

Вклад университетов в их региональную экономику (ВВП региона) – подход Великобритании к разработке мер и созданию посредством этого значимых благ

Марат Фатхуллин (Marat Fatkhullin), советник правительства России

Джон Грин (John Green), Кембриджский университет, Великобритания

1. Справочная информация

Человеческой природе свойственно искать единый критерий для определения состояния субъекта: мы систематизируем и создаем иерархию вещей во многих сферах деятельности человека. Но одна мера (даже совокупность мер) не может успешно оценить состояние системы. Простейший пример - использовать единую меру для определения здоровья человека; многие показатели (кровенное давление, пульс, гемограмма и т. д.) вместе образуют картину, но нам нужен другой набор показателей для определения каждого конкретного аспекта здоровья (сердца, легких, желудка и т. д.).

Нам нужны множество показателей, которые вместе позволяют нам сформировать человеческое суждение о состоянии конкретного аспекта системы, которому мы уделяем внимание. Мы постоянно стремимся найти больше данных и показателей, которые помогут нам сделать более четкие выводы - никогда не бывает достаточно имеющегося наборов данных, и они никогда не бывают совершенными. Но нужно с чего-то начинать - даже если у вас есть только несколько показателей, а наборы данных неполны, сам процесс начала использования того, что есть, будет стимулировать создание усовершенствованных наборов данных и показателей.

2. Ситуация на глобальном уровне

За последние несколько лет во многих странах растет интерес к экономике знаний (передача знаний между университетами и конкретным регионом). Часто уделяется внимание трем типам передачи: (1) передача знаний на уровне университет - промышленность (включая МСП); (2) внедрение практики непрерывного образования среди местного населения; (3) влияние на общество. Первое направление легко измерить с помощью таких показателей, как академическое корпоративное сотрудничество, доходы от лицензий, патентов и их цитирования и т.д.; второе можно отследить благодаря вовлечению сообщества в образование по возрастному профилю. Третье направление - влияние на общество - является самым трудным для измерения: в настоящее время предлагаются различные приблизительные показатели, такие как воздействие СМИ через альтметрику (хотя Великобритания делается упор на Программу оценки исследовательского потенциала (REF, ранее RAE) по предоставлению описательных и качественных дескрипторов). Ни один из этих подходов не может просто решить основной экономический вопрос: можем ли мы доказать, что инвестиции в университеты будут способствовать увеличению регионального ВВП?

Многие страны, в частности Великобритания, признают неразрывную связь между университетами и местной экономикой и видят, как координация и взаимодействие на уровне университет-промышленность могут принести пользу местной экономике. Объективно, мы знаем, что это соответствует действительности, но у нас пока нет надежного способа это измерить. Итак, что же происходит? Есть два подхода: (1)

теоретики проводят время, задумываясь о способах создания модели, которая поддается измерению (этому посвящено много публикаций); (2) другие приближаются к задаче прагматичным образом - делают то, что можно, с тем, что доступно, делают выводы и работают над уточнением данных и модели.

Великобритания параллельно применяет теоретический и прагматичный подходы: наряду с хорошо зарекомендовавшей себя Программой оценки исследовательского потенциала также разработана Программа по контролю за соблюдением стандартов в области образования (TEF) и теперь обсуждается разработка Программы оценки качества знаний (KEF) - все это находится на раннем этапе и в течение 2018 года будет обсуждаться со всеми заинтересованными сторонами. Это теоретический подход будущего моделирования; параллельно Великобритания применяет прагматичный подход, и это объясняется ниже.

3. Структура региональной программы Великобритании по проведению аудиторского контроля в области науки и инноваций (SIAs)

В 2013 году правительство Великобритании приступило к процессу разработки:

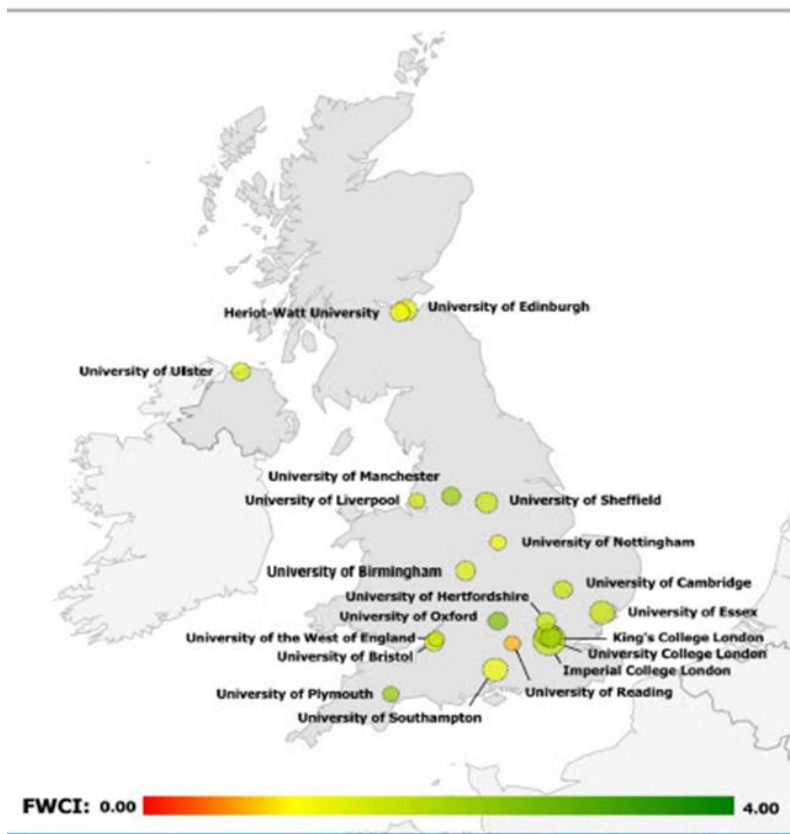
- Общенациональной оценка сильных сторон, если таковые имеются, признавая, что университеты способствуют экономическому росту
- Региональной оценки существующих сильных сторон исследований и инноваций в пределах уровня университет-промышленность
- Региональной стратегии с конкретными целями для определенных инвестиций

Сначала правительство составило список 17 приоритетных научных областей/секторов (как это недавно было сделано Россия). Затем каждый из 5 регионов Великобритании исходя из существующих сильных сторон, определил, какие сектора нужно проанализировать. Затем, работая через консорциумы (под руководством университета), в каждом регионе были определены механизмы для укрепления сильных сторон региона и разработки предложений, основанных на фактических данных, для инвестирования небольшого числа (около 4) приоритетных областей (а с 2017 года выделяются государственные средства для их финансирования).

Некоторые фундаментальные принципы, определяющие этот подход:

- Финансовые потоки должны ориентироваться на доступные технологии и/или возможности промышленности, не зависящие от географического местоположения для обеспечения более тесного сотрудничества там, где есть «поток идей»
- Устранение региональных барьеров, которые создают внутреннюю конкуренцию; вместо этого распределение ресурсов для запуска глобальной гонки

В ходе работы были использованы «**карты горячих точек**» - областей, нуждающихся в повышенном внимании, чтобы показать лучшие университеты по каждой из 17 приоритетных областей: например, такая карта для «Робототехники» показала эти сильные области в университетах:



Name	Publications	FWCI	In global top 1%	In global top 10%
University of Oxford	76	2.54	5 (6.6%)	24 (31.6%)
University College London	112	2.29	4 (3.6%)	34 (30.4%)
University of Manchester	72	2.21	2 (2.8%)	11 (15.3%)
University of Plymouth	58	2.20	0 (0.0%)	10 (17.2%)
Imperial College London	289	1.72	4 (1.4%)	60 (20.8%)
University of Cambridge	95	1.68	3 (3.2%)	27 (28.4%)
University of Essex	166	1.68	3 (1.8%)	17 (10.2%)
University of Hertfordshire	96	1.65	0 (0.0%)	9 (9.4%)
King's College London	141	1.64	8 (5.7%)	31 (22.0%)
University of Sheffield	119	1.64	3 (2.5%)	15 (12.6%)
University of the West of England*	66	1.61	0 (0.0%)	13 (19.7%)
University of Liverpool	64	1.55	0 (0.0%)	8 (12.5%)
University of Ulster	88	1.46	1 (1.1%)	13 (14.8%)
University of Bristol*	89	1.43	2 (2.2%)	10 (11.2%)
University of Birmingham	90	1.40	1 (1.1%)	12 (13.3%)
University of Edinburgh	105	1.37	0 (0.0%)	12 (11.4%)
University of Nottingham	66	1.22	1 (1.5%)	12 (18.2%)
University of Southampton	140	1.20	3 (2.1%)	31 (22.1%)
Heriot-Watt University	90	1.09	0 (0.0%)	1 (1.1%)
University of Reading	60	0.70	0 (0.0%)	4 (6.7%)

*universities work jointly as the Bristol Robotics Laboratory

Это выявило сильные и слабые стороны, которые ранее не были определены.

Затем регионы определили, основываясь на существующих сильных сторонах своего региона, какие сектора необходимо использовать для дальнейшего анализа для определения его потенциальных конкурентных преимуществ и, следовательно, его способности привлекать дополнительные таланты и инвестиции на основе существующих сильных сторон (пример одного региона): каждый регион собирал данные о существующих сильных сторонах: один регион в качестве примера:

Table 1-1: Midlands Engine GVA by industrial group (2014)

	Midlands Engine GVA (£m)	Proportion of UK GVA
Agriculture, forestry and fishing	2,169	20%
Production industries	44,675	20%
... of which Manufacturing	36,681	21% (of UK manufacturing)
Construction	14,977	15%
Distribution; transport; accomm, food	49,088	17%
Information and communication	9,369	9%
Financial and insurance activities	9,465	7%
Real estate activities	25,397	14%
Business service activities	24,488	13%
Public administration; education; health	44,228	15%
Other services and household activities	10,010	14%

Source: SQW analysis of ONS Sub-Regional GVA data. Note: numbers may not add to 230bn owing to rounding

$VDC (GVA) = \text{Валовая добавленная стоимость} = \text{ВВП (GDP)} - \text{налоги на продукты} + \text{субсидии на продукты}$

Также, крайне важно иметь представление об трудовых ресурсах в регионе, чтобы обеспечить основанное на фактических данных понимание того, могут ли человеческие ресурсы региона стимулировать инновации и рост в конкретных областях. Были разработаны первые карты секторов, где задействованы люди:

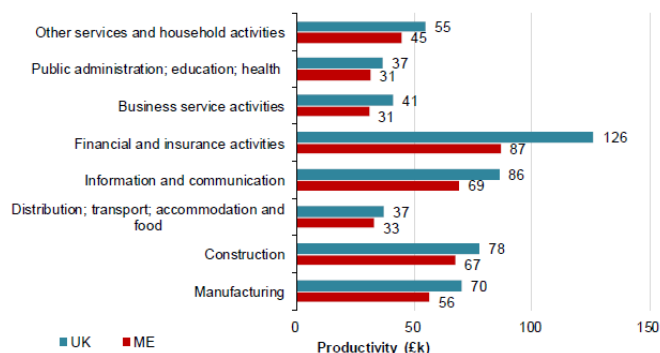
Table 1-2: Midlands Engine workplace based employees by Broad Industrial Group (2014)

Broad Industrial Group	Employees in ME	Location Quotient	% GB total
Mining, quarrying & utilities	67.9	1.1	19%
Manufacturing	616.6	1.5	26%
Construction	217.3	1.0	17%
Motor trades	126.9	1.4	25%
Wholesale	251.5	1.2	22%
Retail	507.8	1.0	18%
Transport & storage (inc. postal)	260.5	1.2	21%
Accommodation & food services	290.4	0.8	15%
Information & communication	134.5	0.7	12%
Financial & insurance	106.8	0.6	10%
Property	72.3	0.9	16%
Professional, scientific & technical	328.9	0.8	15%
Business administration & support services	456.8	1.0	19%
Public administration & defence	207.5	0.9	16%
Education	488.0	1.0	19%
Health	654.7	1.0	18%
Arts, entertainment, recreation/other services	214.5	1.0	17%

Фактор местоположения (LQ) определяет, насколько сконцентрировано конкретное занятие в регионе по сравнению с Великобританией в целом. Он может показать, что делает конкретный регион «уникальным» по сравнению со средним показателем по стране.

http://www.economicmodeling.com/wp-content/uploads/2007/10/emsi_understandinglq.pdf

Следующим шагом для каждого региона было понимание возможностей имеющейся рабочей силы, чтобы провести анализ, какое развитие потребуется для реализации любой новой стратегии. Например, представление о квалификации сотрудников путем измерения такой категории, как например, «Производительность на одного сотрудника»:



Этот пример показал, что рабочая сила этого региона была менее продуктивной, чем средняя по всей Великобритании во всех секторах, и это стало новым важным выводом. Это привело к очевидным выводам - необходимо улучшить региональное образование (на техническом и профессиональном уровнях) с целью повышения производительности - это стало ключевым долгосрочным приоритетом для региона - а также сформировать стратегию местных университетов в определенном и конкретном ключе. Возможно, это был первый раз, когда университеты начали проводить курсы, которые необходимы региону, а не ориентироваться на предпочтения клиентов.

После этого анализа, (см. подробнее в примерах¹) этот регион определил 6 приоритетных направлений инноваций и 3 необходимых области, лежащих в основе инноваций в рамках этих направлений. Например, в одном (как правило, производственном регионе) были определены следующие необходимые области:

- Новые производственные технологии и машиностроение
- Цифровые технологии и данные
- Системная интеграция

и в результате, для инвестирования были выбраны следующие направления:

- Транспорт нового поколения
- Пищевая промышленность нового поколения
- Медицинские технологии
- Энергия и низкоуглеродное топливо

для каждого из которых была проведена тщательная оценка потенциала и преимуществ, подтверждающих и обосновывающих необходимость инвестирования.

Этот поэтапный подход, основанный на имеющихся данных, привел к тому, что в регионе были решены следующие конкретные задачи:

- интеграция транспортной системы

¹ 2016 Аудиторский контроль в области науки и инноваций для 5 регионов Великобритании, например, регион Мидлендс

<https://www.midlandengine.org/wp-content/uploads/2017/04/Midlands-Engine-SIA-Volume-1-Report-01-Nov-1-2.pdf>

- усовершенствованная силовая установка: энергетика и производство электроэнергии
- оптимизация производства и эксплуатации

4. Выводы

Подход Великобритании к решению вопросов инвестирования регионов для стимулирования экономического роста, основан на фактических данных. Сначала правительство определило 17 приоритетных научных областей. Затем каждый из 5 регионов Великобритании определил, какие секторы будут выбраны для дополнительного анализа на основе их сильных сторон. Затем в каждом регионе были определены механизмы, позволяющие опираться на сильные стороны каждого региона и разрабатывались предложения, основанные на фактических данных, для инвестирования небольшого числа (около 4) приоритетных областей (и с 2017 года выделяются государственные средства для их финансирования).

Джон Т. ГРИН является почетным профессором Кембриджского университета. После научной деятельности в математической сфере он руководил академической деятельностью в Куинз-колледже (Кембриджский университет). В 1993 году он возглавил Королевское медицинское общество и был инициатором создания Академии медицинских наук Великобритании. В 1998 году он перешел в Имперский колледж Лондона, где объединил 5 медицинских школ в Империял и создал первый в Великобритании Академический центр медицинских наук. Он был главным операционным директором Империяла до 2010 года, где он руководил крупными проектами, связанными с управлением научными исследованиями и информационными технологиями. Джон принимал участие в консультировании правительств, университетов и финансирующих организаций по направлениям научных исследований и возглавлял руководящие комитеты по многим докладам о результатах научных исследований, включая https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/660855/uk-research-base-international-comparison-2016.pdf

Джон был у истоков создания проекта Snowball. Проект Snowball Metrics - надежный инструмент для измерения результативности научных исследований, он становится стандартом для определения ключевых показателей среди университетов, спонсоров и правительств. <https://www.snowballmetrics.com/>. Эти метрики являются международно применимыми и доступны для проведения сравнительного анализа между странами.

Марат ФАТХУЛЛИН с 2013 года занимал пост советника правительства России и других стран; недавно он был назначен членом команды Глобальных стратегических сетей в «Эльзевир» (Elsevier).

Марат консультировал и поддерживал крупные научно-исследовательские взаимодействия внутри и между странами, включая университеты, финансирующие органы и промышленность. Он работал с ведущими учреждениями в Великобритании, Европе и России, такими как Cancer Research UK и Российским фондом фундаментальных исследований.