

Промышленность и фармацевтика

Наука против времени

Подъём биофармацевтической отрасли в Китае за последнее десятилетие – часть общего научного и технологического восхождения страны, на которое стоит обратить внимание в более широком контексте. Этот рост представляет собой вызов для других империалистических держав.

Американский законопроект “The Biosecure Act” – подразумевающий разрыв связей между американскими и китайскими биотехнологическими компаниями – был раскритикован журналом *The Economist* за свой «старомодный протекционизм». Однако сам британский еженедельник признаёт, что дело давно вышло за рамки торговой войны – ставки куда выше. В обширной передовице под заголовком “*The Rise of Chinese Science*” он пишет, что «*Китай стал научной сверхдержавой*». Ещё пять лет назад это воспринималось лишь как возможный сценарий. Сегодня же ключевой вопрос – вызывает ли это «*воодушевление или тревогу*» (15.06.2024).

Единство и раскол

Точка зрения самой газеты, представляющей голос одной из крупнейших держав империализма, заявлена в той же редакционной статье: «*Если в чём и сходятся КПК и американские ястребы госбезопасности, так это в том, что секрет геополитического, экономического и военного превосходства – в инновациях. Председатель Си Цзиньпин надеется, что наука и технологии помогут его стране обогнать Америку. Используя сочетание экспортного контроля и санкций, политики в Вашингтоне пытаются помешать Китаю получить технологическое преимущество*».

Либеристский *The Economist* считает, что «*американская стратегия вряд ли сработает*». Америка «*переоценивает свою способность ограничивать рост китайской науки в целом*», вводя санкции и ограничивая поток данных, тем самым лишая себя ценных талантов и идей. Кроме того, «*она не ценит собственную науку, включая технологии, лежащие в основе её безопасности. Вместо того чтобы копировать тактику Китая, Америке следует оттачивать своё собственное преимущество в инновациях, усиливая качества, которые сделали её успешной*». Однако в противовес этой точке зрения в Америке и Европе усиливается давление, направленное на ограничение сотрудничества с Китаем. Де-факто «*старый научный мировой порядок, в котором доминировали Америка, Европа и Япония, подходит к концу*». Речь идёт о противостоянии между государствами и, внутри них, между различными группами и фракциями правящего класса, по вопросу о том, как реагировать на эту конкуренцию.

Это противоречие внутренне присуще капитализму. Научное развитие, питаемое глобальным обменом знаниями, – это социальный продукт и общее достояние человечества. Однако оно присваивается частными лицами ради прибыли, а государствами – для укрепления экономической конкурентоспособности и военной мощи. Арриго Черветто в 1980 году писал: «*Конкуренция и взаимозависимость делают буржуазию всеобщей, однако особые национальные интересы при этом сохраняются. В силу всеобщей конкуренции, политика буржуазии в мире отражает и взаимозависимость, и особые интересы*»¹.

Между сотрудничеством и изоляцией

В декабре прошлого года было согласовано продление на пять лет Соглашения о сотрудничестве между США и Китаем в области науки и технологий (STA), подписанного в 1979 году Джимми Картером и Дэн Сяопином. Протокол был обновлён с учётом новых масштабов “дракона”. «*Изменённое соглашение гарантирует, что любое федеральное научно-техническое сотрудничество с Китайской Народной Республикой в рамках STA принесёт пользу Соединённым Штатам и минимизирует риски для национальной безопасности США*». Далее: «*[Соглашение с поправками] касается только фундаментальных исследований; оно не способствует развитию критически важных и новых технологий. Модернизированное STA – это один из способов, с помощью которого Соединённые Штаты ответственно управляют стратегической конкуренцией с КНР*» (US Department of State, “*Amendment and Extension of the US-PRC Science and Technology Agreement*”, декабрь 2024 г.).

Редакционная статья в журнале *Nature*, опубликованная за несколько месяцев до этого, осуждала затягивание с продлением «исторического соглашения», указывая на то, что «слишком много внимания уделяется рискам сотрудничества и слишком мало – его преимуществам», особенно когда речь идёт о совместных научных исследованиях и студенческом обмене.

С конца 1970-х годов из американских университетов выпустились 3 млн китайских студентов, что является «одним из крупнейших трансграничных потоков студентов современности» (USCET – US-CHINA Education Trust, “Three Decades of Chinese Students in America, 1991–2021”, 13.09.2023).

В вышеупомянутой статье *The Economist* приводит данные Министерства образования КНР: в период с 2000 по 2019 год более 6 млн китайских студентов отправились учиться за границу; большинство из них вернулось домой с багажом новых знаний. В 2010 году правительство запустило программу стимулирования возвращения под названием «Тысяча молодых талантов», предлагая существенные бонусы. «Сейчас в Китае работает больше исследователей, чем в США или во всём ЕС». С другой стороны, «китайские исследователи составляют костяк многих кафедр в ведущих американских и европейских университетах», и «закрывание дверей для китайских студентов и исследователей, желающих приехать в западные лаборатории, было бы губительным и для западной науки». Это мнение разделяет и журнал *Nature*, по мнению которого, «ухудшающийся климат» в американо-китайских научных отношениях ограничивает сотрудничество.

Лоббистское столкновение

В 2018 году администрация Трампа запустила программу «*China Initiative*». Инициированная Министерством юстиции и реализуемая ФБР, она была направлена на «борьбу с экономическим шпионажем и кражей интеллектуальной собственности агентами китайского правительства», внедрившись в среду учёных и технологов (Brennan Center for Justice, “The ‘China Initiative’ Failed US Research and National Security. Don’t Bring It Back”, 23.09. 2024). Администрация Байдена прекратила программу в феврале 2022 года, заявив, что она не достигла своих целей и «задушила научные исследования». Теперь по инициативе республиканцев (при поддержке некоторых демократов) обсуждается её возобновление. Однако, по мнению Brennan Center, это лишь нанесёт дополнительный ущерб интересам национальной безопасности США.

«*China Initiative*» не выявила ни одного шпиона, но посеяла подозрения и недоверие к сообществам азиатского происхождения. С момента её запуска число учёных китайского происхождения, покинувших США, увеличилось на 75 %; большинство из них вернулось в Китай. Опрос, проведённый USCET среди китайских студентов, вернувшихся на родину из Америки, выявил растущее число случаев дискриминации и расизма. «Университетам и научно-исследовательским институтам США стало сложнее привлекать и удерживать ведущие научные и технологические таланты со всего мира», – пишет Brennan Center.

В качестве успешного примера совместного управления научными отношениями с Китаем *Nature* приводит Германию. Немецкая служба академических обменов (DAAD) рекомендует придерживаться подхода «*realpolitik*», оставляя оценку рисков и выгод на усмотрение отдельных университетов. Тем не менее в ЕС усиливается давление с целью ограничить сотрудничество с Китаем: участие китайских университетов в “*Horizon Europe*” ограничивается исследовательскими проектами по климатическим и экологическим проблемам.

Производство и изобретательство

Одним из показателей приверженности Китая науке и технологиям являются данные о расходах на исследования и разработки (НИОКР). По данным ОЭСР, с 2015 по 2022 год китайские расходы удвоились – с 344 до 687 миллиардов долларов (в расчёте по паритету покупательной способности, в постоянных ценах 2015 года). За тот же период в США расходы на НИОКР выросли на 50 % (с 507 до 762 млрд долл.), в ЕС-27 – на 19 % (с 340 до 408 млрд долл.), а в Японии – на 9 % (со 168 до 180 млрд долларов). Статистики рекомендуют относиться к этим цифрам с осторожностью, поскольку методы подсчёта не всегда сопоставимы. Тем не менее, как сообщает Центр стратегических и международных

исследований CSIS, ссылаясь на оценки американской Службы конгрессу по исследовательской работе (CRS), доля Китая в мировом финансировании НИОКР, составлявшая в 2000 году 5 %, к 2020 году превысила 24 %, заняв второе место в мире. Доля США за это время снизилась с 40 % до 31 % (CSIS, *"China's Drive for Leadership in Global Research and Development"*, 30.06.2023).

Перед Китаем стоит задача утвердиться в качестве державы не только производственной, но и инновационной, то есть перейти от *«made in China»* к *«created in China»*. Шэньчжэньский Институт передовых технологий позиционируется как китайский ответ Кремниевой долине. Однако университетские и государственные расходы в Китае в большей степени направлены на прикладные исследования, в то время как в США фундаментальные исследования составляют почти половину от общего объёма. Гонка продолжается, и её сроки продиктованы империалистическим противостоянием.

Не только академическая наука

Тем не менее, как отмечают аналитики McKinsey, *«Китай быстро сокращает отставание, если смотреть на отдельные научные учреждения»*. Согласно *Nature Index*, семь из десяти ведущих институтов по числу публикаций в самых престижных научных журналах – китайские. На первом месте находится Китайская академия наук (КАН) – *«крупнейшая научная организация в мире»*, в которую входят более ста институтов в Китае, за ней следуют Гарвардский университет и немецкий Институт Макса Планка. Французский Национальный центр научных исследований (CNRS) занимает седьмое место. В 2015 году среди первой десятки были три американских института, два британских, два немецких, один французский, один японский и один китайский – та же КАН (*Nature Index 2024, "Research Leader: Chinese Institutions Dominate the Top Spots"*, 18.06.2024). По данным *The Economist*, китайские учёные доминируют в мировом производстве высоко цитируемых публикаций в таких областях, как материаловедение, химия, инженерия, информатика, экология и окружающая среда, аграрные науки, физика и математика, значительно опережая европейский или американский вклад. В других сферах – например, в биологии, биохимии и нейронауках – Китай пока отстаёт.

Однако не все эти публикации высокого качества. В последние годы, особенно в период пандемии COVID-19, рост числа научных публикаций приобрёл инфляционный характер. Китай – один из лидеров по объёму этой публикационной волны. Мир захлестнуло массивом научных работ, нередко сомнительного качества, вызвало тревогу у организаций и учреждений, отслеживающих научную деятельность, в том числе из-за большого количества откровенных фальсификаций. Но это отдельная тема, которая лишь в малой степени затрагивает ведущие научные журналы.

Империалистическое противостояние ускоряет гонку научно-технического развития. В логике капитала наука становится фактором времени: кто быстрее нарастит экономическую и военную мощь. Книга Джеймса П. Бакстера III *"Scientists Against Time"* (1946) рассказывает об истории американского Управления научных исследований и разработок (OSRD) в годы второй мировой войны. Экстраординарные исследования во всех областях – *«поворотный пункт в широкой истории цивилизации»*, по словам его директора Ванневара Буша, – привели к исключительным результатам. Среди них – как пенициллин, так и ядерная бомба.

Январь 2025 г.

¹ - Черветто А. Унитарный империализм. Т. 1. Киров: Марксистская наука, 2005. С. 3.