

НАУЧНО-АКАДЕМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В РЯДЕ СТРАН

В странах англо-саксонского мира научно-академическая система обычно предполагает наличие большого количества конкурирующих между собой научных центров, в лице университетов, «фабрик мысли» (think tank) и других исследовательских организаций. Данные научные центры имеют сложную структуру финансирования (и со стороны отдельных компаний, и со стороны их объединений, и со стороны государственных органов, и со стороны общественных фондов) и активно конкурируют между собой как за финансовые ресурсы, так и за научный престиж. Очевидно, что здесь ни одна из групп научных центров не имеет возможности монополизировать цели и стандарты научной и образовательной деятельности. В США после войны государственные органы сознательно осуществляли финансирование на конкурентной основе и тем самым стимулировали развитие интеллектуальной конкуренции и научного плюрализма. Разнообразие институциональных форм организации научной деятельности и ее финансовой поддержки, высокий уровень децентрализации и конкуренции за престиж и ресурсы в американской академической системе заставляют конкурировать научные центры Америки как между собой, так и с зарубежными центрами. Причем острота данной конкуренции на несколько порядков больше, нежели это имеет место в Европе или Японии.

Обобщенно, можно выявить следующую зависимость. Чем выше уровень конкуренции между исследовательскими организациями за престиж и ресурсы, чем больше мобильность научных кадров с точки зрения их перемещения между организациями и выстраивания межорганизационной карьеры, тем больше знания, идеи и умения циркулируют между организациями, научными дисциплинами и отраслями науки и тем более вероятны повышение степени интеллектуального обновления, возникновения новых траекторий технологического развития, появления прорывных инноваций. Научная мобильность и динамизм научного развития также подвержены воздействию со стороны механизмов и эффективности рынков труда и характером конкуренции ведущих научных центров за научные кадры и известных ученых.

Важной характеристикой научной системы является также степень ее структурированности, или лучше сказать сегментированности целей, типовых карьер для сотрудников и ресурсов между различными организациями и департаментами внутри организаций. Из сегментированности проистекает уровень специализации организаций и департаментов, разделение труда по научным отраслям и дисциплинам между университетами, научно-исследовательскими организациями, агентствами коммерциализации технологий, частными и общественными лабораториями, частными компаниями. В случае высокого уровня сегментированности участники научной системы преследуют существенно отличающиеся цели, имеют разные схемы финансирования и процедуры координации и контроля деятельности, что приводит к тому, что

научные работники в различных организациях подготавливаются и обучаются совершенно по-разному, заняты в серьезно отличающихся проектах и имеют различные карьерные пути. В таких системах мобильность научных кадров ограничена тем, что работники не могут менять места работы без серьезного ущерба для уже сложившихся навыков и знаний и, следовательно, без потери своего научного потенциала. Обмен знаниями и навыками становится медленным и сильно затрудненным в высоко сегментированных научных системах. Быстрый ответ на новые проблемы или же быстрая коммерциализация новых результатов научных исследований невозможны в условиях высокой сегментации научной деятельности, которая развивается при этом в рамках сложившихся путей и траекторий развития без каких-либо радикальных интеллектуальных прорывов и инноваций. Р.Кнеллер, Л.Томас, Р.Хендерсон и другие обнаружили, что отделение исследований в области биологии от медицинских школ и госпиталей во Франции, Японии и Германии оказало негативное воздействие на развитие биотехнологий в этих странах, в то время как в рамках плюралистической и конкурентной научной системы в США и Великобритании произошел просто взрыв инновационной активности в области биотехнологий.

В низко сегментированных научных системах организации часто преследуют одни и те же или перекрывающиеся научные и стратегические цели, имеют не очень глубокую специализацию и широкий диапазон возможных интересов и используют общий рынок мобильных научных кадров, характеризуются сходными схемами финансирования и процедурами контроля за деятельностью. В результате знания и умения легко перетекают из организации в организацию, тем самым создавая возможность для осуществления междисциплинарных проектов и ускоряя адаптацию новых результатов научных исследований. Низкая сегментированность научной деятельности позволяет научным организациям преследовать широкий спектр целей и тем самым более быстро осуществлять трансфер и коммерциализацию результатов научных исследований. Д.Стоукс отмечает, что для американской научной системы было всегда характерна возможность для исследовательских университетов и лабораторий преследовать и общетеоретические и прикладные цели в своих изысканиях и разработках. Создание и развитие компании «Дженентек», мирового лидера в биотехнологическом бизнесе, является примером того, как низкая сегментированность способствовала рождению американской биотехнологической индустрии.

Описанные выше характеристики общественной научной системы определяют легкость, с которой ученые и инженеры способны ставить новые задачи, преследовать новые цели, вырабатывать новые подходы, открывать новые области исследований (такие как, например, программное обеспечение и молекулярная биология). Там где цели и стратегии научных организаций различны и постоянно изменяются, в отличие от ситуации когда они привязаны к уже сложившейся структуре дисциплин, заданным приоритетам в исследованиях, устоявшимся подходам к решению задач и существующим способностям и навыкам, возникновение совершенно новых идей и выработка прорывных

инноваций более вероятно. В таких системах научной деятельности границы между фундаментальными исследованиями и прикладными размыты и не жестки, что приводит к большему динамизму потоков научной мысли и к более вероятному их сочетанию, дающему рождению прорывным инновациям. Подвижность и адаптивность интеллектуальной деятельности приводит к более высокой степени изменяемости и обновляемости научных знаний, навыков и методов, что позволяет компаниям с большей легкостью нанимать нужных специалистов. Низкая сегментированность научной системы обычно сопровождается низкой сегментированностью рынка труда научных специалистов, что приводит к тому, что научные работники могут без особенного ущерба для своей карьеры переходить из исследовательского института в корпорацию, затем, например, в агенство по трансферу технологий и так далее.

В общем и целом, более гибкие и плюралистические общественные системы науки и образования стимулируют большую степень инновационных компаний в научные проекты, позволяют им быстрее осваивать новые научные знания и новые способности специалистов, нежели в иерархичных и сегментированных системах научной деятельности. Как отмечает Г.Эргас, гибкие и плюралистические системы науки и образования обычно соприсутствуют с государственной инновационной политикой, основанной на целевых разработках, нежели на диффузии инноваций, так как научные организации обладают способностями гибко адаптироваться к новым целям, задачам и приоритетам государственной политики в области инноваций и технологического развития. Гибкость системы научной деятельности также повышает гибкость и адаптивность инновационной деятельности компаний, так как предоставляет возможность по быстрому приобретению новых научных знаний и новых способностей в интересующих областях.