций воспринимается значительной частью западного научного сообщества скептически и настороженно, а потому очень часто эти статьи остаются без внимания, упрекает *Financial Times* (29.05.2023). Похоже, что от «старых идей» превосходства трудно отказаться.

Возвращаясь к биофармацевтическому сектору, следует отметить, что для корпоративного мира подобные предубеждения не характерны. Более чем десятилетние инвестиции в биотехнологии начинают приносить свои плоды: создано множество инновационных препаратов, которые крупные западные компании из сферы «наук о жизни», в основном европейские, спешат купить себе.

Февраль 2025 г.