

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Глухов П.П., Дерябин А.А., Попов А.А.,

**Показатели развития городских образовательных институтов
как факторов экономического и пространственного развития
города и городской агломерации, с опорой на результаты
международных исследований, посвященных данной
проблематике**

Москва 2020

Аннотация:

В современной экономической ситуации, как в Российской Федерации, так и в развитых странах мира, система образования всё в большей степени становится фактором успешного экономического и пространственного развития. Это связано с ростом значения интеллектоёмких технологий в повышении эффективности региональных и национальных экономик, в наращивании совокупной нормы прибыли (М. Кастельс, Р. Флорида, и др.), с возрастающей значимостью уровня и характера профессиональных компетентностей трудоспособного населения (Т. Шульц, Г. Беккер, П.Г. Щедровицкий). Но помимо этого, формирующиеся новые социально-экономические и пространственные системы требуют для своего нормального функционирования целенаправленно развивать базовые (ключевые) компетентности и установки населения, обуславливающие общий уровень социального доверия, кооперации, готовности действовать согласно установленным правовым нормам, понимать новые возникающие условия деятельности и перестраивать в соответствии с ними порядок и методы собственных действий, и т.д (П. Друккер, Р. Флорида, О.И. Генисаретский, и др.). Однако до сих пор окончательно не определены конкретные, целенаправленно реализуемые механизмы воздействия компетенций и установок человека на динамику основных показателей эффективности, конкурентоспособности тех хозяйственно-экономических систем и социальных целостностей, в которые этот человек оказывается включён, которые используют его способности, результаты его деятельности. Результативность образовательных институтов определяется, исходя из показателей, связанных с формированием у школьников новых знаний, представлений, компетентностей, но не с использованием этих новых знаний, представлений, компетентностей в практической деятельности и не с их капитализацией в рамках социально-экономических и социокультурных целостностей.

Ключевые слова: *образование, города, городские агломерации, рейтинги городов, рейтинги университетов, человеческий капитал*

Введение

По вопросу изучения роли и места образовательных институтов в повышении конкурентоспособности городских поселений, накоплен значительный объём аналитических материалов, подготовленных наиболее авторитетными исследовательскими проектами, осуществляемыми на регулярной основе международными организациями, научно-исследовательскими институтами и ведущими аналитическими центрами мира, которые могли бы выступить основой для оформления нового типа систем оценки социально-экономической эффективности систем образования, в частности на городском уровне (Рейтинг качества жизни в городах мира, Рейтинг городов мира по уровню глобализации, Рейтинг городов мира по уровню глобальной конкурентоспособности, Рейтинг репутации городов мира по версии Reputation Institute и др.). В рамках индекса конкурентоспособности городов мира, который формируется исследовательским центром The Economist Intelligence Unit, в большей степени оценивается экономический потенциал и международное влияние крупных городов, однако второе место (как и во многих других рейтингах) отдаётся оценки качества человеческого капитала. Помимо классических характеристик человеческого капитала (квалификация кадров, численность действующих и потенциальных работников различного уровня квалификации, здоровье, и т.д.), используются также готовность горожан к риску и обладание предпринимательским мышлением. Это указывает на специфические характеристики компетенций и на специфический образовательный заказ, способный обеспечить конкурентоспособность не только конкретного человека, профессиональной группы, в которую он потенциально может входить, но и города, способного обеспечить институциональные условия для качественного становления и развития таких групп. Однако механизмы, позволяющие гарантированно выполнить данный образовательный заказ, оценить степень его выполнения, скорректировать деятельность образовательных институтов, в настоящее время только формируются.

Анализ результатов международных исследований, посвящённых влиянию образовательных институтов на экономическое и пространственное развитие городов и городских агломераций

Роль институтов¹ образования в развитии городов и городских агломераций обсуждается в контексте современной ситуации неопределённости. Эта ситуация характеризуется новыми требованиями к компетенциям людей (см., например, [1]) и к принципам организации образовательного процесса (см., например, [2]). Вклад институтов образования в развитие человеческого потенциала (как одной из важнейших основ конкурентоспособности городов и территорий) редко ставится под сомнение, однако обсуждение «объёмов» вклада сталкивается со вполне ожидаемыми трудностями. Среди них – отложенный характер образовательных результатов и эффектов, сложность выявления причинно-следственных связей между характеристиками деятельности образовательных институтов и трендами развития городов и территорий, сложность сопоставления количественных мер оценки деятельности образовательных институтов и функционирования городов. Одновременно интересы развития территорий, повышения их конкурентоспособности на страновом и глобальном уровне требуют большей степени определенности: в какой мере, через какие механизмы и взаимодействия различные социальные институты (включая образование) определяют конкурентоспособность городов и городских агломераций.

Обращение к теме конкурентоспособности городов и вклада образовательных институтов в её повышение предполагает наличие меры оценки конкурентоспособности. Определение такой меры является ключевым для отслеживания динамики («повышение» по сути – изменение динамики) конкурентоспособности городов и агломераций. Практика менеджмента предлагает сравнительно доступную меру оценки в виде позиции в рейтинге (или рэнкинге) городов, построенном по любым основаниям. Рейтинг с метрической точки зрения – это сравнительная ранжированно-упорядоченная шкала, которую широкий круг пользователей обычно использует для выявления абсолютной либо относительной позиции объекта оценки. Если в основании рейтинга лежит интегральный индекс (т.е. условный численный показатель), предметом оценки также могут быть разрыв с

¹ Понимаются социальные институты – «...формы организации общественной жизни людей, устанавливающиеся в процессе исторического развития с целью регулирования их социальных действий и социальных связей» [3, с. 18].

ближайшими позициями, характеристики распределения значений индекса, меры центральной тенденции и т.д.

Естественно, ни один интегральный индекс сам по себе не указывает, на основе каких показателей (индикаторов²) он исчисляется. Если список этих показателей приведен, простое их перечисление не дает представления о том, в какой мере они «ответственны» за итоговое значение индекса. Эта задача несколько усложняется, если из описания методологии рейтингования не ясно, основано ли оно на интегральном индексе. Требуется отдельная работа для определения степени влияния каждого показателя (группы показателей) на позицию в рейтинге. Данный обзор посвящен выявлению степени влияния индикаторов, отражающих образовательные институты, на позицию города как объекта рейтингования в коммерческих и академических рейтингах.

В обзоре рассмотрен ряд рейтингов городов и городских агломераций. В него не включаются рейтинги, в которых отсутствуют категории (группы показателей), описывающие деятельность или характеристики образовательных институтов. Коммерческое или академическое «происхождение» рейтинга не оказывает влияние на вероятность его отбора. Ключевую роль для включения в обзор играет описание методологии формирования рейтинга. При этом учтены следующие соображения. Прямым численным выражением степени влияния показателей на интегральный индекс могут являться статистический вес (коэффициент, отражающий частоту того или иного значения в выборке, и часто интерпретируемый как «важность показателя»), либо удельный вес – доля признака в итоговом результате, определяющем позицию в рейтинге. Собственно статистический вес может быть определен, если в описании методологии рейтингования приведена формула расчета, описывающая взвешенные данные. Такой способ определения вклада группы индикаторов в позицию в рейтинге видится наиболее информативным. Увы, при проведении обзора столь подробно описанных методологий рейтингования не обнаружено. Однако обнаружен как минимум один рейтинг (STAR Communities), для которого может быть рассчитан удельный вес каждого признака и критерия в итоговом значении индекса.

Вес, приводимый в ряде рейтингов, анализируемых далее (например, рейтинги организаций SGM, Mercer, PricewaterhouseCoopers, EIU, Mastercard, ATKearney), может иметь двоякую интерпретацию. Представлен он как доля категории в интегральном

2 Здесь и далее в тексте термины «показатель» и «индикатор», а также «группа индикаторов, показателей» и «категория» соответственно используются как синонимичные.

индексе и выражен в процентах. Однако под «долей» может подразумеваться и «коэффициент», – скудность информации о методологии (вероятно, из соображений сохранения коммерческой тайны) не позволяет прямо опровергнуть такое допущение. В любом случае, при наличии указаний на долю целевой группы показателей в процентах она учитывается в результатах анализа.

Вес целевой группы показателей не всегда бывает указан прямо. В этом случае, когда в рейтинге приведены индексы отдельных групп показателей, может возникнуть соблазн вычислить вес эмпирически. Такое решение имеет слабую прогностическую силу. В качестве примера обратимся к рейтингу Global Power City Index 2019 [4] (более подробный его анализ приводится в тексте далее). Представленные в публичных материалах данные ([4, с. 7, 11]) позволяют вычислить удельный вес каждой группы индикаторов. Однако удельный вес целевой группы демонстрирует сравнительно равномерное распределение на промежутке $[0,01; 0,15]$ в зависимости от города-участника рейтинга. Ориентироваться на этот показатель, чтобы предсказать вес категории в интегральном индексе рейтинга, будет некорректно.

Существует альтернативное решение (названное в тексте «корреляционным» подходом), примененное в данном обзоре при отсутствии весов показателей и наличии соответствующих данных. Наличие данных о сводном показателе категории (например, категории «Образование») или даже хотя бы об отдельных рейтингах по категориям дает возможность применить инструменты выявления ранговой корреляции. Это решение не позволяет оценить именно вклад показателей, связанных с образовательными институтами, в позицию города в рейтинге. Однако это позволяет делать выводы о том, в какой мере позиция города в сводном рейтинге сопутствует его позиции в рейтинге по категории «Образование», и провести сравнение с силой связи сопутствия позиции города с другими категориями. Для реализации этого «корреляционного» решения применен коэффициент ранговой корреляции Кендалла (τ -Кендалла; аргументы в пользу выбора этого инструмента достаточно убедительно изложены, например, у Noether [5]).

Материалы, из которых далее была сформирована выборка для обзора, можно разделить на три крупные группы по типу и содержанию источников.

1) Академические публикации, фокусирующиеся на метаобзорах сводных индексов и рейтингов, основанных на них. В таких работах находят отражение сразу нескольких дисциплинарных и междисциплинарных предметностей. Достаточно заметными (особенно – в обсуждении городских агломераций) являются

представители экономико-управленческих областей [6–10]. В таких работах категория образовательных институтов возникает как вспомогательная, связанная с обсуждением численности населения, маятниковой миграции и иных факторов определения границ и темпов развития агломераций.

К этой же группе академических публикаций относятся работы, идентифицирующие себя как «урбанистские». Институты образования в них обсуждаются в терминах «комфортной городской среды», часто скрываясь за гиперонимом «наличие развитой социальной инфраструктуры» [11–13].

Особняком стоят публикации, обсуждающие категорию человеческого потенциала. С.П. Станишевская и И.Н. Якупова [14] приводят структурный анализ 15 индексов (включая, например, экзотический «Индекс человеческого страдания»), характеризующих человеческий потенциал. Группа «Образование и обучение» присутствует в 10 из 15 индексов.

Наконец, к этой группе публикаций необходимо отнести обзоры, работающие с концептом качества жизни. Несмотря на экономическое происхождение термина, он привлекает к себе внимание и менеджеров образования [15], и специалистов в области государственного и муниципального управления [16], и социологов: работа Rogerson [17] содержит обзор 7 методов рейтингования городов по качеству жизни населения, разработанных за период с 1973 по 1990 г. Пять из них включают в оцениваемые категории «Образовательные услуги и уровень образования»; конечно, сейчас эти рейтинги имеют исключительно историческую ценность.

2) Академические публикации, содержащие авторские разработки интегральных индексов, имеющих перспективу рейтингового применения. Приведенный в [18] «Индекс устойчивости городов» включают лишь «Затраты на развитие человеческого капитала». Этот показатель (без указания веса) свою категорию «Социальные и институциональные индикаторы» делит только с «Долей населения, проживающей на территории с высоким и очень высоким загрязнением воздуха». Акцент на экологической составляющей является не только следствием профессиональных интересов С.Н. Бобылева (ср. [19]), но и характерной чертой публикаций, обсуждающих концепцию «устойчивого развития» (sustained development) города.

Пожалуй, одним из немногих заметных исключений из этой содержательной тенденции является коммерческий «Рейтинг устойчивого развития городов России» [20] ООО «Агентство Эс Джи Эм», обсуждаемый далее.

Хорошим примером авторской разработки, пригодной для анализа в рамках данного обзора, является работа А.А. Соколова, и О.С. Рудневой [21]. Авторы не приводят полный список 25 упомянутых в работе статистических показателей, однако описывают группу индикаторов «Образование» так: «...показатели числа ВУЗов, колледжей, средних образовательных учреждений, подведомственных Минобороны России (суворовские училища, кадетские корпуса и пр.)» (там же, с. 138–139). Веса категорий и отдельных индикаторов не называются, однако приведена матрица рангов по отдельным группам показателей (количество наблюдений – 35). Это дает возможность применить «корреляционный» подход, описанный ранее. Анализируются значения коэффициента корреляции между итоговым местом в рейтинге и местами в рейтинге по каждой категории. Для категории «Образование» значение коэффициента $\tau = 0,4218$ ($p < .005$). Обычно такое значение интерпретируется как «умеренно-слабая» связь. Это не самое низкое значение коэффициента τ в выборке, но две группы показателей, – «Туристический потенциал» и «Банковский сектор», – демонстрируют чуть более высокие значения: 0,4588 и 0,4353 соответственно, $p < .005$ в обоих случаях. Наибольшая корреляция – с группой индикаторов «Коммерческая привлекательность» ($\tau = 0,6134$; $p < .001$).

В другом академическом примере [22] на материале китайских городов расчет индекса конкурентоспособности (Urban competitiveness index) среди прочих компонентов учитывает «Социальную конкурентоспособность», включающую подгруппу «Человеческие ресурсы и образование» из 7 индикаторов:

- Доля населения с высшим образованием;
- Доля неграмотного населения в общей популяции в возрасте от 15 и старше лет;
- Количество колледжей и университетов на миллион жителей;
- Количество университетов, участвующих в китайском проекте «211»;
- Количество преподавателей в колледжах и университетах на миллион жителей;
- Количество учителей в средних школах на тысячу учеников;
- Подушевые бюджетные расходы муниципалитетов на науку и образование.

Источник не приводит списков весов указанных факторов, однако описывает методику определения этих весов. В соответствии с ней вес этой группы индикаторов равен 4,17%.

В источнике также приведен итоговый рейтинг и рейтинги по компонентам. Значение коэффициента корреляции между итоговым индексом городской конкурентоспособности и компонентом социальная конкурентоспособность (куда входят «Человеческие ресурсы и образование») не демонстрирует сколько-нибудь высокого уровня значимости. Однако значение этих коэффициентов для двух других компонентов («Экономическая конкурентоспособность» и «Конкурентоспособность окружающей среды») при высоком уровне значимости не демонстрирует «доминирования» какого-либо из них: $\tau = 0,4632$ (умеренно-слабая связь), $p < .005$ и $\tau = 0,3579$ (умеренно-слабая связь), $p < .05$ соответственно.

Рейтинг European Smart Cities является результатом одноименного исследовательского проекта [23], фокусировавшегося на средних европейских городах. Авторы включали европейские города в рейтинг с учетом ряда ограничений: местоположение, численность населения, наличие как минимум одного университета и пр. Рейтинг составлялся несколько раз; наиболее пригодными являются данные 2007, 2013 и 2014 года. Индикаторы, относящиеся к образовательным институтам – образовательные учреждения (Education facilities, в источнике объединены в «фактор»), включены в укрупненную группу Smart Living (одну из шести) и напрямую не называются, однако для каждой выборки указывается их количество, и иногда — вес в укрупненной группе:

- 2007 – 3 индикатора из 74, общий вес «фактора» внутри укрупненной группы – 14%;
- 2013 – 5 индикаторов из 82, вес «фактора» не указан;
- 2014 – 3 индикатора из 81, вес «фактора» не указан.

Для каждого года приведены рейтинги городов по укрупненным группам и итоговый рейтинг, что позволяет применить «корреляционный» подход.

Для рейтинга 2007 года, во-первых, можно рассчитать итоговый вес «фактора»: он равен 2,34%. Во-вторых, рассчитаем коэффициент корреляции укрупненной группы, куда входит целевой «фактор»: $\tau = 0,7474$; $p < .0000$. Это значение можно интерпретировать как сильную связь, что можно воспринять как как результат, противоречащий низкому весу индикаторов образования в итоговом рейтинге. Это

подчеркивает ограниченную применимость «корреляционного» подхода, по крайней мере – в отношении рейтингов European Smart Cities. Для рейтингов 2013 и 2014 года коэффициенты корреляции $\tau = 0,6161$ (умеренно-сильная связь) и $\tau = 0,5865$ (умеренно-сильная связь) соответственно ($p < .0000$ в обоих случаях). Любопытно, что для выборок 2013 и 2014 года характерны высокие значения коэффициента корреляции ($\tau = 0,7859$ и $\tau = 0,756$ соответственно, $p < .0000$ в обоих случаях) итогового рейтинга и рейтинга по укрупненной группе Smart People, в которой 2 «фактора» из 4 также имеют прямое отношение к образованию: уровень квалификации (Level of qualification, 2 индикатора) и непрерывное образование (Lifelong learning, 3 индикатора).

3) Рейтинги, разработанные организациями и агентствами, в основном специализирующимися на коммерческих маркетинговых исследованиях и консалтинге. Тем не менее, из этой категории есть несколько исключений.

«Генеральный рейтинг привлекательности городской среды проживания (обитания) по итогам деятельности городов» [24] составлялся Общероссийской общественной организацией «Российский союз инженеров» с 2011 по 2013 гг. Методология составления рейтинга описана не очень подробно. Рейтинг включает в себя 13 групп показателей, которым присвоены веса. Веса опубликованы лишь для 2011 и 2012 гг. (они несколько отличаются от года к году). Ни полный перечень индикаторов, ни способ объединения их в группы не опубликованы. К образовательным институтам косвенное отношение могут иметь (в скобках дан вес каждой категории в 2011 / 2012 гг.):

- Социальная характеристика общества (0,08 / 0,05);
- Социальная инфраструктура (0,08 / 0,1);
- Инновационная активность (0,05 / 0,05);
- Кадровый потенциал (0,05 / 0,1).

Несколько спекулятивно можно обозначить: условная категория «Образование» находится в «весовом коридоре» от 0,05 до 0,1.

Система рейтингования STAR Communities [25] разработана одноименной некоммерческой организацией из Вашингтона, округ Колумбия. Система предполагает оценку населенного пункта по 49 критериям, для каждого из которых можно совершенно точно определить его вклад благодаря детально прописанной процедуре рейтингования. Общий вес критерия «Образовательные возможности и достижения» –

2,7%. Этот критерий складывается из следующих «достижений» образовательной системы:

- доля детей, демонстрирующих в третьем классе уровень чтения, соответствующий либо превышающий нормативный;
- доля детей, демонстрирующих в третьем классе уровень чтения, соответствующий либо превышающий нормативный, в каждой этнической группе, мигрантской группе, группе по ОВЗ, группе по уровню дохода;
- доля выпускников школ;
- доля выпускников школ в каждой этнической группе, мигрантской группе, группе по ОВЗ, группе по уровню дохода.

Уже упомянутый «Рейтинг устойчивого развития городов России» ООО «Агентство Эс Джи Эм» – коммерческая разработка, имеющая, тем не менее, сравнительно детально описанную (в брошюре 2017 года ³) методологию рейтингования. Доступны материалы с 2012 по 2018 год. В соответствии с методикой оцениваются 42 статистических показателя, разделенных по 5 категориям, в числе которых – «Социальная инфраструктура», разделенная на субкатегории «Образование», «Медицина» и «Безопасность».

Веса категорий (групп показателей) определены «...методом экспертной оценки в соответствии с международными рекомендациями и наиболее распространенными методиками» (там же, с. 13). Конкретные веса субкатегорий не приводятся. В описании методики построения индекса приведена несколько «размытая» фраза, которую можно интерпретировать как «(суб-)категории имеют одинаковые веса»: «Оценка «веса» группы показателей в итоговом рейтинге проводилась на основе принципа равнозначности основных составляющих рейтинга» (там же, с. 13). Неясно, как это влияет на итоговый вклад субкатегории «Образование», особенно с учетом того, что в неё входят 7 показателей (для сравнения: в «Медицине» – 5 показателей, в «Безопасности» – 2). Сделано допущение: веса всех субкатегорий одинаковы; тогда вес легко вычислить, разделив единицу на их общее количество (16). Итог – 0,0625, или 6,25%.

Следует заметить, что этот рейтинг имеет, вероятно, наиболее широкий набор образовательных показателей среди всех рассматриваемых в обзоре (там же, с. 13):

³ <http://www.agencysgm.com/projects/%D0%91%D1%80%D0%BE%D1%88%D1%8E%D1%80%D0%B02017.pdf> (Дата обращения: 11.04.2020)

- «Численность нуждающихся в посещении дошкольных учреждений по отношению к числу мест в них, %.
- Численность студентов ссузов на 10000 населения.
- Численность студентов вузов на 10000 населения.
- Число победителей Всероссийской олимпиады школьников на 10000 населения младше трудоспособного возраста, ‰.
- Число компьютеров в школах на 1000 обучающихся.
- Количество школ города в рейтинге ТОП-500 лучших школ России.
- Количество вузов города в международных академических рейтингах».

Отдельно следует отметить, что этот рейтинг – один из немногих, хотя бы в какой-то мере учитывающих «заказ» в отношении дошкольного образования, а также использующий менее формалистские, чем «количество школ», показатели в отношении среднего образования. Хотя нельзя не признать, что использование именно этих индикаторов в рейтинге не сопровождается обоснованием.

Коммерческий The Global Liveability Index [26] от The Economist Intelligence Unit не предоставляет возможности оценить точную методологию составления рейтинга (в бесплатной версии), но явно обозначает вес (долю?) категории «Образование» в итоговом рейтинге: 10%. Для сравнения, другие категории: стабильность (Stability, 25%), здравоохранение (Healthcare, 20%), культура и климат (Culture & Environment, 25%), инфраструктура (Infrastructure, 20%). Кроме того, относительно образования «приоткрыты» группы критериев, участвующие в формировании категории: доступность негосударственного (private) образования, качество негосударственного образования, индикаторы государственного (public) образования. Источники данных для критериев, связанных с частным (негосударственным) образованием, не разглашаются («source: EIU rating») (там же, с. 6). Индикаторы государственного образования взяты из банка данных Всемирного банка («Adapted from World Bank»).

Следующий рейтинг, Quality of Living Ranking [27] от Mercer, предоставляет еще меньше данных о методологии расчета (по крайней мере, в открытом/бесплатном доступе). Информационные материалы описывают «...39 взвешенных факторов из 10 категорий» (там же, с. 3), включая категорию «Школы и образование». В примере отчета для Монреаля, приведенном⁴ в сокращенном варианте для ознакомления на

⁴ <https://www.imercer.com/uploads/common/pdfs/montreaq.pdf> (дата обращения: 15.04.2020)

сайте Mercer, приведены ровно 39 показателей, оцениваемых по 10-балльной шкале. Категория «Школы и образование» имеет лишь индикатор «Школы»; по комментарию к оценке по индикатору можно предположить, что в расчет берется общее количество школ начального (primary) и основного общего (secondary) образования, наличие негосударственных (private) школ, языковое разнообразие школ. Одна из публикаций Всемирного банка [27], упоминающая этот рейтинг, дает основания предполагать, что вес этого индикатора в итоговом рейтинге – 10%.

«Свежий» рейтинг 2019 Global Cities Report [29] от агентства ATKearney также не приводит методику расчета рейтинга. Сообщается, что категория «Человеческий капитал», состоящая из 5 показателей, прямо или косвенно связанных с образованием, вносит в итоговый рейтинг 30%-ный вклад. Для сравнения, вклад других категорий:

- Бизнес-активность (Business Activity): 30%;
- Информационный обмен (Information Exchange): 15%;
- Культурный опыт (Cultural Experience): 15%;
- Политическая вовлеченность (Political Engagement): 10%.
- Показатели, включаемые в категорию «Человеческий капитал»:
- Население, рожденное за рубежом (Foreign-Born Population);
- Лидирующие университеты (Top Universities);
- Население, имеющее высшее образование (Population with Tertiary Degrees);
- Иностранцы студенты (International Students Population);
- Количество международных (многоязычных) школ (Number of International Schools).

Следует заметить: эта методика касается «нынешнего положения» (current performance) городов. В отношении «потенциала развития» (future potential) используются другие показатели, из которых к образованию отношение (довольно опосредованное, в той трудноизмеримой мере, в какой инновационная активность связана с институтами образования, их участием в порождении и трансфере технологий) имеет только категория «Инновации»: «Количество патентов на душу населения», «Частные инвестиции» и «Финансируемые университетами инкубаторы».

Рейтинг Worldwide Centers of Commerce Index [30] от компании Mastercard составлен лишь однажды, в 2008 году. В рейтинге присутствует категория «Создание знаний и обмен информацией» (Knowledge Creation and Information Flow). Доля

категории в итоговом рейтинге – 16%. Выше – только доли категорий «Легкость ведения бизнеса» (Ease of Doing Business, 20%, 10 индикаторов) и «Финансовый поток» (Financial Flow, 22%, 7 индикаторов). К институтам образования имеют прямое либо косвенное отношение 6 индикаторов (доля каждого в рейтинге – по 2%):

- Количество университетов (Number of Universities);
- Количество медицинских вузов (Number of Medical Schools);
- Количество магистерских программ в области бизнеса (Number of MBA Programs);
- Количество патентных заявок на миллион человек (Patent Applications per Million People);
- Количество исследователей на миллион человек (Researchers per Million People);
- Научные и технические публикации в журналах на миллион человек (Scientific and Technical Journal Articles per Million People).

В 2018 году компания PricewaterhouseCoopers опубликовала рейтинг «Пространство города для человека» [31], составленный на основе как статистических индикаторов, так и данных социологических опросов. Несмотря на значительный объем данных, приводимых в публичном отчете об исследовании, методика расчета остается неясной. В рейтинге представлено 8 групп показателей (индикаторы образовательных институтов включены в обобщенную «социальную инфраструктуру»). Веса групп показателей можно оценить лишь визуально по иллюстрациям в публичном отчете⁵. Единственный вывод, который можно более уверенно сделать по ним, касается методологии рейтингования: город получает тем более высокое место и в итоговом рейтинге, и в рейтинге по каждой категории, чем более сбалансированы его оценки по всем категориями и внутри каждой категории. К примеру, Москва является лидером внутри категории «Социальная инфраструктура», и имеет примерно одинаково высокие оценки по показателям достаточности, финансовой и пространственной доступности объектов инфраструктуры. Собственно образовательные индикаторы этой категории, прямо упомянутые в отчете:

- Удовлетворенность горожан качеством детских садов у дома;
- Удовлетворенность горожан качеством школ у дома;
- Средняя длина пешеходного маршрута до школы.

5 Например, с. 52 упомянутого отчета.

Этой же компанией несколько ранее, в 2017 году, опубликован документ «Эффект масштаба. Первый глобальный рэнкинг⁶ агломераций» [31]. Для рэнкинга описан ряд факторов, определяющий уровень развития агломерации. Фактор «Образование» описывается в документе с привлечением довольно большого количества параметров, сведенных в три интегральных показателя (там же, с. 216): производительность исследователей (в основе – количество статей и цитируемость), качество абитуриентов (успехи на международных предметных школьных олимпиадах и международной студенческой олимпиаде по программированию) и открытость высшего образования (количество иностранных студентов и количество совместных статей с иностранными коллегами в базе Scopus). Следует отметить, что этот рэнкинг – единственный в обзоре, имеющий достаточно подробно описанную методологию составления, по крайней мере, для отдельных факторов, а также зафиксированные ограничения исследования. К сожалению, методика расчета итогового ранга каждой агломерации в рэнкинге остается закрытой. Приведение в документе сводной таблицы рангов факторов развития агломераций позволяет применить «корреляционный» подход. Его результаты свидетельствуют: вклад собственно образования в ранг агломерации в данном рэнкинге весьма низок: полученное значение коэффициента корреляции нельзя принимать во внимание из-за неприемлемого ($p = 1$) уровня значимости. Единственный фактор, с которым итоговый ранг агломерации связан имеет достаточно сильную связь сопутствия ($\tau = 0,7778$ ($p < .005$)) – средний уровень доходов населения. Фактор образования не имеет значимой связи ни с одним другим фактом рэнкинга.

Заключительный в данном обзоре рейтинг – уже упомянутый Global Power City Index 2019 [4], определяемый на основе 70 показателей, объединенных в 26 групп, и далее – в 6 укрупненных категорий. Категория R&D (Research & Development, «Исследования и разработки»), включает в себя 6 индикаторов, прямо либо косвенно связанных с институтами образования:

- Количество исследователей (Number of Researchers);
- Лидирующие университеты мира (World's Top Universities);
- Расходы на исследования и разработки (Research and Development Expenditure);

⁶ В рамках данного обзора для нас не важно точное методическое различие процедур рейтингования (построения рейтинга) и ранжирования (построения рэнкинга), тем более что определения содержания этих процедур разнятся от источника к источнику.

- Количество иностранных студентов (Number of international Students);
- Академическая эффективность (Academic Performance);
- Обладатели наград в области науки и технологии (Winners of Prizes in Science and Technology);

В описании методики расчета интегрального индекса рейтинга не приводятся веса показателей, групп показателей и категорий. Позиция города в рейтинге определяется простой арифметической суммой значений индексов всех показателей. В связи с этим вклад образовательных институтов и практик в интегральный индекс представляется возможным оценить только с помощью инструмента ранговых корреляций. В этом индексе он достаточно высок: значение коэффициента корреляции τ между значениями интегрального индекса и индекса категории R&D составляет 0,5842 ($p < .0001$). К слову, такая же корреляция с тем же уровнем значимости обнаружена между интегральным индексом и категорией «Экономика», а оба упомянутых индекса групп показателей также коррелируют между собой ($\tau = 0,5691$, $p < .0001$). Все эти значения коэффициента корреляции обычно интерпретируются как «умеренно-высокая связь». В связи с тем, что интегральный индекс вычисляется на основе индекса категории (это НЕ независимые переменные), возможно делать как минимум прогностические выводы: существуют статистические основания полагать, что повышению значений индекса R&D будет сопутствовать определенное повышение значений интегрального индекса.

Результаты обзора обобщены в виде двух сводных таблиц. Таблица 1 содержит данные относительно веса группы индикаторов образования в расчете интегрального индекса каждого рейтинга, значения коэффициента корреляции, если вес группы индикаторов неизвестен, и количества индикаторов. Рейтинги приведены в несколько измененном по сравнению с текстом выше порядке с целью группировки их по способу выявления веса/роли образовательных индикаторов.

Таблица 2 содержит сведения о составе индикаторов, описывающих образовательные институты. Индикаторы приведены в несколько измененном по сравнению с предыдущим текстом порядке с целью сопоставления схожих индикаторов в разных рейтингах. Курсивом в соседних колонках выделены попарно совпадающие индикаторы. Приведены только те рейтинги, в которых присутствовали списки отдельных показателей.

Таблица 1. Сопоставление рейтингов городов на предмет весов показателей образовательных институтов

Наименование рейтинга	Вес группы индикаторов, описывающих образовательные институты	Значение коэффициента ранговой корреляции	Количество индикаторов в группе
Генеральный рейтинг привлекательности городской среды проживания (обитания) по итогам деятельности городов за 2013 год	0,05-0,1	–	Недостаточно данных
Рейтинг устойчивого развития городов России	0,0625 (?)	–	7
The Global Liveability Index 2019	0,1	–	3 (?)
Quality of Living Ranking	011	–	1 (?)
2019 Global Cities Report	0,3	–	5
Worldwide Centers of Commerce Index	0,12 (?)	–	6
Пространство города для человека	Недостаточно данных	Недостаточно данных	4
Эффект масштаба. Первый глобальный рэнкинг агломераций	–	Не подлежит рассмотрению	10
Global Power City Index 2019	–	0,5842 (умеренно-сильная)	6

Продолжение таблицы 1

Рейтинг крупнейших и крупных городов России по уровню комфортности проживания	–	0,4218 (умеренно-слабая)	Недостаточно данных
Urban competitiveness of Chinese cities in 2000	0,0417	Не подлежит рассмотрению	7
European Smart Cities 2007	0,0234	0,7474 (сильная)	3
European Smart Cities 2013	–	0,6161 (умеренно-сильная)	5
European Smart Cities 2014	–	0,5865 (умеренно-сильная)	3

В соответствии с данными таблицы 1 наибольшее значение показателям, описывающим образовательные институты, придается в рейтинге 2019 Global Cities Report. К сожалению, этот рейтинг не предоставляет данных о ранжировании городов по отдельным категориям. Отдельный интерес могло бы представлять сравнение весов категорий с результатами корреляционного анализа отдельных рейтингов категорий и интегрального индекса рейтинга. В отношении двух заключительных рейтингов таблицы можно выдвинуть следующее суждение. Показатели, описывающие образовательные институты, обладают некоторой прогностической силой и могут быть использованы для объяснения только в рейтинге Global Power City Index 2019. Можно полагать, что высокие показатели индикаторов в области «Исследования и разработки» часто сопутствуют общей высокой позиции в этом рейтинге, и, вероятно, в иных, составленных по схожей методологии.

Таблица 2. Сопоставление наборов индикаторов, описывающих образовательные институты

Рейтинг устойчивого развития городов России	2019 Global Cities Report	Global Power City Index 2019	Worldwide Centers of Commerce Index
<i>Количество вузов города в международных академических рейтингах</i>	<i>Лидирующие университеты (Top Universities)</i>	<i>Лидирующие университеты мира (World's Top Universities)</i>	<i>Количество университетов (Number of Universities)</i>

Продолжение таблицы 2

Численность нуждающихся в посещении дошкольных учреждений по отношению к числу мест в них, %	<i>Иностранцы студенты (International Students Population)</i>	<i>Количество иностранных студентов (Number of International Students)</i>	Количество медицинских вузов (Number of Medical Schools)
Численность студентов ссузов на 10000 населения	Количество международных школ (Number of International Schools)	<i>Количество исследователей (Number of Researchers)</i>	<i>Количество исследователей на миллион человек (Researchers per Million People)</i>
Численность студентов вузов на 10000 населения.	Население, рожденное за рубежом (Foreign-Born Population)	<i>Количество патентов (Number of Patents)</i>	<i>Количество патентных заявок на миллион человек (Patent Applications per Million People)</i>
Число победителей Всероссийской олимпиады школьников на 10000 населения младше трудоспособного возраста, %	Население, имеющее высшее образование (Population with Tertiary Degrees)	<i>Академическая эффективность (Academic Performance)</i>	<i>Научные и технические публикации в журналах на миллион человек (Scientific and Technical Journal Articles per Million People)</i>
Число компьютеров в школах на 1000 обучающихся		Расходы на исследования и разработки (Research and Development Expenditure)	Количество магистерских программ в области бизнеса (Number of MBA Programs)
Количество школ города в рейтинге ТОП-500 лучших школ России		Обладатели наград в области науки и технологии (Winners of Prizes in Science and Technology)	

Единственным совпадающим для всех четырех рейтингов в таблице 2 является показатель, связанный с количеством успешных и высокорейтинговых университетов. Кроме того, два из четырех рейтингов совпадают в ориентации на анализ сферы высшего образования. Примечательно, что лишь один рейтинг из четырех уделяет внимание иным формализованным образовательным институтам. Уточнение этого результата, а также проверка связи между значениями индикаторов институтов образования и позицией в рейтинге городов рассматриваются как направления для продолжения теоретических и эмпирических изысканий в контексте проблематики

вклада образования в повышение конкурентоспособности городов и городских агломераций.

Показатели развития городских образовательных институтов как факторов экономического и пространственного развития города и городской агломерации

Главный вывод, который мы можем сделать из анализа международных исследований, посвящённых оценке уровня развития и конкурентоспособности городов, заключается в том, что институтам образования уделяется мало внимания. Для рейтинговых агентств и институтов зачастую связь образования и рост показателей развитости городов оказывается неочевидной и незначительной. Однако вклад образования в качество человеческого капитала регулярно подчёркивается, в том числе и составителями подобных рейтингов. Важно заострить внимание на том, как выражается характер присутствия индикаторов, связанных с образованием в подобных рейтингах.

Во-первых, крайне редко встречается рассмотрение ранних ступеней образования (начального, общего, дополнительного). Это может быть связано с тем, что качество человеческого капитала проще оценивать без привязки к данным ступеням, а тогда, когда человек уже находится в трудоспособном возрасте и становится востребованным для рынка труда. В этом плане, целесообразнее смотреть на качество высшего образования.

Во-вторых, рассмотрение высшего образования также встречается редко и вес показателей, связанных с его оценкой, можно определить как незначительный для рассмотренных нами рейтингов. Высшее образование рассматривается как интегрированный показатель, т.е. рассчитывается на основе данных, полученных в результате стороннего рейтингования. Например, берутся вузы, присутствующие в исследуемом городе, а далее их оценка строится исходя из занимаемых позиций данными вузов в других авторитетных рейтингах, таких как Times Higher Education⁷, QS World University Rankings⁸, Academic Ranking Of World Universities⁹, Webometrics Ranking Of World Universities¹⁰ и др. Встаёт ключевой вопрос: отражают ли приводимые рейтинги университетов вклад или пользу ранжируемых университетов в

⁷ 5top100.ru

⁸ topuniversities.com

⁹ shanghairanking.com

¹⁰ webometrics.info

развитие городов (имеются ли там показатели, которые подвергают оценке подобные эффекты от университетов)?

Рассмотрим на примере одного из известных рейтингов, который в своей системе оценки «удерживает» интересующие нас факторы (влияние институтов образования на развитие города): QS Best Student Cities (Рейтинг лучших студенческих городов).

QS Best Student Cities – индекс, демонстрирующий лучшие города для иностранных студентов, на основе разнообразных показателей, сгруппированных в пять основных категорий: рейтинги университетов, ценовая доступность, социально-студенческое многообразие, привлекательность и активность работодателя

Рейтинги университетов – критерий отражает общую представленность университетов города в QS World University Rankings® (Lomonosov Moscow State University; Bauman Moscow State Technical University; Moscow State Institute of International Relations (MGIMO-University); Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT); National Research University – Higher School of Economics (HSE); National Research Nuclear University «MEPhI» (Moscow Engineering Physics Institute); People's Friendship University of Russia; National University of Science and Technology (MISIS); Plekhanov Russian University of Economics).

Социально-студенческая представленность – оценивает студенческий состав населения города. Критерии: Студенческое население (Простая оценка на основе числа студентов в учреждениях, ранжированных как доля населения города); Международный уровень [x2] (Счет на основе общего числа иностранных студентов, обучающихся в ранжированных учреждениях); Международный коэффициент [x2] (Счет на основе общего числа иностранных студентов в качестве доли от всех студентов, обучающихся в ранжированных городских учреждениях); Толерантность и социализация [x2] (Этот показатель был добавлен в 2015 году. Он отражает важность для многих студентов, выбирающих гостеприимную учебную среду, которая не будет противоречить их культуре, образу жизни и идентичности. Эта оценка основана на индексе социального прогресса, который отслеживает показатели в стране по целому ряду аспектов, в том числе толерантность и интеграция)

Привлекательность – оценивает город по разным параметрам (например, безопасность, экономические показатели, уровень коррупции, загрязненность). Критерии: Индекс благоустроенности [x5] (Счет на основании результатов Индекса благоустроенности The Economist Intelligence Unit.); GaWC + Score [x3] (Счет основан

на Индексе глобализации городов мира (GaWC). Далее индекс рассчитывается по степеням включённости города в следующие рейтинги: PwC – до 3 -х дополнительных баллов; Global City Index - до 4 -х дополнительных баллов; Trip Advisor's History & Culture List - до 6 дополнительных баллов); Оценка безопасности [x2] (Эта оценка основана на индексе безопасности, составленном Numbeo (обратный индекса преступности). Для 2016 года результаты Numbeo дополнены данными из личного показателя безопасности на основании Индекса социального прогресса (на уровне страны), и Индекса Безопасных городов); Оценка загрязнения (Здоровье и хорошее самочувствие также являются важными факторами для будущих студентов и их родителей, а также качество воздуха может сильно различаться. Также основана на данных Numbeo); Показатель коррупции [x2] (Transparency International рассчитывает известный индекс восприятия коррупции, который дает представление о наличии коррупции в государственном секторе – из которого финансируется высшее образование).

Активность работодателей - оценивает востребованность выпускников городских университетов у работодателей. Критерии: Внутренние популярные работодатели (Счет на основе числа отечественных работодателей, которые представлены по меньшей мере одним учреждением в городе, пользующимся популярностью у выпускников); Международные популярные работодатели [x4] (Осуществляется на основании взвешенного подсчета международных работодателей (имеет двойной вес)); Бонус / штраф занятости молодежи (Рассчитывается на основании данных Всемирного банка по занятости молодежи в данной стране).

Доступность – оценивается общая финансовая доступность как в отношении платы за обучение, так и в отношении общих расходов на проживание. Плата за обучение [x3] (Как правило, в последние годы, плата за обучение, вероятно, играет все большую роль в формировании международных тенденций студенческой мобильности (имеет двойной вес)); Big Mac Index [x2] (Счет на основе известного индекса розничных цен в городах по всему миру, составленный и опубликованный Economist Intelligence Unit); iPad Индекс [x2] (Счет основан на индексе iPad , составленный CommSec, который сравнивает цены на iPad в разных странах, что дает дополнительное представление о местной стоимости жизни); Индекс стоимости жизни (Mercer).

Стоит заметить, что данный рейтинг имеет узкий профиль и ставит перед собой целью оценить города, по степени их привлекательности для студентов. Критерии QS Best Student Cities интересны с двух позиций в рамках интересующего нас контекста:

1) Методология конфигурирует в себе ряд факторов, комплекс которых может быть охарактеризован как *оценка уровня привлекательности и доступности городской среды для интеллектуального и человеческого капитала*. Если город хочет привлекать на свою территорию как можно больше человеческого потенциала, то важно создавать соответствующие условия, которые выражаются как в доступности качественного образования, так и в доступности общих условий жизни для студентов (например, финансовой доступности жилья). Рейтинг учитывает взаимосвязь между выпускниками вузов и работодателями. В этом смысле исследование позиций интересующего города по данному рейтингу может нам многое сказать о потенциале инфраструктуры данного города для возможного создания кластеров, так как рейтинг отслеживает преемственность между образовательными результатами и реальным сектором экономики.

2) Методология рейтинга позволяет рассмотреть образование как градообразующий фактор. В таком случае взаимосвязь между конкурентоспособностью города и образовательными институтами, выстроенных на его территории является очевидной. Уже давно обсуждается феномен университетских городов, который исторически сложился на многих территориях и привёл к специализации некоторых городов. Но насколько обретение подобной специализации является позитивным явлением для экономики города – это отдельный вопрос. Известно, что города и агломерации, которые обретают ярко выраженную специализацию больше подвержены негативным эффектам от кризисов, которые наступают в рамках данной специализации в отличие от городов и агломераций имеющих сбалансированную модель сфер экономической деятельности [32]. Такая позиция вполне согласуется с постановкой вопроса о том, претерпит ли территория какие-либо экономические изменения в том случае, если в ней не будет университета [33].

Помимо QS Best Student Cities (который интегрирует результаты QS World University Rankings) мы можем указать ещё ряд авторитетных рейтингов, которые интегрируют в свою методологию сторонние результаты рейтингования вузов:

– - Global Cities Index (Индекс уровня глобализации городов мира), включает в критерий «Человеческий капитал» такие показатели как «количество

университетов города, входящих в число ведущих вузов мира» и «число иностранных студентов, обучающихся в вузах»;

– - *Cities of opportunity* (Города возможностей), включает в критерий «Интеллектуальный капитал и инновации» такой показатель как «Присутствие университетов города в международных рейтингах»;

– - *The Global City Competitiveness Index* (Индекс конкурентоспособности городов мира), включает в критерий «Глобальная интеграция» показатель «Лучшие университеты и колледжи».

Однако интеграция индексов, ориентированных на оценку университетов – это простое, но не самое удачное решение в том случае, если мы преследуем целью оценить уровень развития городов, так как методология таких интегрированных субиндексов может выводить на первый план маловажные для преследуемой цели достижения вузов за счёт закрепления существенных весов за показателями, связанными с академическими достижениями. Так ли это на самом деле? Далее рассмотрим методологии наиболее популярных рейтингов университетов на предмет распределения весов показателей и попробуем соотнести полученные данные с сутью преследуемых задач при составлении индексов развития городов.

QS World University Rankings состоит из 5 критериев со следующим распределением весов:

1) *Академическая репутация (40%)* - экспертные мнения более 94 000 человек в сфере высшего образования относительно качества преподавания и исследований в университетах мира.

2) *Репутация работодателя (10%)* – опрос на 45 000 работодателей QS (просит работодателей определить те учреждения, из которых они получают наиболее компетентных, инновационных и эффективных выпускников).

3) *Соотношение преподавателей и студентов (20%)* – степень, в которой учебные заведения могут предоставить студентам доступ к преподавателям (чем больше преподавателей на студента, тем лучше).

4) *Цитирование на факультет (20%)* - общее количество ссылок, полученных всеми документами, выпущенными учреждением за пятилетний период, по количеству преподавателей в этом учреждении.

5) *Соотношение иностранных преподавателей и иностранных студентов (5% каждый)* – привлекательность международного бренда и межнациональная среда.

Academic Ranking of World Universities состоит из 6 критериев со следующим распределением весов:

- 1) *Выпускников-лауреатов Нобелевской или Филдсовской премии (10%).*
- 2) *Сотрудников-лауреатов Нобелевской или Филдсовской премии (20%).*
- 3) *Часто цитируемых исследователей в 21 дисциплине (20%).*
- 4) *Статьи, опубликованные в журналах Nature или Science (20%).*
- 5) *Индексы цитирования для естественных и гуманитарных наук*

Института научной информации (англ. Institute for Scientific Information, ISI) *Science Citation Index* и *Social Sciences Citation Index*, а также индексы ведущих журналов *Arts and Humanities Citation Index* (20%).

6) *Совокупный результат предыдущих показателей по отношению к численности персонала вуза (10%).*

Times Higher Education состоит из 5 критериев со следующим распределением весов (включая распределение весов между показателями):

1) *Преподавание (среда обучения): 30%* - академическая репутация в сфере образования (репутационный опрос): 15%; отношение числа преподавателей к числу студентов: 4,5%; отношение выпускников с PhD и выпускников-бакалавров: 2,25%; отношение числ. присужденных док. степеней к числу сотрудников университета: 6%; доход университета: 2,25%.

2) *Исследования (объем, доход и репутация): 30%* - исследовательская репутация (репутационный опрос): 18%; доход от исследовательской деятельности: 6%; продуктивность исследований (индексация Scopus): 6%.

3) *Цитирования (влияние исследований): 30%* - рассматривается влияние исследований на основе расчета количества цитирований, которое работа, опубликованная университетом, получила по всему миру.

4) *Международное взаимодействие (сотрудники, студенты и исследования): 7,5%* - доля иностранных студентов: 2,5%; доля иностранных сотрудников: 2,5%; международное сотрудничество (доля научных публикаций, написанных в соавторстве с иностранными учеными): 2,5%.

5) *Доход от производственной деятельности (инноваций; передача знаний): 2,5%* - способность университета помогать промышленности инновациями, изобретениями и консультациями.

Webometrics Ranking of World Universities состоит из 5 критериев со следующим распределением весов:

6) *Уровень публичности учреждения (5%)* - размер (количество страниц) основного веб-домена учреждения; включает все субдомены, которые совместно используют один и тот же (центральный / основной) веб-домен.

7) *Влияние веб-содержимого (50%)* - количество внешних сетей (подсетей), связанных с веб-страницами учреждения (нормализованное и затем среднее значение).

8) *Самые цитируемые исследователи (10%)* - количество цитат из топ-110 авторов (исключая топ-10 выпадающих).

9) *Лучшие цитируемые статьи (35%)* - количество статей среди 10% наиболее цитируемых в каждой из 26 дисциплин полной базы данных.

В QS World University Rankings видно, что определяющую роль для занимаемой университетом позиции здесь играют академические успехи, которые устанавливаются посредством качественных методов. Всего 10% веса отдаётся репутации работодателя. Если город не позиционирует себя в рамках академической специализации, то интеграция значений данного рейтинга нецелесообразна. Но это не отменяет возможности использовать мультипликаторы или интегрировать срезы по тем показателям, которые могут быть интересны именно с точки зрения позиций городского развития. Подобная ситуация наблюдается и в отношении Times Higher Education, где наибольшую значимость имеют показатели, связанные с академической результативностью. Однако, в данном индексе используется более многофакторный подход к оценке университетов. Так, мы можем встретить значимые для нас критерии и показатели: «доход от исследовательской деятельности», которому отдаётся 6% наравне с индексацией Scopus (также 6%) и «доход от производственной деятельности (инновации и передача знаний)» (2,5%). В оценку университета включается учёт его продуктивности вовне, его востребованность реальным сектором экономики.

Другие, важные для городского развития показатели, связаны с международной деятельностью вуза, которые учитывают при расчёте доли иностранных преподавателей и иностранных студентов. Для городского развития именно эти индикаторы имеют большее значение, нежели международное сотрудничество в срезе статей, написанных в соавторстве с иностранными учёными, т.к. конкретные приезжие студенты и преподаватели – это люди, которые платят налог от дохода в регион и потребляют продукты из предприятий на территории города. Конечно, академические показатели напрямую влияют на репутацию университета и от них в конечном счёте зависит, будут ли приезжать иностранные учёные работать в данный вуз, однако с позиций городского развития, целесообразно пересматривать баланс весов.

Можно заключить, что при интеграции позиций университетов из внешних специализированных рейтингов стоит учитывать большую долю весов, отдаваемых именно академическим достижениям, что возможно производит искажение интерпретации роли вузов для развития городов и городских агломераций. Данная проблема может быть решена посредством введения необходимых регрессоров в формулы расчёта при интеграции значений из внешних индексов. Однако встречаются показатели оценки университетов, имеющие значение при оценке их роли в развитии городов. Данные показатели и методики их расчёта могут выступать как прототипы для конструирования специализированных систем оценки, либо как исходные значения с установлением дополнительных коэффициентов, увеличивающих вес данных показателей.

На сегодняшний день существуют подходы, которые целенаправленно осуществляют оценку влияния университетов на регионы. Самая известная из них – это методика ОЭСР [34], которая включает в себя три базовых критерия: (1) вклад университетов в развитие региональных инноваций, (2) вклад высшего университетов в развитие человеческого капитала на территории региона, (3) вклад университетов в социокультурное и экологическое развитие региона.

В свою очередь, НИУ «Высшая школа экономики» была осуществлена оценка вклада региональных систем высшего образования в социально-экономическое развитие регионов России [35]. В качестве базовых критериев оценки рассматривались: вклад в экономическое развитие региона; вклад в развитие человеческого капитала региона; вклад в инновационное развитие региона. Показатели, которые применяются в данной работе позволяют судить об экономических эффектах вуза по отношению к региону своего расположения, но вуз, в большей степени, представляется здесь как налогооблагающий субъект, агрегирующий на своей базе физические лица в схожем качестве. Наибольшую ценность могут представлять методики расчёта показателей, связанных с человеческим потенциалом, так как в работе ставится задача отслеживания качественного влияния на ситуацию регионального рынка труда через исследование трудоустройства выпускников. Но в свете осложнённого сбора данных по подобным показателям сложно оценить качество трудоустройства (это уже требует более тщательной работы с работодателями), что частично нивелируется предложенной спецификацией уравнения Минцера с регрессорами, учитывающими опыт и место работы человека.

Также рассматриваются важные показатели, связанные с инновационной деятельностью, где оцениваются объёмы НИОКР и вклады в них. Однако, ключевая проблема здесь заключается в оценке эффективности и монетизируемости результатов научной деятельности. Направления подобных оценок осложняются в случае анализа специфических образовательных организаций, например, относящиеся к военно-промышленному комплексу. Такие университеты в большинстве случаев не могут себе позволить ни написание статей, ни реализацию моделей монетизации результатов своей деятельности из-за наложения государственной тайны и секретности на многие выполняемые исследовательские работы.

В заключении проведённого исследования фиксируется, что нельзя установить наибольшее влияние региональных систем высшего образования на наиболее развитые регионы, и наоборот. Таким образом, устанавливается факт и степень влияния высшего образования на регион, но не доказываются взаимовлияние и взаимосвязь между образованием и социально-экономической ситуацией региона.

В исследовании «Эффект масштаба. Первый глобальный рэнкинг агломераций» (PwC) устанавливается, что качество системы образования является значимым фактором в развитии агломераций и играет важную роль при их сравнении: «Он важен, поскольку агломерации, предоставляющие более высокий уровень образования, привлекают лучшие человеческие ресурсы и бизнес, который нуждается в квалифицированной рабочей силе, а значит обладают большим потенциалом развития.» [32]. Принципиально важно то, что университет и система образования в целом не должны оцениваться отдельно по показателям, замыкающимся на академических достижениях. В конечном счёте, даже показатели, направленные на отслеживание позиций выпускников на рынке труда, являются недостаточными. Для городского развития ключевым процессом является институциональное соединение системы образования (как инкубатора интеллектуального капитала), которая производит исследования и технологических хабов (как акселератора интеллектуального капитала), которые стимулируют и позволяют найти практическое применение проводимых исследований. Таким образом, ключевые критерии оценки университетов – не объём НИОКР и их финансирование, а производительность исследований. Например, успех агломераций Лондона и Сиднея обусловлен высоким уровнем открытости высшего образования, качеством абитуриентов и хорошей производительностью исследований. В свою очередь, одна из причин отставания Московской агломерации – отставание по количеству международных патентов,

которое выражается в низкой активности университетов в данном направлении, а это обусловлено отсутствием технологических хабов.

На основе вышеизложенного, при выделении показателей оценки систем образования, которые бы опирались на позиции оценки именно их эффективности для развития городов и городских агломераций, необходимо делать упор на долгосрочные эффекты, которые оказывает система образования. Г. Батту, Дж. Финч и Д. Ньюлэндс [36] выделяли уровень спроса, например, на кадры, который формируется в долгосрочной перспективе и оценить эффективность системы образования по отношению к таким отложенным эффектам не представляется возможным в краткосрочной перспективе. В свою очередь, рост уровня спроса обуславливается становлением и развитием новых отраслей экономики, которые формируются выпускниками систем образования. В большинстве рейтингов мы видим акцент на показателях, связанных с удовлетворением спроса на рынке труда, тогда как более важными могут быть показатели, связанные с формированием спроса, которое, очевидно, может рассматриваться в прогностическом залоге.

На основании проделанного анализа можно определить группу из 7 критериев (субиндексов), по которым город может осуществлять оценку высших учебных заведений с позиции исследования их вклада в развитие города или городской агломерации:

1) Академические позиции. Академическая репутация вуза является важным фактором для города при установлении должного и не определяющего веса за данным критерием. Чаще всего именно за счёт высоких академических позиций те или иные вузы пользуются популярностью у абитуриентов и работодателей. Другой вопрос заключается в том, что не любые высокие академические позиции обеспечивают должную эффективность вуза для города.

2) Вклад в интеллектуальный и человеческий капитал города. Данный критерий является базовым и как упоминалось ранее, он должен исследоваться как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

3) Социальная политика. Многие эффекты для города и региона от университета связаны с реализацией им тех или иных социальных проектов, которые могут частично забирать на себя нагрузку по реализации социальной политики в городе.

4) Вклад в конкурентоспособность города. В отношении данного критерия речь скорее может идти о продуктивности исследовательской деятельности университета, его влиянии на предпринимательскую среду города и т.д.

5) Публичная репрезентация. Данный критерий связан с тем, что многие университеты за счёт собственного позиционирования в публичном пространстве становятся частью семиотического кода самого города. Это подтверждают исследования, которые говорят о том, что известные вузы часто играют роль центра притяжения для талантливой молодёжи. В большей мере это касается «университетских городов».

6) Международное взаимодействие. Авторитетные университеты также выступают в качестве хабов для иностранных специалистов и студентов. Международное взаимодействие полезно для города не только привлечением специалистов и обучающихся, но также и с позиции событийности. Когда университеты проводят значимые международные конференции и форумы это позитивно сказывается на экономике и узнаваемости города, в котором проводятся данные события.

7) Автономия. Как показывают исследования, эффективность развития университета во многом зависит от тех степеней автономии, которой он обладает.

Каждый критерий, представляясь как субиндекс может состоять из следующих показателей, отражающих специфику содержания критериев:

1) Академические позиции:

1.1) позиции университета в международных рейтингах;

1.2) позиции университета в отечественных рейтингах;

1.3) цитирование и научное влияние;

1.4) академическая продуктивность исследований (индексация Scopus и WoS);

1.5) коэффициент зачисления и востребованность (качество приёма).

2) Вклад в интеллектуальный и человеческий капитал города:

2.1) качество творческой среды и её открытость (насколько университет работает как площадка для творчества и проектирования; наличие коворкингов, студий, открытых офисов, пространств и т.д. и уровень их публичности и доступности);

2.2) защита интеллектуальной собственности;

2.3) коэффициент сохранности контингента выпускников в городе;

2.4) позиции выпускников на рынке труда (исследуется как востребованность на рынке труда, получаемый доход, так и мнение работодателей о выпускниках,

включая их востребованность на статусных непрофильных направлениях деятельности);

2.5) привлекательность университета для высококвалифицированных специалистов других стран и регионов.

3) Социальная политика:

3.1) количество, качество и востребованность проектов, направленных на культурное, научное, гражданское просвещение горожан;

3.2) количество, качество и востребованность проектов и программ для особых групп населения (пожилые люди, ОВЗ, СОП, ТЖС, малые этносы, мигранты);

3.3) интегрированность в общее и дополнительное образование города;

3.4) коллаборационные социальные проекты (особым образом учитывается уровень партнёров);

3.5) благотворительность и волонтерство.

4) Вклад в конкурентоспособность города:

4.1) количество, качество и востребованность проектов и программ (в т.ч. акселерационных, инкубационных, грантовых) направленных на развитие и поддержку предпринимательства (включая элементы программ учебных дисциплин университета, направленные на разработку студентами предпринимательских проектов);

4.2) готовность и способность выпускников к предпринимательской деятельности и риску (включая регистрируемые выпускниками бизнесы);

4.3) проекты и программы сетевого взаимодействия и сотрудничества университета с реальным сектором экономики;

4.4) востребованность исследований, разработок и экспертов университета реальным сектором экономики;

4.5) количество выведенных на рынок инноваций, изобретений и иных объектов интеллектуальной собственности.

5) Публичная репрезентация:

5.1) Представленность университета в соцмедиа и СМИ (упоминаемость университета и качество контента);

5.2) рейтинг медийности экспертов университета;

5.3) узнаваемость бренда университета;

5.4) качество контента, открытость и публичность университета (включая участие сотрудников университета в неакадемических публичных мероприятиях);

5.5) публичное влияние университета (социальный резонанс, вызываемый инфоповодами университета и его сотрудниками).

б) Международное взаимодействие:

6.1) доля иностранных студентов;

6.2) доля иностранных сотрудников;

6.3) международное сотрудничество (доля научных публикаций, написанных в соавторстве с иностранными учеными);

6.4) количество и качество участия и самостоятельной организации международных событий и мероприятий;

6.5) сотрудничество с мировыми компаниями и бизнесом.

7) Автономия:

7.1) доход от государственного финансирования;

7.2) доход с рынка;

7.3) доход с грантовых и иных программ поддержки;

7.4) доход сотрудников.

Гораздо сложнее оценить эффективность более ранних ступеней образовательных систем (общего, дополнительного) в отношении городов, городских агломераций и регионов. Мы чаще употребляем «эффективность региональной системы образования», нежели «эффективность системы образования для региона». Как в отечественной практике, так и в других странах систему общего образования принято сводить к единообразию соблюдения национальных стандартов, которые проверяют результативность по единым стандартизированным методикам с целью обеспечения мобильности абитуриентов. Более ранние ступени образования оцениваются с точки зрения обеспечения качества абитуриентов. Это согласуется с логикой «образование как институт обеспечения качества человеческого капитала», где школе и дополнительному образованию необходимо осуществить наиболее качественную подготовку учащихся к вузу, а вуз закладывает «премию за высшее образование», которую обеспечивает рынок труда на территории (регионе, городе, городской агломерации). Таким образом стандартизированные измерители образовательного результата являются наиболее удобным инструментом оценки вклада школ, но такие измерители также оказываются разными. Ключевой вопрос в том, какие из них являются ключевыми с позиций пользы для городского развития?

Для отечественной практики наиболее распространённым инструментом является единый государственный экзамен (ЕГЭ), который иногда рассматривается в

купе с дополнительными творческими испытаниями, которые организуют отдельные вузы по отдельным направлениям. Измерение такого условного эффекта от общего образования выражается в мониторингах качества приёма в вузы. Безусловно, такие мониторинги не ставят перед собой задачу измерения эффективности систем образования, но их данные могут быть использованы в подобных целях. Ключевая проблема использования подобных инструментов заключается в их ориентированности на оценку предметного результата. Отдача от предметных результатов для города не является очевидной. Данная проблема схожа с замкнутостью систем рейтингования вузов на академических показателях. Но сегодня обретают популярность другие стандартизированные инструменты, ориентированные на другое содержание результатов начальных и средних ступеней образования. В большей степени это касается международных программ оценки. Например, в США проводится МСТ (тестирование минимального уровня компетенции) а в ряде других стран при поступлении проводится тест TSA (Thinking Skills Assessment), который направлен на измерение критического мышления и решение логических задач. Также уже обрели популярность международные исследовательские программы, которые ориентированы не столько на оценку предметного знания учащихся, сколько на оценку метапредметных знаний и универсальных грамотностей школьников, которые могут являться более значимым с прикладной точки зрения образовательным результатом с позиций городского развития.

Международная группа исследователей, реализующая программу PISA, при определении грамотности школьников на рубеже основной школы, рассматривая математическую и естественнонаучную грамотность, а также читательскую грамотность, определяя ее как умение использовать письменные тексты как основной ресурс самообразования, не дает общего определения грамотности. Тем не менее, PISA отражает тенденцию последнего десятилетия проверить «...состояние тех знаний и умений, которые могут быть полезными учащимся в будущем, а также умение самостоятельно приобретать знания, необходимые для современной адаптации в современном мире». Подобная трактовка термина грамотность с одной стороны ничем не отличается от содержания понятия «функциональная грамотность», расставляя акценты на пользе знания, а с другой стороны включает дополнительно умение самостоятельно приобретать знания. Другие, очень схожие по методологии международные тесты – это PIRLS (связан с чтением и пониманием текстов) и TIMSS (проверяет математическую и естественно-научную грамотность).

Несмотря на популярность, распространённость и признанность указанных международных программ оценки их всё равно нельзя назвать совершенными и современные исследования демонстрируют то, что данные программы воспроизводят разные типы неравенства. В качестве примера можно привести результаты исследования языкового неравенства между учащимся городской и сельской местностей [37]. В исследовании были взяты две группы детей: учащиеся городских школ и учащиеся из сельских образовательных учреждений. Обеим группам были даны задания, составленные по модели PISA, но содержательно они были составлены двумя разными образами: одно составлено на материале, типичном для сельского быта, а второе – для городского. Таким образом, каждую группу сначала попросили решить задачи, типичные для их уклада жизни, а потом нетипичные (сельским дали городские задания, а городским – сельские). В первом случае обе группы справились успешно, но во втором результаты были низкие также у обеих групп. В этом смысле содержание задач подобных систем оценки сильно привязаны к определённому социокультурному контексту. И если ребёнок живёт в сельской культуре, он наверняка не сможет решить задачу про городскую жизнь не потому, что его функциональная грамотность низкая, а потому, что она у него формировалась на ином дидактическом материале и содержании. С позиции повышения общенациональной результативности в данных программах подобная специализация содержания результатов – это плохой признак, который накладывает требование специфически подходить к вопросам подготовки к данным программам. Но с позиции оценки вклада общего образования в территориальное развитие это в определённом смысле развязывает руки. Городские центры оценки качества образования могут использовать подготовительные материалы к подобным международным программам оценки в своих целях, подстраивая контрольно-измерительные материалы под интересующие контексты через содержание заданий. Сегодня достижение высоких позиций в международной исследовательской программе PISA зафиксированы в национальном проекте «Образование», что даёт регионам и городам основание проводить собственные мониторинговые мероприятия основываясь на методологии PISA.

В свою очередь, в исследовании PwC выявлена зависимость между высокими позициями агломерации и качеством общего образования. Там сравнительная оценка производилась на основании результативности школьников из разных агломераций на международных олимпиадах. В исследовании говорится, что доля Московской агломерации в баллах России на международных олимпиадах составляет около трети,

что является признаком концентрации: качество школьного образования в агломерации выше, чем в среднем по стране. Тогда как результаты США и Китая на олимпиадах говорит о равномерном распределении талантливых школьников по стране. Также выделяется высокая доля баллов на олимпиадах, принадлежащая школьникам Сеула от общих баллов Южной Кореи. В качестве возможной причины указывается то, что именно в Сеуле сконцентрированы частные школы и качественное дополнительное образование. Для Московской агломерации наличие такого разрыва подтверждается другими исследованиями. Внешняя оценка столичной системы образования является крайне позитивной. Московское образование считается наиболее престижным в стране: 80 % жителей России считает столичное обучение самым престижным и современным [38]. Доступность качества в смысле его воспроизводства по всей образовательной инфраструктуре выросла: в 2010 году количество московских школ, подготовивших призеров и победителей заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников, было 74, то в 2014 году их стало 145, а 2015 год дал рекордные показатели – 181 школа [39]. Получается, что на сегодняшний день в 96% московских школ обучаются победители и призёры регионального этапа олимпиад, а 28 % школ подготавливают победителей и призёров Российского этапа олимпиад.

Можно утверждать, что олимпиадные достижения – это показатель качества системы общего образования, но очевидно, что победители и призёры олимпиад стремятся в те территории, которые могут предложить им инфраструктуру для реализации собственного потенциала. Приток победителей олимпиад в агломерации говорит прежде всего о том, что на их территории расположены более престижные вузы. В этом плане, с позиций города и региона необходимо фиксировать показатели, которые направлены на оценку обеспечения взаимосвязи между высокими достижениями школьников и иной инфраструктуры, удовлетворяющей их потребности и создающей необходимые для самореализации условия.

В ранее рассмотренных международных рейтингах конкурентоспособности городов мы также можем увидеть ряд показателей, которые относятся не только к оценке высшего образования.

Один из самых часто встречаемых критериев связан с развитием предпринимательской и бизнес-среды в городе. В условиях рыночной экономики актуальной задачей образования становится воспроизводство бизнес-структур и насыщение институтов развития экономики необходимым человеческим ресурсом. Очевидно, что привязать данный критерий к системе образования напрямую

невозможно. Создание инфраструктуры для бизнеса не входит в компетенцию общего образования. Однако, по отношению к некоторым конкретным высшим учебным заведениям такой показатель оценки деятельности может быть предъявлен прямым образом. Ничего не мешает ввести в качестве индикаторов открытие выпускниками собственных компаний на территории города. Но это требует лонгитюдного отслеживания образовательного результата в пост вузовском пространстве.

Если вернуться к рассмотрению общего образования, то можно предусмотреть целый ряд факторов и решений, следуя которым система городского образования может оказывать продуктивный эффект в рамках рассматриваемого нами критерия. Например, в индексе конкурентоспособности городов указывается на «предпринимательское мышление и готовность к риску». С одной стороны, система общего образования может решать задачу формирования предпринимательского мышления. С другой стороны, при условии создания карты формирования, становления и развития предпринимательских компетенций, а также определения состава данных компетенций исходя из международных представлений о них, можно определить, какие составляющие части данных компетенций могут быть сформированы на разных ступенях образования. Таким образом, возможно поставить перед общим образованием задачу формирования некоторых базовых способностей и грамотностей, соответствующих школьному возрасту, которые в дальнейшем позволили бы более успешно и адаптивно входить в предпринимательские виды деятельности. При этом PISA предусматривает оценку финансовой грамотности школьников. Таким образом, целесообразно обсуждать включение в систему оценки качества городского образования мониторинг предпринимательских компетенций учащихся.

Второй часто встречаемый критерий связан с уровнем технологической готовности школ. Данный критерий связан с уровнем развития технологических платформ, делающих образовательный процесс более доступным и продвинутым. В технологическую готовность включаются не только оснащённость образовательных организаций современными средствами коммуникации и наличие аппаратного обеспечения, но и средства цифрового образования, которые качественно меняют процесс обучения.

Множество индикаторов связывается с международной деятельностью (причем в контексте именно образования). Очевидно, что если мы говорим о городах, имеющих глобальное значение, то особое место в оценке социокультурной и социально-экономической среды данных городов занимает языковая составляющая. В

зарубежных национальных системах оценки качества образования давно предусматривается в качестве одних из базовых показателей оценки – уровень учащихся, который они демонстрируют при написании языковых тестов. Особенно это ярко выражено в странах с высоким миграционным потоком (страны Европы, Канада и др.).

Достаточно большое количество индикаторов связано с доступностью международных школ. Относительно таких школ могут быть выделены специальные индикаторы оценки качества образования. Дело в том, что данные школы могут оказывать разные типы деятельности. Основная трудность заключается в том, что многие международные школы позиционируются как элитарные и их образовательные программы носят закрытый характер. Однако, следование принципам открытости не всегда предусматривает массовизацию элитарных программ, но предполагает наделение подобного рода организаций социальными обязательствами, т. к. у них присутствует редкая и востребованная компетенция для того региона, в котором организация осуществляет свою деятельность. В том случае, если организация выполняет свои социальные обязательства, то ей полагаются какие-либо бонусы (дополнительные баллы в рейтингах, финансовая или административная поддержка).

Отдельное место могут занимать включенность образовательных организаций в международные виды деятельности и программы по обмену учеников. Очевидны индикаторы, которые связываются с участием учащихся образовательных организаций в международных конференциях, форумах, мероприятиях и олимпиадах. Но более сложно должен обстоять вопрос с программами по обмену учеников. Традиционно принято считать, что программа по обмену – это возможность просто познакомиться с культурой другой страны и функционирующей в ней образовательной системой. С нашей точки зрения данный процесс должен быть представлен более сложно. Вообще те или иные системы оценки и рейтингования внутри образовательных систем должны подразумевать увязывание одних критериев с другими внутри системы оценки. Сейчас мы испытываем большой дефицит программ по обмену, которые выстроены в деятельностном подходе. То есть подразумевают не простую осведомительную поездку ученика за границу, но, например, поездку в целях совместной с зарубежным учеником разработки какого-либо проекта. Либо обмен учениками в целях предоставления стажировочной практик по каким-либо профильным направлениям обучения. Наличие таких программ, площадок и сам факт участия учащихся в

подобных программах могло бы специально отслеживаться системами оценки качества образования.

Показатели, связанные с активностью культурной жизни и с культурной средой. Помимо того, что образовательные учреждения могут принимать активное участие в уже реализуемых культурных событиях и мероприятиях, образовательные организации также могут самостоятельно организовывать (в т. ч. совместно с университетами) культурные события.

Отдельно можно встретить интегрированные показатели, направленные на оценку уровня знания научных дисциплин и математики (что включает в себя ориентацию на результаты тестирования TIMSS). Большинство Западных институтов образования уделяет особое внимание естественному знанию и точным наукам, показатели по которым выводятся в отдельную графу и свидетельствуют о высоком уровне интеллектуальной оснащённости учащихся. В контексте нашего исследования стоит заметить, что требуется отдельное выделение критериев и показателей системы оценки качества образования, ориентированных на учёт данных результатов, т. к. они определяются как важные для городских позиций.

Однако за границами рассматриваемых нами систем оценки остаются другие важные показатели, которые бы учитывали проектно-исследовательскую деятельность учащихся (как студентов, так и учащихся более ранних этапов обучения) и их интеграцию в профессиональную сферу деятельности, выходящую за границы учебной деятельности (например, профориентационную деятельность). Последнее может оказаться принципиально важным сюжетом для оценки эффективности образовательной системы с позиций городского развития, так как здесь мы можем получить возможность исследовать сопряжённость значимых для города предприятий и организаций с институтом образования.

На примере Москвы можно увидеть попытку учёта подобных показателей, которая связана с развитием профильного образования и внедрением проектов специализированных классов. В 2015 году 90 % московских школ реализуют более 3-х программ профильного обучения (в 2014 году этот показатель составлял 56 %, а в 2010 году ещё меньше – чуть больше 1 %). Сегодня в столице работают 632 многопрофильные школы, реализующие программы как общего, так и дополнительного образования. На уровне конкретных школ и образовательных

комплексов внедряются и реализуются следующие поддерживаемые проекты¹¹: «Инженерный класс», «Медицинский класс», «Курчатовский проект», «Академический (научно-технологический) класс», «Московский педуниверсарий». Соответственно, внедрение таких классов рассматривается местным департаментом с позиции обеспечения кадрами перспективные сферы профессиональной деятельности.

¹¹ Информационный портал городского методического центра Москвы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://profil.mos.ru/> (дата обращения: 31.07.2018)

Модель воздействия образовательных институтов на результативность развития города и городской агломерации и/или на развитие компаний, являющихся субъектами данного развития

Модель воздействия образовательных институтов на города и городские агломерации можно представить как четырёхуровневую систему превращения человеческого потенциала в человеческий капитал, обусловленный специфическими задачами экономического развития конкретного города, в котором мы осуществляем попытку подобного исследования. Можно сделать предположение в рамках нашего контекста взаимовлияния городов и институтов образования: эффективна та система образования, которая соответствует и способствует экономической специализации города или городской агломерации. При этом эффект воздействия может быть двунаправленным: городская специализация может устанавливать заказ по отношению к системе образования через фиксацию спроса на те или иные специальности; система образования может быть выстроена таким образом, чтобы сформировать нужную специализацию в городе. Работать такая модель может через принцип масштабирования компетенции, где критическая масса высококвалифицированных специалистов с определёнными компетенциями, концентрируясь на определённой территории формируют компетенцию самой территории при условии, что со стороны административных единиц данной территории создаётся необходимая инфраструктура и прочие условия не побуждающие данных специалистов мигрировать, а наоборот – образовывать кластер, который будет способствовать притоку человеческого капитала в соответствие со специализацией образованного кластера. Охарактеризуем каждый из уровней более подробно.

1 уровень – индивидуальная компетенция. Здесь рассматриваются результаты деятельности образовательных организаций на уровне конкретных выпускников. Чем более высокие ступени образования мы рассматриваем, тем более подробной и дифференцированной должна быть карта таких индивидуальных компетенций. На этом уровне важно понимать, что конкретно знает, умеет и на что способен и готов человек на том или ином конкретном уровне образования. Именно компетентностный профиль человека является ключевым показателем на рынке труда, так как говорит о том, где и на какой позиции человек может осуществлять деятельность, а от уровня развития конкретных компетенций зависит качество выполняемой человеком работы и, в конечном счёте, оплата его труда. К определённому смыслу слова можно считать, что данный уровень является фундаментальным для всей модели, однако при его

исследовании требует широкого применения качественных методов, включающих субъективную оценку. На данном уровне со стороны городской экономики и конкретных предприятий должен существовать спрос на конкретные компетенции, который должна в избытке удовлетворять система образования. Например, сегодня активно обсуждается креативная экономика как «экономика будущего». PwC прогнозирует, что эффективное развитие ожидается у тех агломераций, которые вкладываются в систему образования, которая сможет обеспечить рынок труда креативных индустрий соответствующими компетенциями. В их ряду указываются следующие: в области искусства и культуры (изобразительное и исполнительное искусство, фотография, ремесла, культурно-досуговая и выставочная деятельность, деятельность в области культурного наследия (музеи, библиотеки и т.д.)); в области медиа и коммуникаций (издательское дело, фильмы и видео (производство, прокат и показ), звукозапись, СМИ и связи с общественностью, телевидение и радио, реклама); в области дизайна и архитектуры (архитектура (включая проектирование производственных помещений), дизайн (интерьерный, графический, промышленный, среды и товаров); в области цифровых технологий (разработка программного обеспечения и консультирование в этой области, создание и использование баз данных и информационных технологий). Осуществляя подготовку по данным направлениям и запуская соответствующие образовательные программы на всех уровнях (как в рамках общего и дополнительного образования, так и в рамках высшего образования) система образования повышает шансы развития креативного сектора на территории своего города/городской агломерации/региона.

2 уровень – групповая компетенция. Наличие определённого набора индивидуальных компетенций недостаточно для того, чтобы говорить об институциональном эффекте системы образования. Если индивидуальные компетенции говорят о том, какие задачи человек способен решить индивидуально, то набор индивидуальных компетенций, который представлен какой-либо профессиональной группой говорит о том, какие типы задач более сложного уровня может решать данный коллектив. В данном контексте знание об индивидуальных компетенциях полезно для поиска конкретных мест работ, тогда как знание о групповых компетенциях уже говорит о том, какие производственные задачи мы можем решать. Например, для того чтобы осуществить застройку микрорайона нужна команда разнопрофильных специалистов, которые при этом должны работать слаженно. Со стороны образовательных институтов и городской инфраструктуры

должны создаваться условия, которые инициируют кооперацию разных специалистов и позволяют комфортно работать в команде. Сегодня групповые компетенции осознаются как вызов для системы образования и системы оценки образовательных результатов нового поколения предусматривают оценку умений человека работать в команде. Например, стандарты инженерного образования CDIO предполагают обучение работе в команде над инженерными проектами. В рамках более ранних ступеней обучения сейчас активно обсуждается концепция 4К-компетенций (коммуникабельность, командность, критическое мышление, креативность), а PISA при оценке глобальных компетенций также предусматривает задания, которые ориентированы на проверку навыков работы в группе. В исследовании PwC также указывается на то, что создание в городах креативных пространств, которые способствуют интенсификации коммуникаций между специалистами повышают шансы на образование кластеров и профессиональных коллективов в данном городе.

3 уровень – корпоративная компетенция. Приход больших корпораций на территорию города чаще сказывается позитивным образом на экономике последнего (появление новых рабочих мест, увеличение налоговых отчислений и т. д.). В конечном счёте конфигурация организаций на территории города и уровнем их развития представляется специализация и компетенция самого города. В 2005 году около 27% взрослых жителей США имели высшее образование. Уровень образованности существенно различается в разных штатах и городах. В города, где проживает наибольшая доля населения с высшим и пост-высшим образованием, вошли: Сиэтл (52,7%), Сан-Франциско (50,1%), Рейли, штат Северная Каролина (50,1%), Вашингтон (45,3%), Остин (44,1%), Миннеаполис (43,2%), Атланта (42,4%), Бостон (40,9%), Сан-Диего (40,4%) и Лексингтон, штат Кентукки (39,5%). Наличие существенной доли образованных людей объясняется присутствием в городе крупных высокотехнологичных предприятий (например, в Сиэтле это Microsoft, Boeing и Amazon), большим количеством государственных учреждений (Вашингтон) или учебных заведений (Рейли). В свою очередь, либо за компетенцией организации приезжают специалисты, либо наоборот (как в случае с Кремниевой долиной или Голливудом). В большинстве своём, чем выше уровень образования жителей, тем выше уровень жизни горожан, и лучше развивается местная экономика.

4 уровень – территориальная компетенция. Или специализация города/городской агломерации, которая формируется из конфигурации специализаций представленных на её территории корпораций разного масштаба, а они уже включают

в себя групповые и индивидуальные компетенции конкретных людей. Территория здесь играет не только роль потребителя экономических благ данного процесса, она также должна идентифицировать свою специализацию и создавать необходимые стимулирующие условия для её усиления. Например, создание соответствующих нормативных, организационных и средовых условий, которые будут служить аргументом для организаций соответствующего профиля оставаться на данной территории. В конечном счёте одним из ключевых факторов сохранения присутствия корпорации на той или иной территории является минимизация транзакционных издержек. Как показывает мировой опыт такое становится возможным тогда, когда в конкретных регионах создаются благоприятные условия для образования и сохранения там кластеров.

Список литературы

1. Асмолов А.Г. Оптика просвещения: социокультурные перспективы. 2-е издание. Москва: Изд-во Просвещение, 2015. 447 р.
2. Попов А.А., Ермаков С.В. Дидактика открытого образования. Монография. Москва: Национальный книжный центр, 2019. 252 р.
3. Глотов М.Б. Социальный институт: определение, структура, классификация // Социологические Исследования. 2003. № 10. Р. 13–19.
4. Global Power City Index 2019 [Электрон.ресурс] // The Mori Memorial Foundation. URL: <http://www.mori-m-foundation.or.jp/english/ius2/gpci2/2019.shtml> (дата обращения: 17.04.2020).
5. Noether G.E. Why Kendall Tau? // Teach. Stat. John Wiley & Sons, Ltd, 1981. Vol. 3, № 2. Р. 41–43.
6. Ворошилов Н.В. Подходы к оценке развитости агломераций на территории России: 4 (102) // Проблемы Развития Территории. Россия, Вологда: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук, 2019. № 4 (102). Р. 40–53.
7. Ижгузина Н.Р. Подходы к делимитации городских агломераций: 9 (50) // Дискуссия. Россия, Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью «Институт современных технологий управления», 2014. № 9 (50). Р. 44–52.
8. Миргородская Е.О. Оценка территориально-экономической связанности городов в агломерации (на примере большого Ростова): 4 (41) // Вестник Волгоградского Государственного Университета Серия 3 Экономика Экология. Россия, Волгоград: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный университет», 2017. № 4 (41). Р. 6–19.
9. Уляева А.Г. Анализ методических подходов к выделению агломерационных образований: 12 (435) // Региональная Экономика Теория И Практика. Россия, Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ», 2016. № 12 (435). Р. 17–27.
10. Шмидт А.В., Антонюк В.С., Франчини А. Городские агломерации в региональном развитии: теоретические, методические и прикладные аспекты: 3 // Экономика Региона. Россия, Екатеринбург: Федеральное государственное бюджетное

учреждение науки «Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук», 2016. Vol. 12, № 3. P. 776–789.

11. Кочуров Б.И., Ивашкина И.В., Хазиахметова Ю.А. Москва как урбогеосистема: исследование комфортности и безопасности городской среды: 2 // Экология Урбанизированных Территорий. Россия, Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Камертон», 2018. № 2. P. 35–41.

12. Угрюмова А.А., Капустина Т.А., Паутова Л.Е. “Этичный город” как условие устойчивого развития: 8 (455) // Региональная Экономика Теория И Практика. Россия, Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ», 2018. Vol. 16, № 8 (455). P. 1518–1529.

13. Gilboa S. et al. A summated rating scale for measuring city image // Cities. 2015. Vol. 44. P. 50–59.

14. Станищевская С.П., Якупова И.Н. Взаимосвязь человеческого потенциала и инвестиционной привлекательности территории(на примере крупных городов): 4 (19) // Вестник Пермского Университета Серия Экономика. Россия, Пермь: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», 2013. № 4 (19). P. 32–40.

15. Волков В.Н. Рейтинги городов России по качеству жизни населения как отражение эффективности образовательных систем: 1 (13) // Непрерывное Образование XXI Век. Россия, Петрозаводск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Петрозаводский государственный университет», 2016. № 1 (13). P. 1–11.

16. Conger B. On Livability, Liveability and the Limited Utility of Quality-of-Life Rankings: SSRN Scholarly Paper ID 2614678. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2015.

17. Rogerson R.J. Quality of Life and City Competitiveness // Urban Stud. SAGE Publications Ltd, 1999. Vol. 36, № 5–6. P. 969–985.

18. Бобылев С.Н., Кудрявцева О.В., Соловьева С.В. Индикаторы устойчивого развития для городов: 3 // Экономика Региона. Россия, Екатеринбург: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук», 2014. № 3. P. 101–110.

19. Бобылев С.Н., Порфирьев Б.Н. Устойчивое развитие крупнейших городов и мегаполисов: фактор экосистемных услуг: 6 // Вестник Московского Университета

Серия 6 Экономика. Россия, Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова», 2016. № 6. Р. 3–21.

20. ООО «Агентство Эс Джи Эм.» Рейтинги устойчивого развития городов России [Электрон.ресурс] // ООО «Агентство Эс Джи Эм.» URL: <http://www.agencysgm.com/projects/sostavlenie-reytinga-gorodov-rossii-v-oblasti-ustoychivogo-razvitiya/> (дата обращения: 17.04.2020).

21. Соколов А.А., Руднева О.С. Рейтинг крупнейших и крупных городов России по уровню комфортности проживания: 3 (77) // Народонаселение. Россия, Москва: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН», 2017. № 3 (77). Р. 130–143.

22. Jiang Y., Shen J. Measuring the urban competitiveness of Chinese cities in 2000 // Cities. 2010. Vol. 27, № 5. Р. 307–314.

23. Giffinger R. et al. Smart cities. Ranking of European medium-sized cities. 2007.

24. Российский союз инженеров. Генеральный рейтинг привлекательности городской среды проживания (обитания) по итогам деятельности городов за 2013 год [Электрон.ресурс]. URL: <http://xn-----flclae fgadgbl2ccd givqface04a.xn--p1ai/generalnyu-reyting-privlekatelnosti-gorodskoy-sredy-prozhivaniya-obitaniya-po-itogam-deyatelnosti-go.php> (дата обращения: 18.04.2020).

25. STAR Communities | Sustainability Tools for Assessing and Rating Communities [Электрон.ресурс]. URL: <http://www.starcommunities.org/> (дата обращения: 18.05.2020).

26. The Global Liveability Index 2019 [Электрон.ресурс] // The Economist Intelligence Unit. URL: <http://www.eiu.com/Handlers/WhitepaperHandler.ashx?fi=Liveability-Free-report-2019.pdf&mode=wp&campaignid=liveability2019> (дата обращения: 15.04.2020).

27. Quality of Living [Электрон.ресурс] // Mercer. URL: <https://www.imercer.com/uploads/common/pdfs/hardship-brochure.pdf>.

28. Hoornweg D. et al. City Indicators : Now To Nanjing. The World Bank, 2007.

29. 2019 Global Cities Report [Электрон.ресурс] // Kearney. URL: <https://www.kearney.com/global-cities/2019> (дата обращения: 17.04.2020).

30. Worldwide Centers of Commerce Index [Электрон.ресурс] // Mastercard. 2008. URL: <https://docplayer.net/2937087-Insights-worldwide-centers-of-commerce-index.html> (дата обращения: 17.04.2020).

31. Пространство города для человека [Электрон.ресурс] // PwC. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/city-space.html> (дата обращения: 17.04.2020).
32. PricewaterhouseCoopers. Эффект масштаба. Первый глобальный рэнкинг агломераций [Электрон.ресурс]. 2017. URL: <https://www.pwc.ru/ru/assets/pdf/agglomerations-rus-short.pdf> (дата обращения: 20.05.2020).
33. Elliott, D.S., Levin, S.L., and Meisel, J.B. Measuring the economic impact of institutions of higher education. *Research in Higher Education* 28 (1). Pp. 17–33, 1998.
34. OECD: Higher Education and Regions. GLOBALLY COMPETITIVE, LOCALLY ENGAGED, 2007 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.oecd.org/edu/imhe/highereducationandregionsgloballycompetitivelocallyengaged.htm>
35. Лешуков О. В., Евсеева Д. Г., Громов А. Д., Платонова Д. П. Оценка вклада региональных систем высшего образования в социально-экономическое развитие регионов России / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2017. — 30 с. — 300 экз. — (Современная аналитика образования. № 3(11)).
36. H. Battu, J. Finch and D. Newlands. Integrating knowledge effects into university impact studies: a case study of Aberdeen University/ Working paper, Department of Economics, University of Aberdeen. May, 1998.
37. Kornilov S.A., Lebedeva T.V., Zhukova M.A., Prikhoda N.A., Korotaeva I.V., Kopusov R.A., L. Hart, J. Reich, Grigorenko E.L. Language development in rural and urban Russian-speaking children with and without developmental language disorder // *Learning and Individual Differences*. – Volume 46, February 2016, – Pages 45-53.
38. Белоусова Е. Н., Щербакова А. Е. Анализ изменений в отрасли образования Российской Федерации // *Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации*, 2018. – С. 110-113.
39. Доклад Департамента образования. Социально-педагогические эффекты модернизации системы образования Москвы // *Учительская газета Москва*. 2015. № 51. 22 дек. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ug.ru/archive/63131> (дата обращения: 31.07.2018)