

УДК 377.3 DOI: 10.14451/1.221.150

Научно-образовательный кластер как инструмент развития региональной экономики

© 2023 **Киселкина Ольга Владимировна**

кандидат экономических наук, доцент кафедры управления человеческими ресурсами. Казанский (Приволжский) федеральный университет. Россия, Казань.

E-mail: ki-ov@mail.ru

© 2023 **Канануха Дарья Игоревна**

аспирант. Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан. Россия, Казань.

E-mail: dkananuha@mail.ru

© 2023 **Шафигуллин Искандер Ильдарович**

Руководитель проектов. McKinsey & Company.

E-mail: isk.shafigullin@gmail.com

Ключевые слова: кластерный подход, научно-образовательный кластер, система профессионального образования, рынок труда, SWOT-анализ, конкурентоспособность.

В статье рассматривается кластерный подход как эффективный механизм решения вопросов взаимодействия образовательных организаций и предприятий, повышения качества профессиональной подготовки кадров в соответствии с потребностями регионального рынка труда. Авторами использована методика SWOT-анализа для системного исследования факторов, влияющих на развитие научно-образовательного кластера по подготовке кадров для нефтегазового комплекса Республики Татарстан. Анализ позволил выявить сильные и слабые стороны, возможности и угрозы взаимодействия работодателей и учреждений профессионального образования при подготовке кадров для нефтегазового комплекса и определить направления дальнейшего развития. Проведенное исследование подтверждает важность применения кластерного подхода для развития социально-экономического и трудового потенциала региона, удовлетворения потребности рынка труда и компаний в квалифицированных кадрах.

Развитие человеческого капитала относится к важнейшим условиям социально-экономического роста любой страны. Инновационные процессы меняют требования к профессионально-квалификационным качествам работника, актуализируют задачи взаимодействия рынков образовательных услуг и рынка труда на региональном уровне. Для решения вопросов качественной и организационной составляющей профессиональной подготовки кадров в соответствии

с потребностями регионального рынка труда определённое признание получил кластерный подход.

Кластерный анализ применяется в разных науках, для решения широкого круга практических и исследовательских задач. Основу для теоретических концепций кластерного развития экономики заложил М. Портер. Исследования кластеров представлены во многих работах отечественных и зарубежных ученых, которые указывают на то, что концентрация ресурсов на определенной территории путем взаимодействия в рамках соглашений многих участников создает среду с новыми свойствами, которая предоставляет новые возможности использования существующих ресурсов и создания новых. В рамках кластера участники получают источники повышения конкурентоспособности.

Актуальность кластерной проблематики определяется не только позитивными результатами. Кластер становится объектом государственной политики в целях повышения конкурентоспособности региона или отрасли. В нашей стране в федеральных целевых программах развития образования на протяжении многих лет указывается важность создания научно-образовательных кластеров и выделяется финансирование для их развития. Цифровая экономика усиливает дисбалансы на рынке труда, трансформирует требования к системе профессионального образования, в результате требуется исследование противоречий и разработка новых моделей взаимодействия институциональных участников различных сфер общества.

Кластерный подход как эффективный механизм инновационной активности образовательных организаций и предприятий применяется во многих регионах нашей страны. Большинство вузов в Республике Татарстан создают научно-образовательные кластеры в целях повышения качества подготовки специалистов, конкурентоспособности и мобильности выпускников на рынке труда. В нефтегазовой отрасли интеграция науки, образования и производства, формирование научно-образовательных кластеров

стало тенденцией в предыдущее десятилетие [1, с. 118].

В 2013 году был создан научно-образовательный кластер по подготовке кадров для нефтегазового комплекса Республики Татарстан для удовлетворения существующих и перспективных потребностей в квалифицированных кадрах для нефтяных компаний Татарстана и повышения качества профессионального образования [5]. В его состав входят Альметьевский государственный нефтяной институт, четыре учреждения среднего профессионального образования, ПАО «Татнефть», Центр подготовки кадров «Татнефть», малые нефтяные и сервисные нефтяные компании [2].

К настоящему моменту накоплен положительный опыт и основными задачами этого кластера остаются прогнозирование потребности в профессиональных кадрах для нефтегазового комплекса, разработка сквозных образовательных программ, обеспечивающих подготовку кадров, а также содействие трудоустройству выпускников образовательных организаций, подготовленных для нефтегазового комплекса.

Научно-образовательный кластер как форма сетевого взаимодействия учреждений профессионального образования и производственных компаний способствует формированию комплексных профессиональных компетенций будущих высококвалифицированных кадров, отвечающих потребностям рынка труда и уровню технологического развития. Повышение конкурентоспособности и качества образования достигается путем построения эффективных устойчивых связей образовательных учреждений с работодателями, совместного использования ресурсов и компетенций [9]. Система партнерских отношений строится на согласовании целей и объединении потенциалов институциональных участников, что позволяет получить эффект синергии и тем самым повысить результативность их деятельности.

В рамках такого сотрудничества создаётся возможность эффективной подготовки, переподго-

товки и повышения квалификации персонала, адаптации систем профессионального образования региона к потребностям работодателей – участников научно-образовательного кластера, развитие профессиональных компетенций педагогов. Кластер становится важным фактором повышения качества подготовки бакалавров технического профиля, усиливает мотивацию в обучении студентов. Компания «Татнефть» как якорное предприятие кластера стремится выводить работу с персоналом на новый уровень, соответствующий мировым практикам. Целостная система подготовки персонала обеспечивает воспроизводство квалифицированной рабочей силы в соответствии с потребностями развития производства и его постоянного технического обновления [4, с. 450]. Развитие партнерских отношений в кластере зависит от многих факторов. Оценка положительных и отрицательных моментов развития такой среды позволит спрогнозировать различные сценарии развития событий и точнее определить стратегические и тактические цели.

Для оценки основных параметров взаимодействия участников научно-образовательного кластера будем использовать метод SWOT-анализа, который распределяет факторы, описывающие научно-образовательный кластер в четырех категориях: сильные стороны, слабые стороны, возможности и угрозы. Кластер способен оказать влияние на факторы внутренней среды – это сильные и слабые стороны. Факторы внешней среды оказывают влияние на кластер и создают возможности и угрозы для его развития.

В таблице 1 представлена матрица, определяющая сильные и слабые стороны, возможности и угрозы сотрудничества участников научно-образовательного кластера. Активизация возможностей и сильных сторон позволяет увеличить эффективность сотрудничества, а анализ слабых сторон и угроз позволяет увидеть трудности, которые необходимо преодолеть.

Количественная оценка выявленных факторов включает ранжирование факторов по степени возрастания значимости. Как правило, приме-

няется экспертная оценка каждого фактора по пятибалльной шкале. Экспертами выступили сотрудники корпоративного университета Компании. По результатам ранжирования и экспертной оценки факторов, влияющих на сильные стороны кластера, были рассчитаны параметрические индексы.

Параметрический индекс каждого фактора рассчитывался как произведение веса фактора и его оценки. В итоге путем суммирования параметрических индексов были определены сводные параметрические индексы каждого элемента анализа:

- индекс сильных сторон равен 4,48;
- индекс слабых сторон равен 3,9;
- индекс возможностей равен 4,79;
- индекс угроз равен 4,16.

Полученные параметры показывают, что возможности и сильные стороны преобладают над слабыми сторонами и угрозами. Для реализации эффективного сотрудничества необходимо своевременно контролировать внешнюю среду и организовать оперативную работу со слабыми сторонами. Высокая доля возможностей свидетельствует о наличии значительного потенциала и положительных темпах роста. Использование этого потенциала и привлекательность региона будут способствовать подготовке высококвалифицированных кадров, отвечающих запросам работодателей, их быстрой адаптации при трудоустройстве и решению проблем несбалансированности на рынке труда.

Превышение параметрического индекса возможностей над индексом слабых сторон означает, что слабые стороны не мешают полноценно использовать возможности. Поскольку параметрический индекс сильных сторон выше параметрического индекса угроз, необходимо в первую очередь модернизировать материально-техническую базу в соответствии с современным уровнем развития научно-технического прогресса. Внедрение цифровых образовательных технологий позволит существенно повысить качество профессиональной подготов-

Таблица 1. SWOT-анализ сотрудничества участников научно-образовательного кластера по подготовке кадров для нефтегазового комплекса Республики Татарстан.

Сильные стороны	Возможности
1. Положительный опыт взаимодействия компании с учебными заведениями. 2. Подготовка конкурентоспособных кадров, отвечающих потребностям рынка труда и компаниям нефтегазового комплекса. 3. Разработка сквозных образовательных программ, обеспечивающих многоуровневую подготовку кадров для нефтегазового комплекса. 4. Организация производственных практик на предприятиях и применение проектных программ, повышающих компетентность в решении практических задач. 5. Доступ к материально-техническим и информационным ресурсам участников кластера. 6. Мероприятия по профориентации и содействие трудоустройству выпускников	1. Интенсивное развитие нефтегазодобывающей отрасли в регионе. 2. Наличие социально-экономического, инновационного и инвестиционного потенциала региона. 3. Расширение концепции социального партнерства. 4. Повышение скорости обмена информацией и в цифровой экономике. 5. Развитие Национальной системы квалификаций, проведение независимой оценки квалификаций. 6. Снижение адаптационного периода молодых сотрудников.
Слабые стороны	Угрозы
1. Отсутствие стратегического планирования деятельности кластера. 2. Недостаточное применение инновационных технологий образования. 3. Слабая система наставничества и обучения на рабочем месте. 4. Отсутствие сквозных учебных планов прикладного бакалавриата для выпускников СПО. 5. Недостаточное информационное взаимодействие для своевременной корректировки образовательных программ.	1. Рост требований к уровню квалификации педагогов и работников предприятий, расширение перечня компетенций выпускника образовательного учреждения. 2. Отток высококвалифицированных кадров. 3. Материально-техническая база подготовки кадров не соответствует уровню развития инновационных технологий. 4. Истощение энергетических запасов и усложнение технологий их освоения в рамках разработки месторождений сверхвязкой нефти. 5. Обострение проблем регионального рынка труда и снижение доходов как основы качества трудовой жизни.

Источник: составлена авторами.

ки кадров и обеспечит непрерывность образования.

Параметрические индексы слабых сторон в комплексе представляют опасность. Влияние данных полей необходимо учитывать при разработке новых и модернизации существующих форм сотрудничества предприятий с учебными заведениями. Цифровая экономика, быстрая смена технологий обуславливают мобильность квалификаций. Системе образования необходимо своевременно пересматривать учебные планы и программы дисциплин, обеспечивать непрерывность образования.

Перекрытый анализ взаимовлияния возможностей и угроз окружающей среды, сильных и слабых сторон сотрудничества участников научно-образовательного кластера представ-

лен в таблице 2.

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить внутренние и внешние возможности и тот потенциал, который могут использовать участники кластера для развития новых форм и моделей взаимодействия. Универсальные критерии оценки эффективности деятельности кластера пока не сформированы. Непосредственными результатами функционирования научно-образовательного кластера становятся подготовленные профессиональные кадры для экономики региона и научные разработки, способствующие дальнейшему развитию кластера. Анализ потребности в профессиональных кадрах для нефтегазового комплекса проводится путем проведения анкетирования потенциальных работодателей о наличии вакансий и прогнозируемой потребности в кадрах [3, с. 212].

Таблица 2. Перекрестный анализ результатов SWOT-анализа сотрудничества участников научно-образовательного кластера.

Элементы матрицы SWOT	Возможности (4,76 балла)	Угрозы (4,16 балла)
Сильные стороны (4,48 балла)	Поле «СИБ» Использование потенциала, привлекательность региона, наличие якорного предприятия, оптимизация его сотрудничества с учебными заведениями позволяют подготовить высококвалифицированные кадры, отвечающие требованиям работодателя.	Поле «СИУ» На основе имеющегося опыта сотрудничества, обоснования привлекательности развития нефтегазодобывающей отрасли возможно повысить престижность профессии, создание образовательного бренда сотрудников для нефтяной отрасли.
Слабые стороны (3,9 балла)	Поле «СЛВ» Недостатки структуры сотрудничества вузов и компании, ее контроля и нормативно-методологической базы не позволяют работодателю создать собственную систему взаимодействия, отвечающую современным корпоративным требованиям, образовательным учреждениям разработать образовательные программы под запросы бизнеса, организовать стажировку преподавателей на предприятиях.	Поле «СЛУ» Слабые стороны и угрозы в комплексе представляют опасность для реализации новых форм сотрудничества, снижают доступность и качество образования, не создают условия для непрерывного образования, уменьшают параметрический индекс сильных сторон.

Источник: составлена авторами.

При разработке программ развития научно-образовательного кластера следует учитывать, что в условиях кластеризации предполагается появление новых акторов, в связи с чем устанавливаются новые, более выгодные связи взаимодействия между участниками [7, с. 390]. Универсальность метода СВТО анализа позволяет концентрировать внимание на ключевых проблемах развития кластера, выявить его конкурентные преимущества и применить при разработке

стратегии развития региона.

Научно-образовательный кластер как системное образование стимулирует развитие и повышает конкурентоспособность экономики региона, углубляет сотрудничество между учреждениями профессионального образования, промышленными предприятиями и научными организациями. Новые качественные связи в кластере приводят к росту потенциала всей системы.

Библиографический список

1. Горохова И. В., Деменко О. Г., Лопатин Е. Ю. Формирование научно-образовательных кластеров в нефтегазовой отрасли // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. — 2016. — 6 (90). — С. 118–123.
2. Иванов А. Ф. Подготовка востребованных инженеров для нефтегазового комплекса // Высшее образование в России. — 2016. — 8–9 (204). — С. 106–111.
3. Идиатуллина Э. Д., Сафина А. Р. Научно-образовательный кластер как механизм реализации кадровой политики для нефтегазового комплекса Республики Татарстан // VIII Махмутовские чтения. Интеграция региональной системы профессионального образования в европейское пространство : Сборник научных статей Международной научно-практической конференции. — Казань, 2021. — С. 211–217.
4. Киселкина О. В., Дьяченко Т. Ю. Факторы удовлетворенности трудом на промышленных предприятиях // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. — 2017. — № 11–4. — С. 449–451.
5. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 19.08.2013 № 571.
6. Сафиуллин М. Р., Ельшин Л. А., Фахрутдинова Е. В. Эффективность развития региональной высшей школы: качественно-количественный

- анализ (на примере Приволжского федерального округа) // *Alma Mater* (Вестник высшей школы). – 2019. – № 12. – С. 55–61.
7. Сенокосова О. В. Кластеризация в системе подготовки кадров // *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*. – 2018. – Т. 18, № 4. – С. 386–393.
8. Фахрутдинова Е. В. Качество жизни населения в системе социально-экономических отношений (институциональный подход) [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.01 / Фахрутдинова Елена Валерьевна. – Казань : Казанский государственный финансово-экономический институт, 2010. – 44 с.
9. Labor Productivity Improvement: The Role of Remuneration in the New Qualification System / O. V. Kiselkina [et al.] // *Global Economics and Management: Transition to Economy 4.0 : Springer Proceedings in Business and Economics*. – 2019. – P. 57–65.