

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР КАК МЕХАНИЗМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Scientific –Educational Cluster - Mechanism of Innovative Development of the Country

Botir Usmonov

Tashkent Chemical-Technological Institute, Uzbekistan

Abstract. *The role of the innovative community of education, science, production in growth and development is scientifically substantiated in the article. The regularity of the formation of innovation, innovation centers, innovation environment in the interrelation of the essence and content of the term cluster is highlighted. The main decision of the problems connected with increase of integration of educational efficiency and industrial sphere is possible under condition of formation educational-economical clusters, where core of this establishment are higher educational institutions, as universities create human potential of innovative development, and also involved in fundamental and applied research investigations.*

Keywords: *Innovational development, educational-economical cluster, human potential.*

Введение Introduction

На нынешнем этапе кризиса и перестройки глобализации научный дискурс, который касается всех социально-экономических дисциплин, кажется, находится в фазе существенного изменения положения (Asheim, Grillitsch, & Trippel, 2016; Laudicina, & Peterson, 2016). Фокус, кажется, смещается с точки зрения традиционной экономической географии и регионального развития для изучения местной динамики, так как последний подход может синтезировать отдельные пространственные уровни в глобальной перспективе (Vlados, Deniozos, Chatzinikolaou, & Digkas, 2019).

Эффективность национальной экономики определяется в первую очередь степенью развития инновационных процессов, для которых в равной мере важными компонентами являются как получение новых знаний, так и передача их в производственную и социальную сферу экономики. В настоящее время наука, образование и производство развиваются по направлениям, которые в большинстве случаев не

связанным друг с другом. В этой связи, требуется создание и разработка механизмов управления инновационным развитием, способных обеспечить более высокую степень взаимодействия образования, науки и производства. Развивать механизмы такого взаимодействия целесообразно на основе формирования экономических кластеров.

В современном мире кризиса и реструктуризации глобализации производство и передача знаний имеют решающее значение для всех социально-экономических организации. В основополагающей работе Gibbons et al. (Gibbons, 2000; Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott, & Trow, 1994), появился новый способ производства знаний (режим 2), который является междисциплинарным и отличается от традиционного режима 1 производства знаний. Режим 1 достиг своих пределов толкования, включая социальные ценности, концепции и методы, правила и стандарты, которые были установлены Ньютоновской (или Позитивистская) моделью и навязанные ей критерии обоснованности и научной практики. На втором уровне это относится к необходимости по-разному воспринимать концепцию кризиса, двигаясь в направлении структурного и эволюционной точки зрения вместо «конъюнктурной» (Vlados, Deniozos, Chatzinikolaou, & Demertzis, 2018a).

В этом контексте эволюционные связи университетов, отраслей, правительств, приближенные к теории кластеров, имеют решающее значение для производства новых знаний. Поэтому в современной научной дискуссии об инновациях сформировавшаяся система кластеров начинает набирать значительную популярность.

Термин «кластер» заимствован из английского языка (cluster, буквально – «расти вместе»). Согласно классическому определению, в основе которого лежит подход М. Портера, кластер представляет собой группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенных сферах, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга (Porter, 1993).

Кластер – это совокупность сосредоточенных в одной географической области организаций одной или нескольких отраслей, добровольно взаимодействующих на долговременной основе, получающих за счет этого взаимодействия синергетический эффект, конкурирующих на основе знаний и оказывающих воздействие на инновационное развитие региона (Maskell, Lawrenson, 2003; Porter, 1988).

Как показывают результаты анализа мирового опыта, кластеризация имеет явные преимущества в процессе активизации инновационного развития. Эти преимущества достигаются за счет локализации и интеграции

субъектов в кластере, использования потенциала кластерной инфраструктуры, а также вертикальных и горизонтальных связей в передаче знаний, опыты, проведения совместных научных исследований и т.д.

Как было отмечено выше, уровень развития подсистемы генерации знаний напрямую влияет на результаты инновационного развития как региона, так и страны в целом. Серьезную проблему представляет сложившаяся в настоящее время в Республике Узбекистан, ситуация неэффективного использования ресурсов в сфере образования (переизбыток выпускников по одним специальностям и недостаток по другим) и науки (большая часть знаний остается невостребованной рынком, научные исследования и разработки идут не по заказам бизнеса, низкий уровень коммерциализации нового знания). Имеет место разобщенность образования, науки и бизнеса. Учитывая современную тенденцию в Республике Узбекистан по формированию региональных кластеров, представляется, что формирование региональных образовательных кластеров является возможным вариантом решения данной проблемы (Goldstein, 2008).

Участниками кластера могут выступать компании-производители, компании поставщики, образовательные учреждения, НИИ, финансовые институты, государственные органы, а также организации по сотрудничеству (Usmonov, 2018; Laryugin, 2005). Получая возможность быстро и постоянно обмениваться информацией, совместно использовать уникальное оборудование, знания и технологии, участники кластера ускоряют внедрение инноваций и модернизацию. Создание кластеров, как промышленных, так и образовательных находится на начальной стадии. Недостаточно четко проработаны механизмы формирования образовательных кластеров (определение состава кластеров, концепция их развития, инструменты управления и оценки эффективности), что и обуславливает актуальность темы исследования (Rakhimov, Dusmuhamedova, 2015; Usmonov, Rakhimov, 2015; Usmonov, Rakhimov, Dusmuhamedova, 2016).

Методология и предпосылки для кластеров в системе высшего образования

Methodology and Prerequisite for Clusters on Higher Education System

В настоящее время существует множество проблем в сфере социально-экономического характера, препятствующих инновационному развитию Республики Узбекистана.

Например, комплекс научных исследований и коммерциализация результатов НИР, который является решающим механизмом развития инновационной экономики:

- низкий уровень финансирования НИОКР как со стороны бюджета, так и со стороны крупного бизнеса (отношение затрат на НИОКР к доходам компаний в 2015 г. составило 0,05% - в 30 раза ниже, чем в западных фирмах) свидетельствует об отсутствии экономических стимулов к повышению инновационной активности (Usmonov, Rakhimov, Dismukhamedova, 2017);
- недостаточное развитие организационно-экономических механизмов взаимодействия участников инновационной цепочки приводит к усилению разрыва между числом созданных и фактически внедренных изобретений, часть которых интенсивно вывозятся за границу;
- самым сильным ограничением инновационного развития являются неэффективные механизмы интеграции науки, образования и производства;
- наличие эффективных институтов посредничества между производителями и потребителями НИОКР, создание благоприятного экономического климата для осуществления инновационных процессов обуславливают инновационное развитие.

В условиях перехода страны на инновационный путь особое значение приобретают создание и развитие инновационных центров, способных не только генерировать технические идеи, но и доводить их до коммерциализации на внутреннем и внешнем рынках. Развитие национальной экономики на инновационный путь развития связан с масштабными вложениями инвестиций в человеческий потенциал. Требуется максимальный труд в области образования, обеспечивающих поступательное развитие общества, а это, в первую очередь, сфера образования и науки.

Создание новых высших образовательных учреждений в регионах, открытие современных направлений образования и специальностей по подготовке кадров, а также заочных и вечерних отделений, увеличение квот приема в высшие образовательные учреждения являются важными реформами в этом направлении.

Вместе с тем сохраняется ряд проблем, препятствующих повышению качества образования в высших образовательных учреждениях, обеспечению активного участия данных учреждений в осуществляемых в республике широкомасштабных реформах, преобразованиях в социальной и экономической сферах, в частности: высшие образовательные учреждения не превращены в центры для обмена мнениями об инновационных и технологических идеях, не созданы необходимые условия для проявления инициативности профессорско-преподавательского состава, молодых

ученых и студентов по системному изучению, анализу и внесению предложений по решению имеющихся проблем и недостатков в соответствующих сферах.

На примере в период перехода страны в рыночные отношения послевузовское образование направлено на обеспечение потребностей общества в научных и научно-педагогических кадрах высшей квалификации, удовлетворяющих творческое воспитание и профессиональные интересы личности, деятельность организуется как обучение в докторантуре, а также самостоятельное соискательство в высших учебных заведениях и научно-исследовательских учреждениях (институты старших научных сотрудников, самостоятельных соискателей).

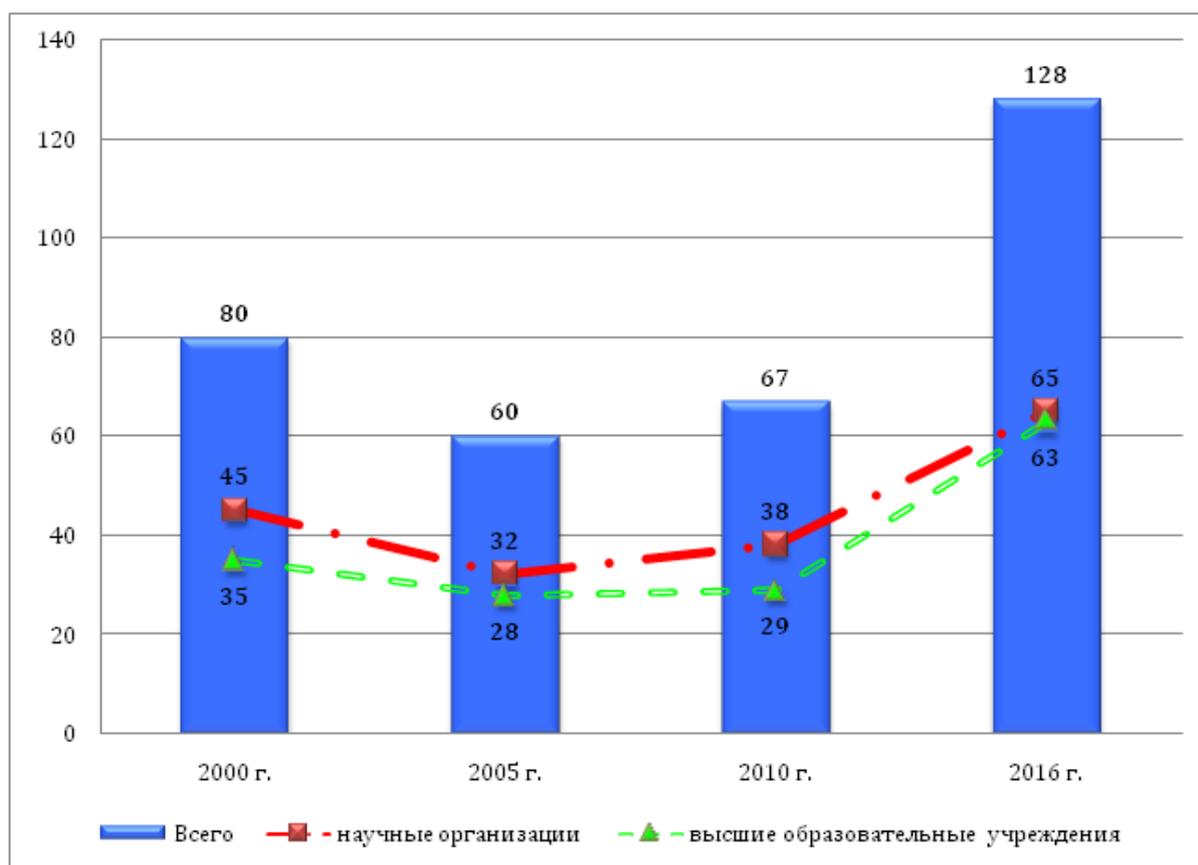


Рисунок 1. Число учреждений, осуществлявших деятельность по подготовке докторантов (2000-2016 годы)

Figure 1 The Number of Institutions that Carried out Activities for the Preparation of Doctoral Students (2000-2016)

К 2019 году число учреждений, осуществляющих деятельность по подготовке докторантов составило 228 единиц и увеличилось в 2,6 раза по сравнению с 2000 годом. В 2019 году к числу учреждений, осуществляющих

деятельность по подготовке докторантов, входят 95 высших учебных заведения.

Процесс инновационной интеграции захватывает и преобразует все уровни особенно экономического образования, систему и дополнительную инфраструктуру вуза и производства.

В настоящее время экономическая политика направлена:

- на создание бизнес идей и содействие подготовке соответствующих специалистов для разработки новых бизнес проектов;
- на дополнительные создание рабочих мест;
- на осуществление посреднической деятельности организации взаимодействия наука и бизнес.

За последние годы в стране осуществлена целенаправленная масштабная работа по созданию свободных экономических и малых промышленных зон, включая формирование прочной нормативно-правовой базы, регламентирующей их деятельность, широкой системы налоговых, таможенных льгот и преференций, способствующих привлечению в развитие свободных экономических и малых промышленных зон иностранных и отечественных инвестиций.

В целях создания наиболее благоприятной деловой среды для привлечения иностранных и отечественных инвестиций в создание современных высокотехнологичных производств по глубокой переработке минерально-сырьевых и сельскохозяйственных ресурсов, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной качественной продукции с высокой добавленной стоимостью, востребованной на внешних рынках, а также комплексного и эффективного использования производственного и ресурсного потенциала регионов республики, организации на этой основе новых рабочих мест и повышения доходов населения.

В целях коренного совершенствования качества образования в высших образовательных учреждениях, обеспечения их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах, а также последовательной реализации задач, определенных в Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017- 2021 годах.

Своем ведении высшие образовательные учреждения, следующие дополнительные задачи: обеспечение активного участия высших образовательных учреждений в широком обсуждении проектов нормативно- правовых актов и программ, направленных на ускоренное развитие регионов, отраслей экономики.

По данным опроса работодателей, проведенного Всемирным Банком в 2014 г., более 55% предприятий не сотрудничают с учреждениями

образования (Usmonov, Rakhimov, 2015). Следует выделить проблемы, связанные с повышением эффективности интеграции образовательной и производственной сферы:

1. несогласованность рынка труда и рынка образовательных услуг;
2. дефицит квалифицированных рабочих, особенно в высокотехнологичных и инновационных областях;
3. неоправданно растянутые сроки подготовки рабочих;
4. социальная незащищенность выпускников образовательных учреждений, низкий престиж рабочих профессий;
5. неравенство доступа к высшему образованию;
6. несоответствие учебно-материальной базы образовательных учреждений современным технологиям производства;
7. не разработанность нормативного обеспечения взаимодействий между образовательными учреждениями и потребителями образовательных услуг.

Кардинальное решение обозначенных проблем возможно при условии формирования образовательных кластеров, в центре которых находятся высшие учебные заведения, так как именно вузы создают кадровый потенциал инновационного развития, а также проводят фундаментальные и прикладные исследования.

Обеспечение развития кооперативных связей вузов и академической науки становится важнейшим условием сокращения сроков поступления научных знаний в учебный процесс с передового рубежа науки, особенно в области исследований.

Формирование научно-образовательных консорциумов, технопарков, научно-образовательных кластеров на базе университетов Узбекистана и других вузов должна стать программной целью развития научно-производственной инфраструктуры образования, интегрированной с высокоинтеллектуальными формами образовательных услуг.

Первый технопарк в Узбекистане был создан в Ташкенте в 2017 году. Начало реализации государственной программы по созданию в Узбекистане технопарков в сфере технологий было положено Президентом Республики Узбекистан в Указе от 5 июня 2017 года № УП-5068 «О создании инновационного технопарка в Яшнабадском районе города Ташкента».

Научно-образовательный кластер, как объект инновационной инфраструктуры, представляет собой механизм территориальной (республиканской, межгосударственной) интеграции науки, образования и производства для развития инноваций путем концентрации на единой территории специалистов адресного профиля деятельности (научных работников, профессорско-преподавательский состав вузов и инженерно-технических работников предприятий). При этом большое внимание

уделяется взаимодействию научно-образовательного кластера с промышленными предприятиями, функционирующими в данном регионе.

К примеру, перед текстильной и легкой промышленностью страны ставятся конкретные задачи, а именно, с 2021 года перейти к стопроцентной переработке хлопка-сырца для производства готовой продукции с высокой добавленной стоимостью. На основе применения достижений современной науки и техники, информационно-коммуникационных технологий необходимо разрабатывать принципиально новые способы получения конкурентоспособных текстильных материалов и изделий из них, пользующихся повышенным спросом на внутреннем и внешнем рынках и отвечающих требованиям мировых стандартов.

Создания научно-образовательных кластеров во взаимодействии с промышленностью является обеспечение повышения качества подготовки высококвалифицированных кадров, разработка инновационной продукции и технологий с последующим внедрением в производство. При этом, особое внимание будет уделено целевой подготовке научных и научно-педагогических кадров для отраслей экономики. Важным составляющим механизмом интеграции науки, образования и производства будет внедрение современных методов проведения прикладных научных исследований для предприятий отрасли. Немаловажной составляющей интеграции будет служить привлечение международных и отечественных научно-исследовательских и учебно-производственных грантов, формирование на базе экономических кластеров филиалов технопарка в регионах республики (рис.2).

Цели и функции научно-образовательного кластера является образовательные и научные программы в виде курсов повышения квалификации и производственных и научных стажировок, направленных на решение потребностей инженерно-технических работников, профессорско-преподавательского состава и магистрантов вузов техническая поддержка крупных и мелких производственных предприятий, совместное использование оборудования и т.д.

Под региональным образовательным кластером понимается сеть учебных заведений (ДОУ, школы, колледжи, ВУЗы, институты повышения квалификации), а также научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, консалтинговых и венчурных фирм. Кроме того, в его состав входят координирующие органы и органы власти, деятельность которых взаимосвязана с развитием региональной инновационной системы. Центральное место в данной сетевой структуре должно принадлежать высшему образовательному учреждению (университету), он является системообразующим элементом этой сети (Usmonov, Rakhimov, Dusmukhamedova, 2017).



Рисунок 2. Концептуальная модель научно-образовательного кластера: пример интеграции науки, образования и производства

Figure 2 Conceptual Model of a Scientific - Educational Cluster: an Example of the Integration of Science, Education and Production

Таким образом, можно сказать, что региональный образовательный кластер как форма территориально-отраслевого партнерства включает в себя 4 комплекса: учебно-инновационный, научно-инновационный, производственный, координирующий и инфраструктурный (см. Рис.3).

Учебно-инновационный комплекс обеспечивает подготовку высокопрофессиональных кадров, является производителем кадрового потенциала для кластера. Также в рамках учебно-инновационного комплекса осуществляется интеграция и согласование учебных стандартов образовательных учреждений более низкого уровня (школы, колледжи) с образовательными учреждениями более высокого уровня (университеты).

Научно-инновационный комплекс регионального образовательного кластера является для учебного и промышленного комплекса основным поставщиком нового знания, результатов фундаментальных, поисковых, прикладных научных исследований и разработок, обеспечивает поддержку и повышение научного уровня всех субъектов образовательного процесса, которые участвуют в научных исследованиях.



Рисунок 3. Региональный образовательный кластер
Figure 3 Regional Educational Cluster

Представители производственного комплекса ориентируют научный и образовательный комплекс на проведение научных исследований и разработок, предоставление образовательных услуг, которые отвечают современным запросам рынка.

В этой связи следует ввести определение образовательного кластера как совокупности образовательных учреждений всех уровней образования, предприятий отрасли и соответствующих органов власти, деятельность которых взаимосвязана с производством с целью успешного инновационного развития.

Поставщики и конечные потребители знаний, имеют возможность более просто налаживать контакты, быстро и постоянно обмениваться информацией о потребностях экономики региона, распространять информацию, навыки, технологии, маркетинг, осознавать требования потребителей, непрерывно обмениваться идеями и инновациями, что повышает скорость создания и внедрения инноваций, в результате чего участники кластера получают дополнительные конкурентные преимущества.

Ключевым фактором эффективности образовательного кластера является глубокая интеграция образовательных учреждений,

исследовательских институтов и бизнеса. Международный опыт свидетельствует о том, что НИОКР в коммерческих компаниях хороши только в рамках краткосрочной перспективы, а университеты имеют преимущество для решения долгосрочных задач, являются постоянным источником нового знания и инноваций. Сотрудничество отраслевых предприятий с университетами является важнейшим фактором кадровой и научно-технической политики этих предприятий. Принципиальной особенностью регионального образовательного кластера является максимальное сближение образовательных и производственных целей, эффективное использование кадрового и научно-технического потенциала региона.

В Узбекистане еще не начали формировать кластеры в системе образования. Хотя в республике в 2017 году был создан научно-инновационный центр в области информационных технологий, что является прообразом образовательно-промышленного кластера. Подписаны соглашения с региональными вузами и экономическими кластерами в сфере АПК и транспортном комплексе. Так же планируется подписать и создать научно-образовательные кластеры в 14 регионах республики разных отраслях экономики - нефтехимии и нефтепереработке, энергетике, легкой промышленности и т.д. Научно-образовательные кластеры РУ должны состоят из головного или нескольких вузов, учреждений среднего и начального профессионального образования, и базовых предприятий отрасли. В регионах эти научно-образовательные кластеры целесообразно формировать вокруг региональных университетов. В рамках реализации стратегии развития этих инициатив нужно разработать или усовершенствовать образовательные программы по ряду специальностей в области подготовки нужных кадров.

Различие между региональным образовательным комплексом и образовательно-экономическим кластером состоит в том, что кластер обеспечивает более эффективную интеграцию участников образовательной и инновационной систем. В результате чего происходит ускорение передачи информации, упрощается доступ к новым технологиям, обеспечивается совместное использование знаний и основных фондов, создаются совместные НИОКР, повышается качество процессов обучения за счет концентрации ресурсов и физических контактов специалистов высокого уровня, и соответственно увеличиваются инвестиции и производительность труда (Usmonov, Vakhodirov, 2018).

Заключение *Conclusion*

Автор считает, что применение подхода кластеризации в структуре НИС позволяет производить своевременную и более точную оценку потенциалов статической и динамической частей и их соотношений на разных иерархических уровнях. Это позволяет разрабатывать стратегию наращивания потенциалов с учётом предметно-ориентированных запросов и реализовывать её за счёт взаимодействия систем образования, науки и производства. Наиболее эффективным представляется функциональное взаимодействие систем образования, науки и производства на основе современных технологий в составе НИС.

Таким образом, в условиях глобализации национальной экономики конкурентное преимущество будет переходить к тем регионам, которые проявят инновационную активность. При этом важную роль в региональном инновационном развитии играет региональный образовательный кластер - инструмент формирования инновационной экономики, ускорения инновационного цикла посредством массового распространения и передачи наукоемких технологий, генерирования новых знаний и их коммерциализации.

Поэтому автором выделены основные этапы формирования научно-образовательного кластера:

1. Оценка возможности формирования кластера.
2. Разработка механизма формирования кластера: выявление потенциальных участников; определение принципов и правил функционирования; цели и стратегия развития.
3. Формирование структуры управления кластером и реализация механизма его функционирования: определение функциональных обязанностей участников, кадрового состава входящих в кластер предприятий и организаций; заключение соглашений между участниками образовательного кластера.
4. Оценка и определение приоритетных направлений развития образовательно-экономического кластера.

В результате внедрения научно-образовательного кластера меняется стратегия развития профессионального образования, создаются автономные образовательные учреждения, расширяется доступ к инновационным технологиям, повышается качество подготовки кадров, что, в свою очередь, приведет к росту производительности труда, уровню занятости населения и повышению качества жизни.

Таким образом, эффективное функционирование научно-образовательного кластера обеспечивает своевременную потребность

предприятий в квалифицированных кадрах путем взаимодействия всех звеньев системы образования и промышленных предприятий, с целью повышения эффективности производственной деятельности.

Summary

The author believes that the application of the cluster approach in the structure of the NIS allows for a more accurate assessment of the potentials of the static and dynamic parts and their relationships at different hierarchical levels. This allows to develop a strategy for building capacities, take into account subject-oriented requests and implement it through the interaction of education, science and industry. The most effective is the functional interaction of education, science and industry systems based on modern technologies within the NIS.

Thus, the globalization of the national economy, the competitive advantage will go to those regions that show innovative activity. At the same time, the regional educational cluster plays an important role in regional innovative development - as tool for the innovative economy, speedup innovation cycle by the science-intensive technologies, the generation of new knowledge and commercialization.

Therefore, the paper the main stages of the formation of a scientific and educational cluster:

1. Assessment of the possibility of forming a cluster.
2. Development of a cluster mechanism: identifying potential participants; determination of principles and rules of operation; goals and development strategy.
3. Formation of the cluster management structure and implementation of the mechanism of its functioning; determination of the functional responsibilities of the participants, the staff of the enterprises and organizations included in the cluster; conclusion of agreements between the participants of the educational cluster.
4. Assessment and determination of priority directions for the development of the educational and economic cluster.

As a result of the introduction of the scientific and educational cluster, the strategy for the education development, create autonomous educational institutions, access to innovative technologies, improve the quality of personnel training, which, will lead to an increase in labor productivity, employment levels and a life quality improvement.

Thus, the effective functioning of the scientific and educational cluster ensures the timely need of enterprises for qualified personnel through the interaction of all links of the education system and industrial enterprises in order to increase the efficiency of industry activities.

Использованная литература

References

- Asheim, B. T., Grillitsch, M., & Trippel, M. (2016). Regional Innovation Systems: Past–Present–Future. In R. Shearmur, C. Carrincazeaux, & D. Doloreux, *Handbook on the Geographies of Innovation* (pp. 45–62). Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Gibbons, M. (2000). Mode 2 society and the emergence of context-sensitive science. *Science and Public Policy*, 27(3), 159–163.

- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. Los Angeles: Sage.
- Goldstein, G. (2008). *Strategic Management: Textbook*. pos. G. Ya. Goldstein. - Taganrog: Publishing House of TRTU.
- Lapygin, D. Yu. (2005). The outlines of the regional educational cluster / *Economy of the region*. - No. 5.
- Laudicina, P. A., & Peterson, E. R. (2016). *From Globalization to Islandization*. Retrieved from ATKearney <https://www.kenarney.com/>
- P. Maskell, M. Lawrenson. (2003). *The Cluster as Market Organization*. DRUID Working Paper 03-14, 2003.
- Porter, M. (1993). *International competition* / M. Porter. - Moscow: International Relations.
- Porter, M. (1988). *Clusters and the New Economics of Competition*//Harvard Business Reviews, November-December.
- Rakhimov F.H., Dusmuhamedova M.H. (2015). Ta'lim, fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar vorisiylik sifatida (in Uzbek). *Zamonaviy ta'lim*, 10, 12-19.
- Usmonov B. (2018). The Educational and Research Centres in Universities. *Journal Higher Education Research*, Volume 3, Issue 1, Pages 1-5. <http://sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=296&doi=10.11648/j.her.20180301.11>
- Usmonov, B.Sh., Rakhimov, F.H. (2015). Ta'lim, fan va ishlab chiqarish o'zaro innovatsion hamkorligi rivojlanishning garovidir (in Uzbek). *Ta'lim, fan va innovatsiya*. №3, 6-9.
- Usmonov, B.Sh., Rakhimov, F.H., Dusmuhamedova, M.H. (2016). Ta'lim, fan va ishlab chiqarish innovatsion korporativ hamkorligi yangi bosqichda (in Uzbek). *Ta'lim, fan va innovatsiya*. №1, 6-9.
- Usmonov, B.Sh., Rakhimov, F.H., Dusmukhamedova, M.H. (2017). *Ta'lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasi va innovatsion hamkorlik*.—Tashkent, “Adabiyot uchqunlari”
- Usmonov, B., Bakhodirov, J. (2018). Development of cluster system in Uzbekistan: foreign experience, *Business-expert*, 4 (124), 21-25.
- Vlados, C., Deniozos, N., Chatzinikolaou, D., & Digkas, A. (2019). From traditional regional analysis to dynamics of local development: Foundations and theoretical reorientations. *International Journal of Regional Development*, 6(1), 1-38.
- Vlados, C., Deniozos, N., Chatzinikolaou, D., & Demertzis, M. (2018a). Perceiving competitiveness under the restructuring process of globalization. *International Journal of Business and Management*, 13(8), 135–153.