

Существует еще одна угроза — непредсказуемые глобальные вызовы, такие как пандемия COVID-19, которая только еще больше ослабила и без того замедлившиеся глобализационные процессы. А поскольку доходы многих университетов, имеющих филиалы за рубежом, зависят от сделок с властями принимающих стран, то риски, с которыми сталкиваются МФВ, автоматически становятся рисками и для головных вузов.

Перспективы

Будущее зарубежных филиалов американских вузов непредсказуемо. Некоторые из них процветают: они популярны среди абитуриентов, активно занимаются исследованиями и финансово устойчивы, что идет на пользу и принимающей стране/региону, и головному вузу. Но не все вузы, решающие закрепиться за границей, преуспевают в этом. Наш мир входит в эпоху все большего непостоянства и непредсказуемости, что, безусловно, запустит в обществе цепную реакцию. Высшему образованию, и в частности университетам, открывающим филиалы за границей, придется научиться приспосабливаться, чтобы справиться с новыми вызовами времени, иначе они рискуют потерпеть неудачу.



Мировая наука: сети, рост, диверсификация

Саймон Марджинсон

*Саймон Марджинсон — профессор Оксфордского университета, директор Центра международного высшего образования Совета по экономическим и социальным исследованиям (ESRC/OFSRE) Великобритании, ведущий исследователь Высшей школы экономики в Москве, ответственный редактор журнала Higher Education.
E-mail: simon.marginson@education.ox.ac.uk.*

В основу этой статьи легла глава 3 книги Changing Higher Education for a Changing World Клэр Каллендер, Уильяма Локка и Саймона Марджинсона, вышедшей в 2020 году в лондонском издательстве Bloomsbury. Некоторые данные обновлены.

С распространением интернета, начавшимся в 1990 году, вузы и исследовательские институты всего мира впервые в истории оказались объединены единой кол-

лективной исследовательской сетью, и мировая наука стала развиваться беспрецедентно высокими темпами, что вообще характерно для сетевой кооперации. Во-первых, резко возросли инвестиции в науку и в публикацию результатов научной деятельности. Во-вторых, увеличилось число стран, занимающихся наукой и обладающих собственной исследовательской инфраструктурой. В-третьих, увеличилась доля научных статей, написанных в соавторстве учеными из разных стран. В-четвертых, усилилась роль глобальной сетевой научной системы — в противовес национальным системам. В-пятых, расширился список стран с высоким исследовательским потенциалом.

Данные ОЭСР за 1995–2018 годы показывают, что почти все страны стали больше тратить на науку. В США расходы выросли в реальном выражении более чем вдвое, в Германии и Великобритании — почти вдвое, в Южной Корее — в 5,6 раза, а в Китае — аж в 16,5 раза. Примерно пропорционально расходам увеличивалось количество аспирантов, исследователей и научных публикаций. В 2000–2015 годах количество присуждавшихся степеней PhD росло в США на 2,9% в год, в Индии — на 4,7% в год, а в Китае — на 10,9% в год. Совокупное число научных работ в базе Scopus увеличилось с 1,072 миллиона в 2000 году до 2,556 миллиона в 2018 году, то есть прирост составлял 4,95% в год, что очень быстро по историческим меркам.

Страны с доходами ниже среднего

Сложившаяся глобальная сетевая научная система стала своего рода всемирной сокровищницей знаний. Но чтобы иметь доступ к этой сокровищнице, каждой отдельной стране нужна собственная научная система, включая систему подготовки молодых ученых. Международное сотрудничество способствует увеличению числа стран, имеющих доступ к мировой сокровищнице знаний, и содействует их развитию.

Расширяется география стран, активно занимающихся наукой, растет их научный потенциал. В 2018 году насчитывалось 15 стран, чьи ученые опубликовали в тот год более 5000 научных работ, причем в 2000–2018 годах число ежегодно публикуемых статей в этих странах росло быстрее среднемировых темпов (среднемировой показатель прироста составляет 4,95% в год). Интересно, что 9 из 15 таких стран относятся к государствам с доходами населения ниже среднего (в 2018 году среднемировой показатель составлял 17 912 долларов США в год). Иными словами, это страны с доходами ниже среднего уровня. В 1987 году 90% всех научных работ в мире публиковалось учеными из 20 самых богатых стран. А в 2017 году за 90% всех научных публикаций «отвечала» уже группа из 32 стран, что указывает на глобальную диверсификацию научных процессов.

К новым научным державам относится Индонезия — это четвертая по численности населения страна в мире, и в 2018 году ученые из этой страны опубликовали 26 948 статей, вошедших в базу Scopus. В 2000–2018

годах число научных статей, ежегодно публикуемых индонезийскими учеными, увеличивалось невероятными темпами: на 26,4% в год. Индия, которая занимает сейчас третье место в мире после Китая и США по числу научных работ, выпустила в 2018 году 135 788 публикаций, ее ежегодный прирост составлял в 2000–2018 годах 10,7%. Среди других стран с быстро растущим научным потенциалом и более чем 5000 публикаций в 2018 году стоит отметить Бразилию, Египет, Колумбию, Марокко, Нигерию, Пакистан и Тунис. И хотя США по-прежнему с большим отрывом опережают все остальные страны мира по числу статей с высоким импакт-фактором, совокупное количество статей, написанных учеными из Китая, росло в 2000–2018 годах в среднем на 13,6% в год, и в 2016 году Китай впервые обогнал США по общему числу публикаций.

Увеличение числа научных публикаций связано с появлением новых университетов мирового класса, обладающих мощным исследовательским потенциалом. Данные Лейденского рейтинга показывают, что если сравнить период 2006–2009 годов с периодом 2014–2017 годов, то число вузов, выпускающих более 5000 научных публикаций в год, выросло со 131 до 215.

Международное сотрудничество способствует увеличению числа стран, имеющих доступ к мировой сокровищнице знаний, и содействует их развитию.

Сотрудничество

Пожалуй, наиболее поразительный признак перемен в мировой науке — это рост числа статей, написанных соавторами из разных стран. В 1970 году на такие статьи приходилось всего 1,9% всех работ в базе Web of Science. А в 2018 году они составляли 22,5% всех работ в базе Scopus. Этот показатель особенно высок в странах Европы (50,2% в Италии, 61,7% в Великобритании, 71,8% в Швейцарии), поскольку европейская система распределения научных грантов ориентирована на поддержку международных исследовательских команд. В США этот показатель достигает 39,2%, что тоже существенно выше среднего. В Китае, Индии и Иране он ниже, зато в этих странах постоянно растет число вузов и исследовательских центров и, соответственно, расширяется круг потенциальных партнеров по исследованиям внутри своей же страны.

Международные партнерства особенно важны в областях, оборудование для которых (например, телескопы, синхротроны) закупается совместно представителями разных стран, а также для ученых, занимающихся глобальными по своей природе проблемами (изменение климата, рациональное использование водных ресурсов, борьба с эпидемическими заболеваниями). В 2016 году 54% статей по астрономии было написано в соавторстве учеными из разных стран, в то время как в социальных науках доля таких работ составляла всего 15%.

Исследования Кэролайн Вагнер, Лута Лейдесдорффа и других, посвященные глобальным сетям, показывают, что сотрудничество обычно развивается не благодаря национальной политике, а за счет инициатив простых исследователей. Благодаря сотрудничеству между учеными, международные научные сети охватывают все больше стран и исследовательских коллективов. Страны-лидеры в сфере науки никак не мешают этому процессу и не управляют им: исследователи из развивающихся стран часто общаются друг с другом напрямую. К тому же научная повестка все чаще определяется на глобальном уровне, нежели на национальном.

Но говорить об игре на равных в науке пока рано. Сильнейшим мировым игроком остаются США. Главный язык мировой науки — английский, и публикациям на других языках не придают особого значения (особенно это характерно для гуманитарных и социальных наук). В сфере науки наблюдается четкое расслоение, причем как на международном уровне, так и внутри отдельных стран. С другой стороны, развитие и диверсификация науки в какой-то степени способствуют более равномерному распределению исследовательского потенциала в мире.

Ключевые изменения последних лет связаны с укреплением роли Восточной Азии (в частности, Китая, Южной Кореи и Сингапура), присоединившейся в этом плане к Японии. Страны Восточной Азии чрезвычайно сильны в физике и инженерном деле, в меньшей степени в естественных и медико-биологических науках. Китай сейчас номер один в математике и вычислительных технологиях. Университет Цинхуа, наряду с Массачусетским технологическим институтом, стал одним из двух ведущих вузов мира в области естественных, технических, инженерных наук и математики. Также усиливается роль Индии, Ирана и Бразилии.

Хорошие новости

Развитие международного сотрудничества в мировой науке — это очень хорошо, хотя времена сейчас трудные. Мир науки не живет по закону джунглей. Честолюбивые ученые, борющиеся за профессиональное признание, свободно сотрудничают с коллегами из-за рубежа и уважают друг друга. Мировую науку пока не успело засосать в омут местечкового национализма, а на фоне пандемии COVID-19 стало особенно заметно, насколько важны открытость и международное сотрудничество в сфере медико-биологических наук.

В условиях пандемии международное сотрудничество в сфере науки оказалось, в отличие от международной студенческой мобильности, достаточно устойчивым явлением. И хотя конференции, рабочие визиты и обмен сотрудниками, безусловно, помогают развитию науки, в то время как ограничение контактов между людьми, наоборот, затрудняет работу больших лабораторий и исследовательских институтов, международное научное сотрудничество в большинстве случаев удастся продолжить онлайн, по крайней мере пока. Некоторые страны противятся глобализации и препятствуют развитию универсальных систем, что негативно сказывается на международной торговле и техническом сотрудничестве и вообще является угрозой для науки. Китайско-американское взаимодействие в области науки, включая мобильность ученых и аспирантов, наверняка продолжит ухудшаться из-за напряженной геополитической обстановки в отношениях между этими двумя странами. Как бы там ни было, ученые этих стран — лидеры мировой науки продолжают общаться между собой, и может статься, что китайско-американское сотрудничество окажется даже более эффективным, чем хотелось бы администрации Трампа. А мировые темпы развития науки и международного сотрудничества в этой сфере продолжают расти — при условии, что приток ресурсов на поддержку науки останется на прежнем уровне.

.....

Влияние пандемии COVID-19 на мировую науку

Синь Сюй

*Синь Сюй — стипендиатка Совета по экономическим и социальным исследованиям, постдок Центра изучения международного высшего образования Оксфордского университета (Великобритания).
E-mail: xin.xu@education.ox.ac.uk.*

Исследование, легшее в основу этой статьи, стало возможным благодаря финансовой поддержке Совета по экономическим и социальным исследованиям (грант номер ES/T006153/1).

COVID-19 меняет мир, в том числе научный. То, что нам знакомо и привычно, уходит в прошлое и требует пересмотра. В этой статье я пишу о последствиях пандемии COVID-19 для мировой науки и предлагаю новое видение академического мира постпандемийного периода.

Научное взаимодействие: сотрудничество и конкуренция

Объем исследований, посвященных COVID-19, стремительно растет. Международные организации, правительства, редакции научных журналов и доноры призывают ученых объединить усилия для борьбы с текущим кризисом. Первые библиометрические исследования подтверждают развитие международного междисциплинарного и межотраслевого многостороннего сотрудничества в науке.

С другой стороны, конкуренция и соперничество никуда не делись. И мировая погоня за вакциной от COVID-19 — отличный пример жесткой конкуренции, а также того, как наука и объективные поиски истины оказываются под влиянием интересов отдельных людей или институтов, переплетаются с рыночными процессами и общественными интересами, попадают под воздействие других (гео)политических факторов. В частности, пандемия усугубила существовавшие ранее геополитические разногласия, что привело, например, к наложению новых ограничений на академическую мобильность и на сотрудничество между Китаем и США, двумя крупнейшими игроками мировой науки. Пока неясно, способна ли будет китайская или американская наука либо наука других стран перестроиться и будет ли она ориентироваться на глобальную, региональную, национальную или местную повестку.

Научная среда: гуманизм и открытость

Мировая научная среда перестраивается под влиянием пандемии COVID-19: по-новому выстраиваются отношения между людьми (учеными, участниками исследований, представителями власти) и отношение людей к неживым объектам (к знанию, ресурсам, публикациям).

Научный мир проявляет стрессоустойчивость, солидарность и гуманизм. Вынужденный карантин — это не каникулы. Напротив, ученым всего мира оказалось непросто работать в условиях неопределенности и ограничений, связанных с локдауном. Тем не менее наука движется дальше. Представители академического мира быстро перестроились на онлайн-преподавание, онлайн-заседания и онлайн-науку. Многие сопереживают и помогают своим коллегам, студентам и участникам исследований, поскольку всех сплотило чувство уязвимости и одновременно с этим чувство солидарности. Управленческая культура, похоже, тоже временно стала более гуманной: в ученых наконец-то увидели в первую очередь живых людей, а не просто «производителей исследовательских результатов», наконец-то их здоровью и благополучию уделяется больше внимания, чем их продуктивности и показателям работы. Многие вузы пока отложили традиционные процедуры оценки научной продуктивности. Например, американские вузы дали молодым сотрудникам, претендующим на получение постоянного контракта,