

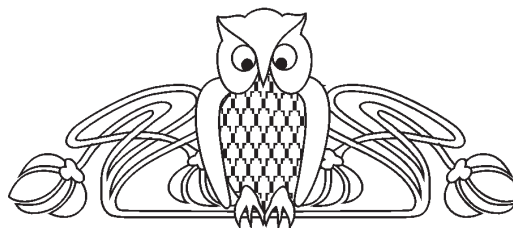


УДК 331.52

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

О. В. Сенокосова

Сенокосова Ольга Владимировна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и национальной экономики, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Senoolga@yandex.ru



Введение. Развитие цифровой экономики неоднозначно сказывается на развитии отдельных сфер экономики. Технологические инновации, внедряемые в производственные и непромышленные сферы, предполагают кадровые изменения и применение высококвалифицированного труда. Однако системное взаимодействие отраслей, рынков, сфер в настоящее время проявляется слабо, возникают дисфункции, особенно между подготовкой трудовых ресурсов и их реальным применением в процессе производства. Решением проблемы отчасти является кластеризация, формирующаяся в различных сферах и отраслях народного хозяйства. Учитывая технологические, информационные изменения, а также новые качественные характеристики рабочей силы, не создан полноценный механизм формирования качественной рабочей силы в современной экономике в условиях кластеризации. **Теоретический анализ.** Кластеризация рассматривается отдельно по экономическим отраслям, недостаточно четко прописан механизм взаимодействия системы подготовки кадров и производства. Существующие подходы к системе кластерного взаимодействия носят обобщенный характер. Научные труды, затрагивающие проблемы взаимодействия рынка труда и образования, акцентируют внимание на проблемах, функциях, дисфункциях такого взаимодействия и не учитывают разновидности кластеров, их цели и трансформацию системы образования в России. **Результаты.** Эволюционные основы применения кластеризации в советской экономике дают возможность более эффективного применения кластеров во взаимосвязи образования с производством в современной России. Представлены модели развития кластеров СССР и в условиях развития цифровой экономики. Показаны связи кластерного взаимодействия с системой подготовки кадров по уровням современной системы образования в России. **Ключевые слова:** подготовка кадров, кластеризация, образовательный кластер, промышленный кластер, модель кластера в образовании.

DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2018-18-4-386-393>

Введение

В условиях перехода к цифровой экономике обостряется проблема дисбаланса на рынке труда, возникающего в связи со структурными преобразованиями в двух сферах: подготовки кадров и их занятостью.

Современное состояние рынка труда ориентировано на усиление интенсивности информационных процессов производительных сил общества, активное применение информационных ресурсов и необходимость их применения в

современной экономике. Несоответствие структуры профессионального образования актуальным и перспективным потребностям рынка труда по квалификационному уровню и профессиональной структуре привело к нехватке квалифицированных кадров по ряду профессий и специальностей и избытку других рабочих кадров. С одной стороны, спрос на рынке труда возрастает на специалистов, непосредственно связанных с элементами и трудовыми функциями цифровой экономики, с другой стороны, спрос не сокращается на специальности рабочих профессий. Обеспечение трудовыми кадрами экономики и эффективной занятости является результатом функционирования и развития сферы образования и подготовки трудовых ресурсов, которая постепенно приближается к системе рыночной структуры и которую все чаще в научных публикациях можно встретить под названием «рынок образовательных услуг». Система подготовки кадров трансформировалась во времени, но образовательные функции непосредственно формируют квалифицированную рабочую силу на любом этапе развития экономики в России.

Учитывая современные изменения: технологические, информационные и новые качественные характеристики рабочей силы, необходимо создать полноценный механизм формирования качественной рабочей силы в современной экономике [1, с. 28]. Как совершенно справедливо отмечают ученые, специализирующиеся на данной проблематике, рынок образовательных услуг довольно специфичен и его развитие в виде рынка, на наш взгляд, будет лишь усиливать дисфункции между ним и рынком труда. Рынок образовательных услуг в условиях рынка ориентирован не на приоритетность развития отраслей в экономике РФ, а на множество других факторов, таких как престижность, доходность, статусность и т.д. Стоит согласиться также и с мнением С. В. Климовой [2] о том, что в России существует несколько главных пробелов при взаимодействии рынков: низкая социально-экономическая оценка профессионализма и профессионального труда; отсутствие мотивации со стороны работ-



ника в связи с низкой оплатой труда; невыраженность гибкой занятости и свободы формы труда, свойственных информационному обществу.

Институциональные факторы, связанные с рынком образовательных услуг, рассматриваются Н. В. Латовой [3], среди них особое место отводится факторам предложения образовательных услуг для молодежи, факторам информированности молодежи о рынке образовательных услуг, факторам государственных преференций, факторам дифференциации рынков образования для молодежи по регионам и другим общекультурным и гендерным стереотипам. В работе П. Г. Кравцова, В. Н. Михелькевича [4] подготовку специалистов (инженеров и профессиональных рабочих) для развиваемых направлений экономики в связке с инновационными разработками предлагается осуществлять в инновационной форме в виде кластера, и в этом также есть отчасти разумное зерно, но предложение связано с рыночной структурой, в которой необходимо учесть выгоды всех участников.

Кластеризацию сегодня рассматривают как инновационный, довольно эффективный механизм использования ресурсов экономики, в том числе трудовых, интеллектуальных, информационных. Кластерный подход рассматривается отдельно в различных пространствах системы хозяйствующего механизма, в том числе производства и промышленности, образования и науки.

Кластеризация формируется и в сфере образовательных услуг, создавая образовательный кластер. Такой подход предполагает использование информатизации и внедрение инновационных методов преподавания, определение цифровых компетенций обучающихся, тесную взаимосвязь с производственным процессом.

Так, Т. Л. Проскурина [5], определяя цели создания кластера в системе образования, совершенно верно отмечает необходимость такого процесса для повышения качества подготовки специалистов, увеличения мобильности и конкурентоспособности рабочей силы на рынке труда, обеспечения инновационного характера развития образовательной, научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности профессиональных учебных заведений, предприятий и организаций региона, интеграции образования, науки и производства.

П. Г. Кравцов и В. Н. Михелькевич [4] совершенно четко определяют понятие образовательного кластера, рассматривая его как совокупность взаимосвязанных учреждений профессионального образования различного уровня, объединенных по отраслевому признаку друг с другом и связанными партнерскими отношениями с предприятиями отрасли.

Принципы функционирования образовательного кластера – это единый учебный, научный и инновационный процесс во взаимосвязи с экономической и социальной сферой; непрерывность образовательного процесса и взаимосвязь образовательных программ различных уровней; организационное, учебно-методическое, научное и информационное взаимодействие между всеми субъектами кластера.

Кластеризация, с одной стороны, может напоминать нам систему подготовки кадров СССР как механизм внедрения обучающихся на предприятие в виде производственных практик и наставничества.

Определяя кластерное взаимодействие, мы обращаемся к опыту СССР, когда часть функций в образовании выполняли производства, предоставляя площадку для инноваций, разработанных в научной сфере. Механизм взаимодействия производства и сферы образования был довольно прост: образовательные учреждения разрабатывали новые методы, механизмы, технологии, все, что сегодня называем инновацией, а промышленность ждала выпускников с целью разработки и последующего внедрения инноваций в процесс производства высококвалифицированными кадрами. Сегмент взаимодействия двух сфер небольшой, при котором активным элементом подготовки кадров и трансформации сферы производства являлась сфера образования. С учетом применения подхода кластеризации можно утверждать, что зародыши функций взаимодействия и создание кластерных отношений были заложены еще в период развития сферы образования в СССР.

Теоретический анализ

Выделим несколько подходов кластеризации образования в эволюции системы подготовки кадров.

1. Подход, основанный на системе подготовки и управления квалифицированными кадрами, применяемый в СССР. Централизованное распределение рабочей силы по рабочим местам после получения образования и отслеживание выпускников по рабочим местам отчасти может применяться и в современном обществе. Но следует отметить, что в советское время отрасли народного хозяйства (кроме железнодорожной) не имели планового количества работников, особенно высококвалифицированных, поэтому, обращаясь к опыту подготовки кадров в СССР, не стоит ссылаться на централизованное планирование численности трудовых квалифицированных специалистов. Изучив систему управления кадрами и их подготовку в СССР, можно смоделировать взаимодействие «рынка труда» и системы образования и выявить формирование кластера (рис. 1).

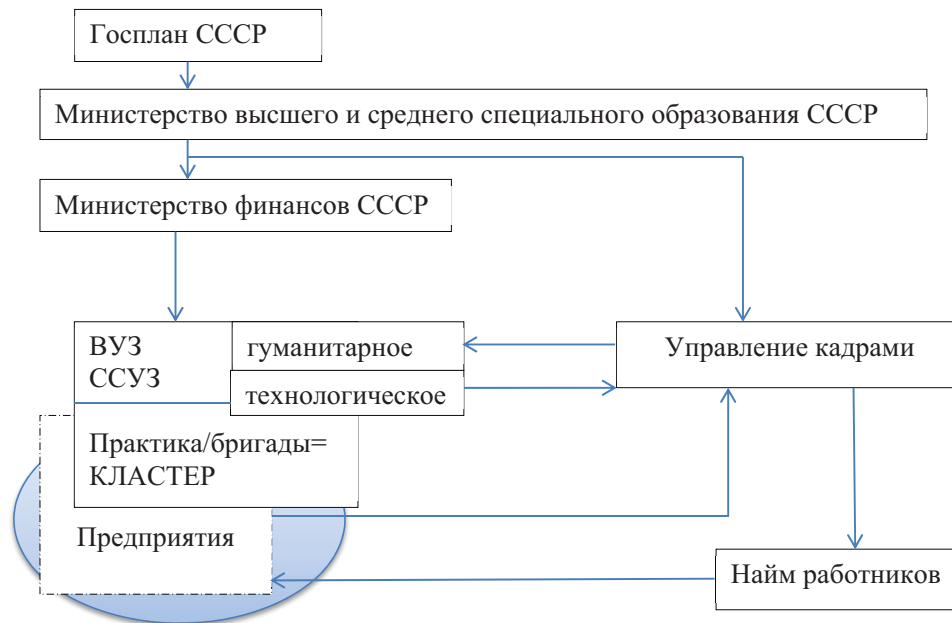


Рис. 1. Формирование кластера в системе подготовки кадров и трудоустройства в СССР
Fig. 1. Formation of a Cluster in the System of Training and Employment in the USSR

Согласно такой схеме, координирующий орган принимал решение о подготовке кадров на основании квартальных и годовых отчетов по потребности в кадрах предприятиями на опережение в численности обучающихся по видам экономической деятельности. По данным статистики, в СССР в середине 1970-х гг. существовало более 800 вузов, содержащих 22 группы специальностей: инженерные, сельскохозяйственные и т.д., сами же вузы делились на профили по отраслевому признаку. Около 500 специальностей имели сузу. Предусмотрена система повышения квалификации (более 30 институтов повышения квалификации) и более 500 курсов проводились на самих производствах. Выпускники четко знали особенности отрасли, имели представление не только об использованном оборудовании на производствах, но и могли выработать новую технологию или усовершенствовать старую применительно к развитию производства в перспективе. Доминировал подход «готовим высококвалифицированные кадры, способствующие развитию нашего производства в будущем».

2. В условиях развития современной экономики подготовка кадров должна ориентироваться уже на модернизацию производства, изменение скорости применения новых технологий на производствах. Расширение применения наукоемких технологий в процессе производства и их развитие отражаются и на процессе подготовки кадров.

Рассматривая подход применения информационных технологий в производстве и усиливающийся процесс цифровизации, скорость изменения технологий и их применение в производственной и непроизводственной сферах, наблюдается существенный разрыв в системе взаимодействия рынков труда и образования. Считается, что система подготовки кадров должна подстраиваться под производственную сферу и как механизм подготовки трудовых ресурсов четко следовать инновационным путем, прогнозируя и опережая производства в их развитии.

Однако в современных условиях следует также учесть экзогенные факторы [6, р. 9] – государственное регулирование системы образования и ученичества, конкуренцию на рынке труда и товаров. А также эндогенные факторы – структуру трудовых затрат на предприятии, вклад учеников в производственную деятельность фирмы, опираясь на опыт использования западной модели обучения.

При построении «идеальной» модели подготовки кадров следует учитывать, что кластеризация формируется и в производственном секторе. Кластеризация в промышленности предполагает применение труда высококвалифицированного работника, ориентированного на гибкость, высокую мобильность, широту связанных между собой профессиональных навыков и профессиональных компетенций. Кластер промышленного типа заранее диктует образовательным учреждениям, какой тип работника ему нужен, тогда в таком виде высококвалифицированный работник может полу-



читься только при совместном участии нескольких субъектов подобных отношений. В связи с этим необходимо выделить образовательный кластер как самостоятельное звено, промышленный кластер, промышленно-образовательный кластер.

Создавая перекрестные кластеры в промышленности, возможно определить четкий механизм формирования новых производственных фондов в промышленности, образовательных площадок, новых рабочих мест, высококвалифицированных кадров в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.02.2014 № 92 «Об утверждении правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, в реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования» [7].

Создание кластеров в промышленности предполагает гибкую сетевую структуру, включающую группы взаимосвязанных объектов (образовательные учреждения, общественные и политические организации, научные школы, вузы, исследовательские организации, бизнес-структуры и т.д.), объединенные вокруг ядра инновационной

деятельности для решения определенных задач и достижения конкретного результата (инновации).

Большинство крупных компаний понимают актуальность данного вопроса и уже взаимодействуют с вузами в деле подготовки молодых специалистов. Наиболее массовой моделью взаимодействия является целевая подготовка специалистов, которая финансируется самим будущим работодателем. В некоторых случаях работодатели и вузы совместно разрабатывают программы, нацеленные непременно на удовлетворение потребностей конкретного предприятия.

В современных условиях считается, что профессиональное образование не должно слепо следовать за спросом текущего рынка труда, оно должно развиваться по формуле опережающей потребности.

В процессе подготовки кадров в условиях кластеризации следует учитывать изменение в системе образования, согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [8]. Кластеризация с промышленностью должна затронуть большинство образовательных уровней (рис. 2).

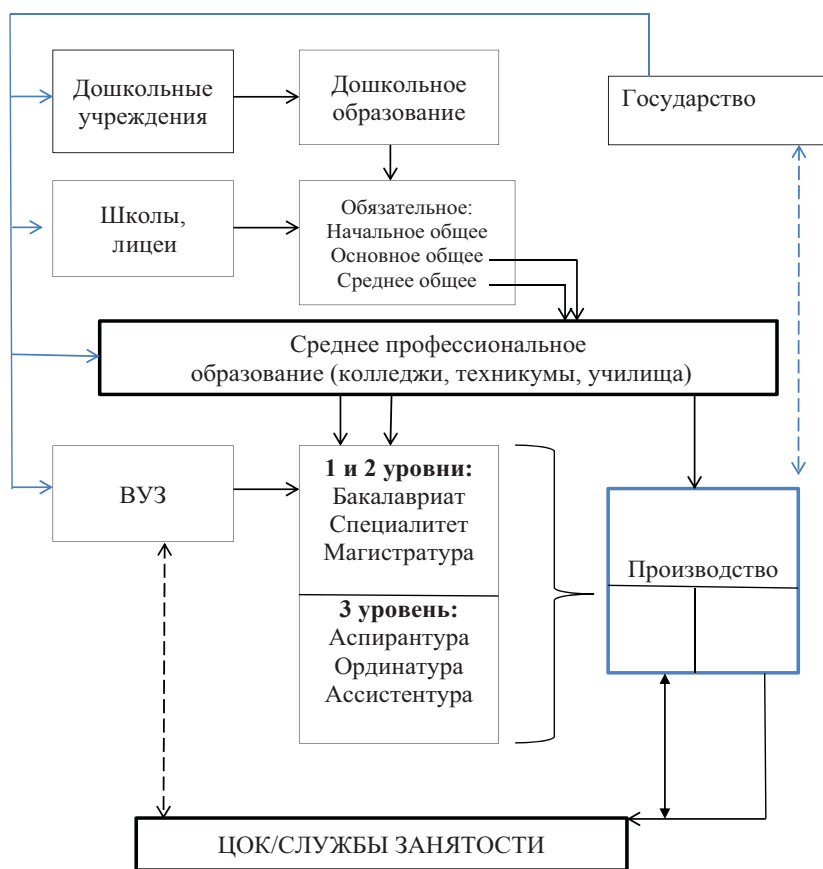


Рис. 2. Уровни общего и профессионального образования и взаимосвязи их с рынком труда в России в современный период

Fig. 2. Levels of General and Professional Education and Their Relationship to the Labor Market in Russia in the Modern Period



Современный подход, основанный на единстве процесса обучения и труда на производстве практикуется в Германии и Нидерландах. При дуальной системе профессионального образования и повышения профессиональной квалификации как обучаемых, так и обучающих образовательный процесс должен быть неразрывным по его уровням и непрерывным во времени.

Кластеризация выступает как процесс трансформации всех отраслей экономики в инновационную организационную форму, основанную на информационных технологиях. Поэтому, анализируя процесс кластеризации в отдельных секторах экономики, можно схематично представить взаимосвязи рынков труда и образования в современных условиях (рис. 3).

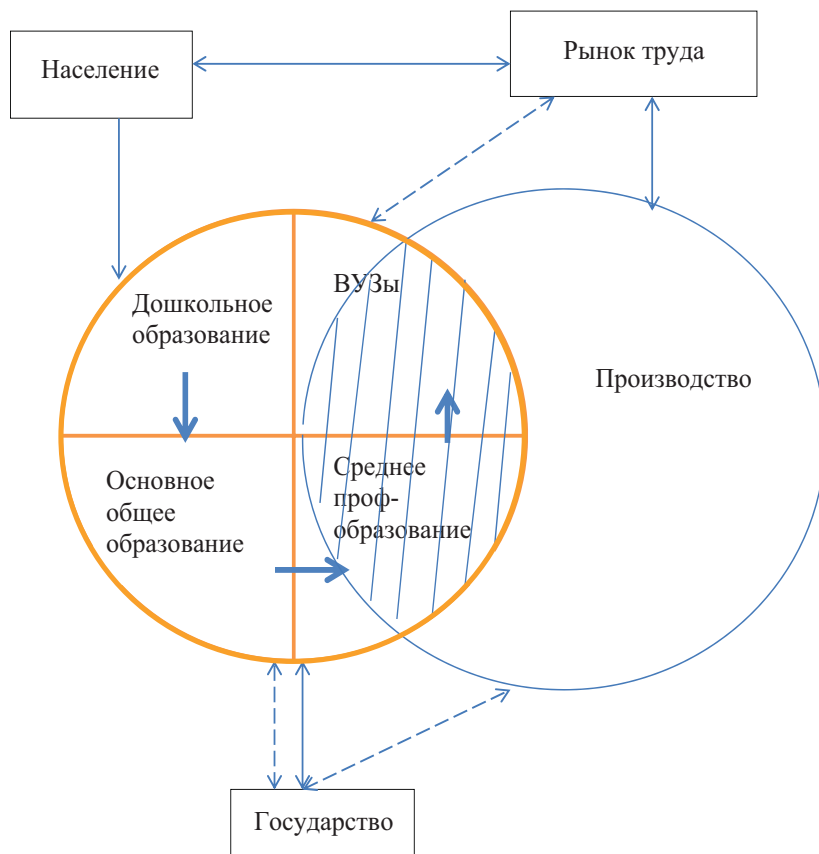


Рис. 3. Модель образования кластера в современной экономике
Fig. 3. Model of Cluster Formation in the Modern Economy

Кластеризация образования и производства (на рис. 3 – заштрихованная область) позволит уменьшить дисбаланс на рынке труда, повысить качество подготовки, усилит взаимосвязи между заказчиками высококвалифицированных кадров и их производителями. В условиях кластеризации предполагается появление новых акторов, в связи с чем возрастает информационное содержание в пределах агломерации и устанавливаются новые (более выгодные) связи взаимодействия между участниками. Это важно, потому что для обретения конкурентоспособности кластер должен обладать инновационной компонентой, а это зависит и от выгодного расположения участников, и от их научно-технического и информационного потенциала, и

от степени доверия между участниками. Характер указанных связей напрямую связан с таким свойством, как «конъюгированность», т.е. способность к внутреннему обмену и объединению качеств элементов и организаций. Положительный эффект подобных взаимоотношений заключается в обеспечении постоянной обратной связи между кластерными агентами (образовательным сообществом, бизнес-партнерами и государством). Взаимоотношения в кластере могут носить характер различной векторной направленности.

Отдельные уровни взаимосвязи внутри кластера (внутри заштрихованной области) логично показали П. Г. Кравцов и В. Н. Михелькевич в своей работе [4] (рис. 4).

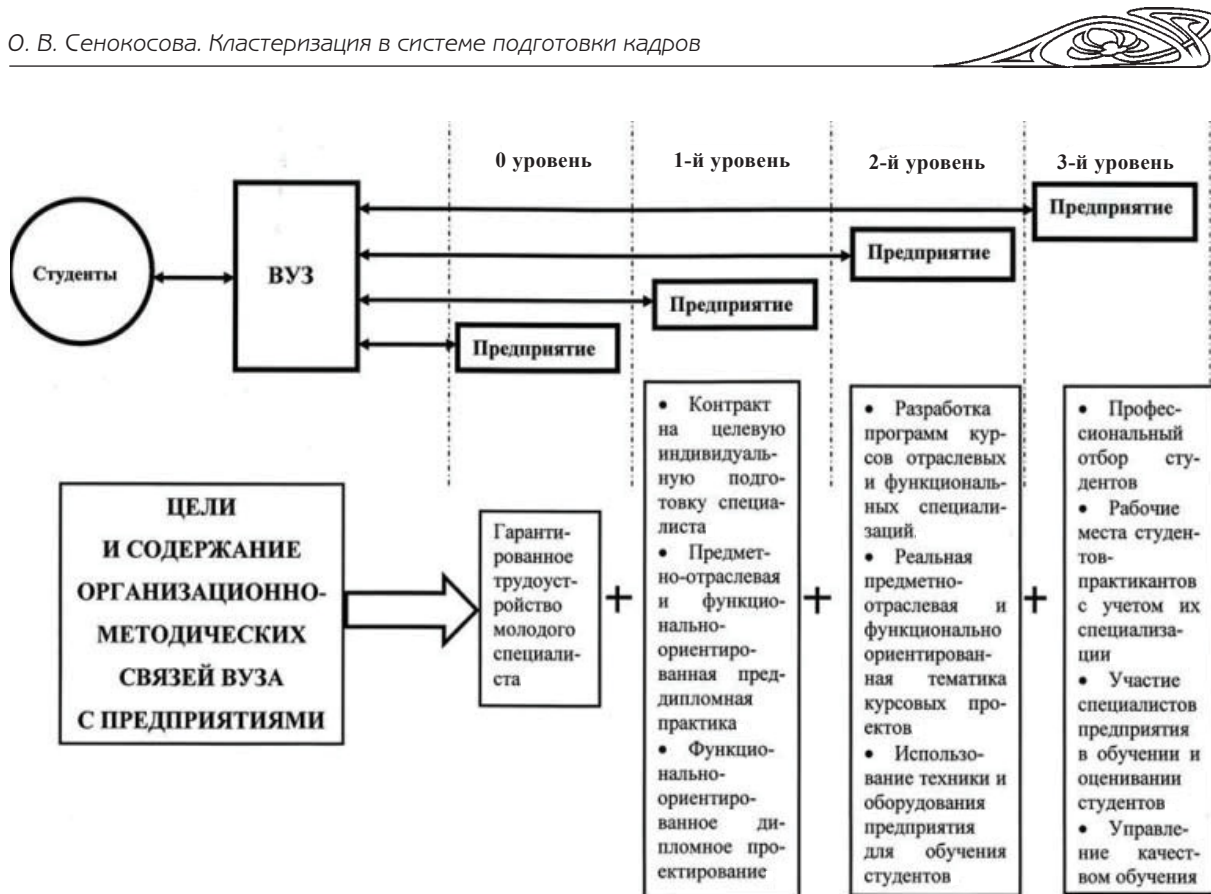


Рис. 4. Уровни организационно-методических связей университета с потребителями образовательных услуг [4]
 Fig. 4. Levels of Organizational and Methodological Relations of the University with Consumers of Educational Services [4]

Результаты

В современных условиях экономики следует уделить внимание и связям «государство – образование» и «государство – производство», так как подготовка в высшей школе регулируется федеральным министерством образования исходя из возможностей бюджетного финансирования, запросы же рынка носят стихийный характер и недостаточно изучены.

В IT-сфере наблюдается катастрофическая нехватка кадров. Большинство работников данной сферы являлись какое-то время самоучками или их квалификация оставляет желать лучшего из-за того, что отечественная система образования не адаптирована под современные требования сферы IT-технологий и не успевает за ее стремительным развитием. Вследствие этого подготовка специалистов осуществляется по устаревшим системам, программам. Кластеризация же имеет возможность устранить подобные дисфункции.

Если использовать подход цифровой трансформации промышленности, предложенный В. А. Ефимушкиным [9], то подготовка кадров должна осуществляться по каждому звену производственной цепочки, состоящей из пяти звеньев (или несколькими звеньями сразу): разработка,

производство, логистика, продажа, сервис, используя инструменты цифровой трансформации промышленности в виде сети трансфера технологий и сети промышленной кооперации и субконтракции.

У такой модели взаимодействия несколько преимуществ:

1) вся система, объединяясь в более упорядоченную систему (кластер и связи с кластером), является точкой роста, к которой могут присоединиться другие организации (а это один из успешных вариантов в условиях цифровизации);

2) объединяясь в такую систему, рыночный механизм образует положительные эффекты в виде обратных связей, когда одна или несколько наиболее перспективных структур распространяют свое положительное влияние на ближнее окружение;

3) снижение неполной информации или асимметрии информации между участниками связей. Происходит свободный обмен информацией и быстрое распространение новшеств по различным каналам для всех участников кластера;

4) развитие кластера обуславливают *диверсифицированность и инновационность*, основанные на связях кластера с научно-исследовательскими организациями;



5) эффективное использование ресурсов (особенно внутри кластера) – материальных, трудовых, информационных и т.д.;

6) кластер обеспечивает приток инвестиций в образовательную систему;

7) обеспечение рынка труда высококвалифицированными кадрами без отрыва знаний от требований производства.

Однако кластеры не являются панацеей для экономики, так как помимо преимуществ они имеют ряд недостатков [10], а именно:

– излишняя концентрация предприятий на внутренних связях и игнорирование среды за пределами кластера могут привести к устареванию технологий и снижению их конкурентоспособности;

– отсутствие конкурентов в рамках отдельного кластера «уничтожает» необходимость постоянного совершенствования производственного и сбытового процессов;

– зависимость результатов работы всего кластера от эффективности деятельности каждого из его участников.

Список литературы

1. *Сенокосова О. В.* Изменения в структуре занятости в условиях трансформации экономики России // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2010. Т. 10, вып. 1. С. 26–33.
2. *Климова С. В.* Модель труда информационного общества : проблема внедрения в современной России // Вестн. СГСЭУ. 2012. № 2 (41). С. 164–167.
3. *Латова Н. В.* Структурно-профессиональные диспропорции в современной России // Terra Economicus. 2014. Т. 12, № 3. С. 131–151.
4. *Кравцов П. Г., Михелькевич В. Н.* Организационно-методические основы функционально-ориентированной подготовки специалистов в структуре регионального образовательного кластера // Вестн. СамГТУ. Сер. Психолого-педагогические науки. 2015. № 2 (26). С. 99–107.
5. *Проскурина Т. Л.* Образовательный кластер как региональная инновационная стратегия // Образовательные технологии. 2011. № 3. С. 53–63.
6. *Muehlemann S., Wolter S. C.* Return on Investment of Apprenticeship Systems for Enterprises : Evidence from Costbenefit Analysis // IZA Journal Labor Policy (December 2014). URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/2193-9004-3-25> (дата обращения: 22.01.2018).
7. Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, в реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования : постановление Правительства РФ от 10.02.2014 № 92. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
8. Об образовании в Российской Федерации : федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
9. *Ефимушкин В. А.* Круглый стол «Цифровая трансформация бизнеса на основе технологий связи следующего поколения» 28 марта 2017 г., НИУ ВШЭ. URL: <https://bi.hse.ru> (дата обращения: 09.05.2018).
10. *Никулина О. В.* Стратегические ориентиры инновационного развития экономики. Краснодар, 2010. 190 с.

Образец для цитирования:

Сенокосова О. В. Кластеризация в системе подготовки кадров // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2018. Т. 18, вып. 4. С. 386–393. DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2018-18-4-386-393>

Clustering in the Training System

O. V. Senokosova

Olga V. Senokosova, <https://orcid.org/0000-0002-3201-0903>, Saratov State University, 83, Astrakhanskaya Str., Saratov, 410012, Russia, Senoolga@yandex.ru

Introduction. The development of the digital economy has a mixed impact on the development of individual spheres of the economy. Technological innovations introduced into production and non-production spheres involve personnel changes and the use of highly skilled labor. However, the system interaction of industries, markets, and spheres in the present time is shown poorly, dysfunctions arise, especially between the training of labor resources and their actual application in the production process. The solution to the problem is partly clusterization, which is formed in various spheres and branches of the national economy. Consider-

ing technological, information changes, as well as new qualitative characteristics of the workforce, a full-fledged mechanism for the formation of qualitative labor force in the modern economy under clustering conditions has not been created. **Theoretical analysis.** Clustering is considered separately for economic sectors, the mechanism of interaction between the system of training and production combined into clusters is not clearly defined. Existing approaches to the cluster interaction system are generalized. Scientific works touching on the problems of interaction between the labor market and education focus on the problems, functions, dysfunctions of such interaction and do not take into account the types of clusters, their goals and the transformation of the education system in Russia. **Results.** The evolutionary foundations of the application of clusterization in the Soviet economy make it possible to use clusters more effectively in the relationship between education and production in modern Russia. The models for the development of clusters of the USSR and in the conditions of the development of the digital economy are shown. The connections of



cluster interaction with the system of personnel training according to the levels of the modern education system in Russia are shown.

Key words: personnel training, clustering, educational cluster, industrial cluster, cluster model in education.

References

1. Senokosova O. V. Changes in the Structure of Employment in the Context of the Transformation of the Russian Economy. *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Economics. Management. Law*, 2010, vol. 10, iss. 1, pp. 26–33 (in Russian).
2. Klimova S. V. Model of Information Society Labor: The Problem of Implementation in Modern Russia. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo social'no-ekonomicheskogo universiteta* [Vestnik of Saratov State Socio-Economic University], 2012, no. 2 (41), pp. 164–167 (in Russian).
3. Latova N. V. Structural and Professional Disproportions in Modern Russia. *Terra Economicus*, 2014, vol. 12, no. 3, pp. 131–151 (in Russian).
4. Kravtsov P. G., Mikhelkevich V. N. Organizational-Methodical Bases of the Functionally-Oriented Training of Specialists in the Structure of Regional Educational Cluster. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Ser. Psikhologo-pedagogicheskie nauki* [Bulletin of the Samara State Technical University. Ser. Psychological and pedagogical sciences], 2015, no. 2 (26), pp. 99–107 (in Russian).
5. Proskurina T. L. Educational Cluster as a Regional Innovation Strategy. *Obrazovatel'nye tekhnologii* [Educational Technologies], 2011, no. 3, pp. 53–63 (in Russian).
6. Muehlemann S., Wolter S. C. Return on Investment of Apprenticeship Systems for Enterprises: Evidence from costbenefit analysis. *IZA Journal Labor Policy* (December 2014). Available at: <https://link.springer.com/article/10.1186/2193-9004-3-25> (accessed 22 January 2018).
7. About the Approval of Rules of Participation of Associations of Employers in Monitoring and Forecasting of Needs of Economy for Qualified Personnel, in Realization of State Policy in the Field of Secondary Professional Education and the Higher Education. Decree of the Government of the Russian Federation of 10.02.2014 no. 92. *ATP «Garant»* [electronic resource] (in Russian).
8. On Education in the Russian Federation. Federal Law of 29.12.2012 no. 273-FZ. *ATP «Garant»* [electronic resource] (in Russian).
9. Efimushkin V. A. *Kruglyi stol "Tsifrovaia transformatsiya biznesa na osnove tekhnologiy svyazi sleduiushego pokoleniya"* 28 Marta 2017 g. (Round table "Digital business transformation based on next-generation communication technologies" 28 March 2017). Available at: <https://bi.hse.ru> (accessed 9 May 2018) (in Russian).
10. Nikulina O. V. *Strategicheskie orientiry innovatsionnogo razvitiya ekonomiki* [Strategic guidelines for innovative development of the economy]. Krasnodar, 2010. 190 p. (in Russian).

Cite this article as:

Senokosova O. V. Clustering in the Training System. *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Economics. Management. Law*, 2018, vol. 18, iss. 4, pp. 386–393 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2018-18-4-386-393>