

**Формирование педагогических кластеров  
научно-методического взаимодействия  
образовательных организаций регионов:  
теория и практика\***

**Formation of pedagogical clusters  
for scientific and methodological interaction  
of educational organizations of the regions:  
theory and practice**

**Авторы статьи**

**Шумейко Александр Александрович,**  
доктор педагогических наук, профессор кафедры  
педагогики профессионального образования  
ФГБОУ ВО «Амурский гуманитарно-педагогический  
государственный университет», г. Комсомольск-на-  
Амуре, Россия  
ORCID: 0000-0003-3570-1395  
science17@list.ru

**Блинов Леонид Викторович,**  
доктор педагогических наук, профессор кафедры  
теории и методики педагогического и  
дефектологического образования ФГБОУ ВО  
«Тихоокеанский государственный университет»,  
г. Хабаровск, Россия  
ORCID: 0000-0003-0167-7147  
astrax@list.ru

**Authors of the article**

**Alexander A. Shumeyko,**  
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the  
Department of Professional Education Pedagogy, Amur  
Pedagogical and Humanities State University,  
Komsomolsk-on-Amur, Russia  
ORCID: 0000-0003-3570-1395  
science17@list.ru

**Leonid V. Blinov,**  
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the  
Department of Theory and Methodology of Pedagogical  
and Defectological Education, Pacific State University,  
Khabarovsk, Russia  
ORCID: 0000-0003-0167-7147  
astrax@list.ru

**Конфликт интересов**

Конфликт интересов не указан

**Conflict of interest statement**

Conflict of interest is not declared

Поступила в редакцию <i>Received</i>	01.10.21	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	27.10.21
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	27.10.21	Опубликована <i>Published</i>	30.11.21



Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2021

© Шумейко А. А., Блинов Л. В., 2021

\* Работа выполняется при финансовой поддержке Минпросвещения РФ: Доп. соглашение № 073-03-2021-030/2 от 21.07.2021 г.

## Для цитирования

Шумейко А. А., Блинов Л. В. Формирование педагогических кластеров научно-методического взаимодействия образовательных организаций регионов: теория и практика // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2021. № 11. С. 54–70. URL: <http://e-koncept.ru/2021/211072.htm>. DOI: 10.24412/2304-120X-2021-11072

## For citation

A. A. Shumeyko, L. V. Blinov, Formation of pedagogical clusters for scientific and methodological interaction of educational organizations of the regions: theory and practice // Scientific-methodological electronic journal "Concept". 2021. No. 11. P. 54–70. URL: <http://e-koncept.ru/2021/211072.htm>. DOI: 10.24412/2304-120X-2021-11072

## Аннотация

На сегодняшний день в теории и практике организации отечественной системы образования остро стоит вопрос разработки и внедрения инновационных форм взаимодействия и функционирования целостных образовательных структур, которые позволили бы повысить качество профессионального образования на всех уровнях, а также создать эффективную модель обмена опытом, взаимодействия, повышения квалификации трудоустройства специалистов. Одной из таких моделей является кластерная система, которая уже активно внедряется в образовательную практику многих регионов, поэтому существует потребность в анализе и обобщении существующего опыта для разработки рекомендаций по дальнейшей оптимизации процесса. В основе кластерной модели лежит идея кооперации, сотрудничества, диалога между различными субъектами: образовательными организациями, предприятиями, работодателями, общественными органами, органами управления. В качестве формы такого сотрудничества мы рассматриваем научно-образовательный кластер. Цель статьи – проанализировать и обобщить практический опыт формирования педагогических кластеров в регионах с точки зрения научно-методического взаимодействия образовательных организаций. При анализе кластерной модели образования можно использовать компетентностный, личностно ориентированный, аксиологический подходы, являющиеся ведущими подходами, а также описание и анализ определений «образовательный кластер» и существующий практический опыт организации региональных образовательных кластеров. В статье на основе вышеуказанных подходов представлены возможности формирования регионального педагогического (образовательного) кластера. Особенную значимость данная статья представляет для развития непрерывного педагогического образования, повышения качества подготовки педагогических кадров, взаимного использования ресурсов образовательных и научных организаций региона. На основе научных публикаций зарубежных и отечественных авторов было выявлено, что педагогический образовательный кластер является механизмом укрепления интеграции равных возможностей, технологий и человеческих ресурсов в тесном контакте друг с другом для удовлетворения потребности конкурентоспособного педагога в определенном регионе. В результате исследования рассмотрены подходы к созданию региональной кластерной модели научно-методического взаимодействия педагогических вузов и ИРО в реализации федерального проекта «Современная школа» в субъектах РФ на основе принципов системного и процессного взаимодействия. Анализ опыта создания образовательных кластеров в отдельных регионах России позволяет утверждать, что реализация кластера в регионе требует создания организационно-педагогических условий и апробации с целью определения эффективности формирования компетенций педагогических специалистов.

## Abstract

Today, the issue of developing and implementing innovative forms of interaction and functioning of integral educational structures that would improve the quality of vocational education at all levels, as well as create an effective model of experience exchange, interaction, professional development and employment of specialists is rather urgent in the theory and practice of the domestic education system organization. One of such models is the cluster system, which is already being actively implemented in the educational practice of many regions, so there is a need to analyze and generalize existing experience to develop recommendations for further optimization of the process. The cluster model is based on the idea of cooperation, collaboration, dialogue between various subjects: educational organizations, enterprises, employers, public bodies, government bodies. We consider the scientific and educational cluster as a form of such cooperation. The purpose of the article is to analyze and summarize the practical experience of pedagogical clusters formation in the regions from the point of view of scientific and methodological interaction of educational organizations. The leading approaches in the article are the description and analysis of the "educational cluster" definitions as well as the existing practical experience of organizing regional educational clusters. The article presents the possibilities of forming a regional pedagogical (educational) cluster based on the cluster approach. This article is of particular importance for the development of continuous pedagogical education, improving the quality of pedagogical personnel training, mutual use of resources of educational and scientific organizations in the region. Based on scientific publications of foreign and domestic authors, it was revealed that the pedagogical educational cluster is a mechanism for strengthening the integration of equal opportunities, technologies and human resources in close contact with each other to meet the needs of a competitive teacher in a certain region. As a result of the study, the approaches to the creation of a regional cluster model of scientific and methodological interaction between pedagogical universities and Education Development Institutes in the implementation of the federal project "Teacher of the Future" in the subjects of the Russian Federation on the basis of the systemic and process interaction principles are considered. The analysis of the experience of creating educational clusters in certain regions of Russia suggests that the implementation of the cluster in the region requires the creation of special pedagogical conditions and testing in order to determine the effectiveness of the pedagogical specialists' competences formation.

#### Ключевые слова

образовательный кластер, региональный опыт, инновационные технологии, высшее образование

#### Key words

educational cluster, regional experience, innovative technologies, higher education

#### Благодарности

Авторы выражают благодарность проректору по НИР АмГПГУ профессору А. В. Готного, Министерству просвещения России, оказавшим грантовую поддержку при подготовке статьи; анонимным рецензентам за анализ представленной работы; редакции журнала «Концепт» за возможность публикации научной статьи.

#### Acknowledgements

## Введение / Introduction

В настоящее время кластерный подход является одним из основных и значимых в стратегическом социально-экономическом развитии субъектов Российской Федерации; в частности, это касается организации территориальных производственных и образовательных объединений [1, 2].

В основе кластерного подхода лежит идея кооперации, сотрудничества, диалога между различными субъектами: образовательными организациями, предприятиями, работодателями, общественными органами, органами управления. В качестве формы такого сотрудничества мы рассматриваем научно-образовательный кластер.

Это стало возможным благодаря тому, что сейчас для отечественной системы образования большое значение имеет реформирование и модернизация самих институтов образования, а также создание инновационных форм организации в пространстве профессионального образования, которые, в свою очередь, должны обеспечивать аккумуляцию и эффективное использование образовательных ресурсов. Одной из таких инновационных организационных форм являются образовательные (педагогические) кластеры. Под образовательным кластером нужно рассматривать такую систему образовательной деятельности, в центре которой обычно располагается вуз, являющийся неформальным лидером системы и берущий на себя системообразующие и объединяющие функции для всех структур – управленческих и научно-методических [3–5].

Образовательные кластеры в большей степени ориентированы на высшие учебные заведения, но также могут включать дошкольные учреждения, средние школы, профессиональные колледжи, а также научно-исследовательские и проектные институты [6–8].

К основным целям педагогического кластера можно отнести следующие:

- наличие «точек роста», что способствует вовлечению других организаций в состав научно-образовательного кластера;
- в качестве ядра кластера рассматриваются географически сконцентрированные образовательные и научные организации и инновационные предприятия, наиболее тесно взаимосвязанные друг с другом и реализующие научно-образовательные проекты рассматриваемого региона;
- обеспечение эффективной преемственности в области педагогики и продвижение лучших студентов в профессии преподавателя;
- создание благоприятной среды для будущей подготовки профессионалов, основанной на инновационных практиках;
- создание образовательной, учебно-методической, научной литературы и дидактических материалов нового поколения в педагогическом образовании;
- совершенствование научного, научно-педагогического потенциала образования;
- совершенствование механизмов, обеспечивающих непрерывность образования и воспитания;

- обеспечение возможности быстрого контакта в контексте взаимодействия образовательных учреждений на всех ступенях получения образования с целью подготовки квалифицированных педагогических кадров;

- обеспечение взаимозависимости и сотрудничества между учебными заведениями [9].

Важнейшей задачей является качественное улучшение уровня подготовки специалистов, при этом интеграция вузов и образовательных учреждений всех типов – одна из основных предпосылок устойчивого развития экономики, формируются факторы для преобразования образовательных учреждений в инновационную систему, которая позволит решать новые задачи и обретает дополнительные функциональные возможности [10].

Цель организации кластерного подхода в региональной образовательной сфере – создание эффективной модели образования в условиях общей модернизации экономики, которая будет отвечать всем требованиям федеральных образовательных стандартов. Создание кластера подразумевает перестройку структуры и объединение учреждений среднего профессионального образования (СПО), высшего образования (ВО), институтов развития образования (ИРО); эта мера призвана обеспечить непрерывность подготовки профессиональных кадров, которые могли бы эффективно осуществлять свою деятельность в условиях новой парадигмы образования. Кластер также является одним из механизмов привлечения инвестиций в образовательную систему, это означает, что сфера образования может стать привлекательной для взаимодействия с бизнес-структурами и производством, которые заинтересованы в потоке квалифицированных кадров. Разработка кластерного подхода подразумевает опору на такие методологические и аксиологические принципы, как непрерывность, взаимодействие, сотрудничество, взаимовыгодность.

Цель статьи – проанализировать и обобщить региональный опыт организации и функционирования региональных образовательных кластеров с целью дальнейшего осмысления и оптимизации. В основе исследования лежит идея о том, что образовательный кластер должен способствовать формированию у педагогов и руководителей субъектной позиции в инновационной деятельности, при этом инновация должна стать профессиональной нормой.

### Обзор литературы / Literature review

Впервые кластерная теория стала рассматриваться на Западе в середине XX века, и это понятие первоначально применялось по отношению к производственно-промышленной сфере для определения сосредоточения производственных центров, что значительно упрощало логистику и снижало затраты. Сам термин «кластер» в переводе с английского означает пучок или гроздь. Как научный термин «кластер» впервые был предложен М. Портером в 1990 году. М. Портер под кластером предложил понимать географическую концентрацию связанных компаний, организаций и учреждений в определенной отрасли, которые могут присутствовать в регионе или стране. Возникновение кластеров обуславливает повышение производительности компании, на которую влияют местные активы, и окружающих ее аналогичных фирм, учреждений, инфраструктуры и т. п. [11]

При этом М. Портер на примере экономических и производственных кластеров показал, что существует прямая корреляция конкурентоспособности самой компании и конкурентных особенностей ее партнеров и окружения, а они зависят от общего ресурса и особенностей конкуренции внутри самого кластера. Также Портер рассматривал эле-

менты кластеров, которые расположены локально, без учета возможности сетевого взаимодействия. В современных условиях также не стоит исключать возможности, которые предоставляет Всемирная сеть, поэтому также сегодня существует такой термин, как «удаленный кластер», то есть система, которая объединена при помощи дистанционного взаимодействия, ее компоненты могут быть удалены территориально [12].

Другой зарубежный исследователь А. Маршалл предложил рассматривать кластер с позиции системного подхода как некую совокупность субъектов деятельности, которые объединены в общую структуру, все ее элементы находятся во взаимосвязи и направлены на решение общей цели [13]. В его понимании образовательный кластер состоит из интеграции деятельности образовательных учреждений, близких друг другу по сетевым характеристикам, в единое пространство с производственными предприятиями в данной области. В то же время реализация образовательных кластеров поможет преодолеть трудности в финансировании образовательных учреждений, решении проблем обеспечения профессиональной и практической компетентности будущих специалистов, а также эффективной интеграции науки, образования и промышленности.

Анализ зарубежных источников показал: несмотря на то что в практике стран ЕС и США образовательные кластеры широко распространены, теоретических изысканий на эту тему сравнительно мало, основная часть публикаций касается описания уже существующих моделей.

Западный исследователь М. Портер рассмотрел деятельность образовательного кластера штата Массачусетс, центрами которого являются Массачусетский и Гарвардский университеты. Исследователь подробно проанализировал его роль в развитии американской системы образования в целом, а также роль кластера в развитии региона в сравнении с другим штатом – Калифорнией, где кластерная система менее развита, также описана концепция и модель образовательного кластера. Автор показал, что кластерный подход не только обеспечивает модернизацию системы образования, но и дает толчок развитию экономики региона в целом [14].

В Великобритании кластерный подход в образовании также начал широко применяться в 1990-х годах после публикации монографии М. Портера и популяризации им идеи экономических кластеров. Сейчас наиболее активно кластерный подход применяется в медицинском образовании, существует около 10 инновационных медицинских образовательных центров на базе вузов. Такой подход обеспечивает модернизацию и улучшение системы здравоохранения за счет опоры на научные и теоретические изыскания, которые проникают в медицинскую практику и практику обучения. Также в систему кластера, кроме учебных заведений, клиник и медицинских центров, входят органы местной власти, благотворительные и коммерческие организации, которые тесно сотрудничают между собой [15].

Кластерная система также активно развивается во Франции, при этом кластеры сосредоточены в основном в сфере сохранения и развития экосистем. На сегодняшний день существует более семидесяти таких кластеров. В них входят производственные и промышленные компании и предприятия, учебные заведения, научно-исследовательские лаборатории и центры. Эти кластеры присутствуют во всех технологических нишах, это позволяет им позиционировать себя на международных рынках, однако при этом участие зарубежных компаний в качестве партнеров пока исключено [16].

В Соединенных Штатах Америки на современном этапе основное внимание образовательной политики сосредоточено на внедрении междисциплинарного подхода для создания специально интегрированных экологических систем. Это позволяет снять барьеры в организации и внедрении инновационных технологий в образовании.



Вместе с тем образовательный кластер представляет собой комплекс, созданный партнерством производственных предприятий и образовательных учреждений в соответствии с особенностями отрасли, основанный на инновационном продукте.

В основе деятельности и организации инновационного образовательного кластера лежит взаимодействие и сотрудничество между научно-исследовательским, образовательным и коммерческим компонентами, которые являются равноправными партнерами. Основные признаки инновации: выход в общественные структуры и сотрудничество с ними, практическая проверка проектов в реальных условиях и наличие экспериментальных образовательных программ и проектов [17].

Родоначальником отечественной кластерной теории в образовании можно считать С. Я. Батышева, который в 1990-х годах теоретически обосновал необходимость применения кластера в системе инженерного образования, разработал и описал широкую модель непрерывного образования от среднего специального до высшего с привлечением производственных фирм и объединений с ориентацией на реальный рынок труда [18].

Современные зарубежные исследователи Г. И. Мухамедов, У. Ходжамкулов, А. М. Шокиров, К. Махмудов рассуждают о том, что процесс глобализации, происходящий во всем мире, привел к резкому усилению конкуренции на рынке образовательных услуг. В этой конкурентной среде кластер является средством противодействия силе глобализации. Интеграция образования, науки и промышленности вокруг общей цели увеличивает их потенциал. Такое сотрудничество обеспечивает кластер педагогического образования [19].

Кластер педагогического образования в понимании исследователей [20] представляет собой концептуальный подход, предполагающий внедрение региональной модели, которая привела бы к положительной динамике в системе образования. В понимании авторов кластер педагогических компетенций основан на ключевых компетенциях подготовки педагогов, которые связаны в первую очередь с вопросами обучения и воспитания студентов. Подготовка педагогических кадров как одного из направлений деятельности, способствующего целенаправленному развитию обучающихся, овладению ими основами культуры и всестороннему развитию их способностей, основывается на ключевых компетенциях педагога и включает в себя личностные качества, способность к постановке целей, способность мотивировать и организовывать обучение, а также информационную компетентность.

Исследователями проблемы формирования региональных образовательных кластеров А. А. Шумейко и А. А. Базилевским показано, что кластеризация как механизм является условием развития профессиональной мобильности педагогов профессионального образования. Кластеры могут формироваться территориально, в зависимости от того, какие производственные организации и образовательные учреждения функционируют, это поможет согласовать содержание обучения и потребности работодателей [21].

Е. В. Терещенковой, Л. А. Наконечниковой рассмотрена кластерная модель организации образования и научно-методической деятельности на уровне вуза, когда в качестве кластера рассматриваются региональные филиалы высшего учебного заведения [22]. Представлена кластерная модель научно-методической деятельности, критерии оценки ее эффективности, задачи развития.

В публикациях, посвященных кластерному подходу как основе сетевого взаимодействия образовательных организаций в системе «вуз – школа», большое внимание

авторами уделено рассмотрению сетевого взаимодействия, то есть различных дистанционных технологий, благодаря чему сетевое сотрудничество сегодня становится современной высокоэффективной инновационной технологией, не только позволяющей образовательным учреждениям разного уровня функционировать, но и ускоряющей их развитие. Авторами рассмотрен опыт взаимодействия школ и вузов, а также обоснованы ключевые принципы построения взаимодействия и сотрудничества школ и вузов, дано описание конкретных примеров реализации педагогического кластера как инструмента взаимодействия школ и вузов [23].

К. М. Щепакин, Н. В. Жукова анализируют региональную кластерную модель образования на примере Тульской области, применяя возможности SWOT-анализа. Авторы приходят к выводу о том, что кластерная модель является перспективной для устойчивого развития, так как несет минимальные риски и предоставляет преимущества всем участникам партнерства [24].

Н. Н. Давыдова, Б. М. Игошев, С. Л. Фоменко рассматривают этапы организации регионального образовательного кластера, роль партнеров, описаны основные возможные механизмы взаимодействия между педагогическим кластером и предприятиями отрасли, в качестве важных условий рассматриваются повышение профессиональной компетентности педагогов, внедрение инновационных образовательных технологий, улучшение специализированного сервиса и учет специфики конкретных предприятий [25].

Профессор Л. А. Амирова, исследуя развитие личностной мобильности педагога профессиональной школы в условиях образовательного кластера на примере Республики Башкортостан, рассматривает сущность учета принципов интегрированности, сопряжения и преемственности образовательных программ. Анализируется такая форма сотрудничества, как «визит-профессорство», то есть форма мобильности педагога, которая может реализовать себя в рамках различных функций, а также на практике реализовать себя в роли педагога вуза, СПО, а также профессионала – специалиста на производстве, что дает возможность наглядно соотнести собственные компетенции, уровень компетентности студентов, требования образовательных стандартов, содержание образовательных программ и требования производственной практики [26].

М. Н. Русецкая и Д. К. Бартош предприняли попытку обосновать важность развития образовательных кластеров для непрерывного профессионального образования как формы сетевого сотрудничества субъектов. Авторы анализируют актуальность кластерной системы на современном этапе развития, рассматривают понятие образовательного кластера применительно к системе непрерывного образования и значение кластерного подхода в системе непрерывного профессионального образования. Непрерывность образования является одним из приоритетов и одновременно требований большинства государственных и мировых образовательных стандартов, и кластерная модель, в том числе создание сетевых удаленных кластеров, способна разрешить проблему непрерывности профессионального образования в условиях региона. Авторы рассматривают возможность объединения образовательных организаций различных уровней вокруг центров – вузов [27].

Н. Е. Стенякова и О. Г. Груздова рассматривают модель кластера «школа – вуз». Такой образовательный кластер строится на сотрудничестве высшего учебного заведения и общеобразовательных школ и может заключаться в том, что педагоги вуза также могут участвовать в методической и образовательной деятельности школы; педагоги школ могут повышать свой уровень профессионализма за счет повышения

квалификации и обмена опытом. В рамках такого сотрудничества может осуществляться профориентация будущих абитуриентов, производственная практика для студентов, совместные исследовательские и научные образовательные проекты [28].

На основе анализа кластерных концепций в научной литературе понятие педагогического кластера в образовании можно определить следующим образом: педагогический образовательный кластер является механизмом укрепления интеграции равных возможностей, технологий и человеческих ресурсов в тесном контакте друг с другом для удовлетворения потребности конкурентоспособного педагога в определенном регионе.

Таким образом, анализ зарубежных и отечественных публикаций по проблеме организации и осуществления кластерного подхода в образовании показал, что англоязычных материалов теоретического характера довольно мало, за рубежом кластерная система внедряется уже давно и активно и основная масса материалов касается поддержки уже имеющихся кластеров. В отечественной практике кластерная модель лишь только начинает внедряться, и поэтому среди публикаций отмечено большое количество теоретических материалов, но мало исследований, посвященных обзору и анализу уже работающих педагогических кластеров.

### **Методологическая база исследования / Methodological base of the research**

В основе нашего исследования лежит понятие «инновационный кластер системы образования», который необходимо рассматривать в совокупности теоретических подходов инновационного менеджмента и управления, а также с подходов педагогической инноватики [29].

В основе кластерной модели лежит идея кооперации, сотрудничества, диалога между различными субъектами: образовательными организациями, предприятиями, работодателями, общественными органами, органами управления. В качестве формы такого сотрудничества мы рассматриваем научно-образовательный кластер.

При анализе кластерной модели образования можно использовать компетентностный, личностно ориентированный, аксиологический подходы.

Компетентностный подход подразумевает, что кластерная модель может рассматриваться с точки зрения ее эффективности для подготовки современного специалиста, который должен овладеть всеми ключевыми компетенциями.

Личностно ориентированный подход подразумевает, что содержание образования должно учитывать, во-первых, те законы, по которым формируется сама личность, отвечать ее запросам, во-вторых, способствовать раскрытию личностного потенциала, способностей, креативности личности обучающегося.

Аксиологический подход подразумевает, что характер обучения должен быть гуманным, отвечать принципам гуманной педагогики, в его центре стоит человек как наивысшая ценность.

### **Результаты исследования / Research results**

В рамках образовательной реформы формируется новая образовательная система, которая отличается открытостью, гибкостью, ориентацией на новые стандарты и конкурентоспособностью. Конкурентоспособность образовательной деятельности является наиболее значимым фактором конкурентоспособности педагогического вуза, колледжа, поскольку образовательная деятельность является в этих образовательных организациях основной [30].



Научно-образовательный кластер представляет собой совокупность научных и образовательных организаций, объединенных в систему, связанную отношениями оказания образовательных услуг и функционирования научно-педагогического сообщества. Целью деятельности регионального научно-образовательного кластера является интеграция институтов образования в единую систему, обеспечивающую инновационное развитие системы образования региона РФ.

Материалами для написания исследования выступили научные статьи, посвященные проблемам создания и реализации педагогического кластера в разрезе региона, его историко-эволюционного развития, механизмам взаимодействия ВПО и СПО в регионе. Источниковой базой также являются сайты образовательных учреждений высшего образования, министерств образования и науки отдельных субъектов РФ, институтов развития образования регионов, имеющих информацию о деятельности в них образовательных кластеров.

Создание и функционирование образовательных кластеров напрямую влияет на повышение конкурентоспособности образовательных учреждений, а также способствует интеграции между администрацией образования, финансовыми, научно-исследовательскими, образовательными учреждениями и бизнесом. В контексте нашего исследования проанализировано взаимодействие таких образовательных учреждений, как колледж и вуз.

Подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных педагогических кадров в сетевом взаимодействии «педагогический колледж – педагогический вуз» представлена в следующих образовательных организациях (рис. 1) [31].

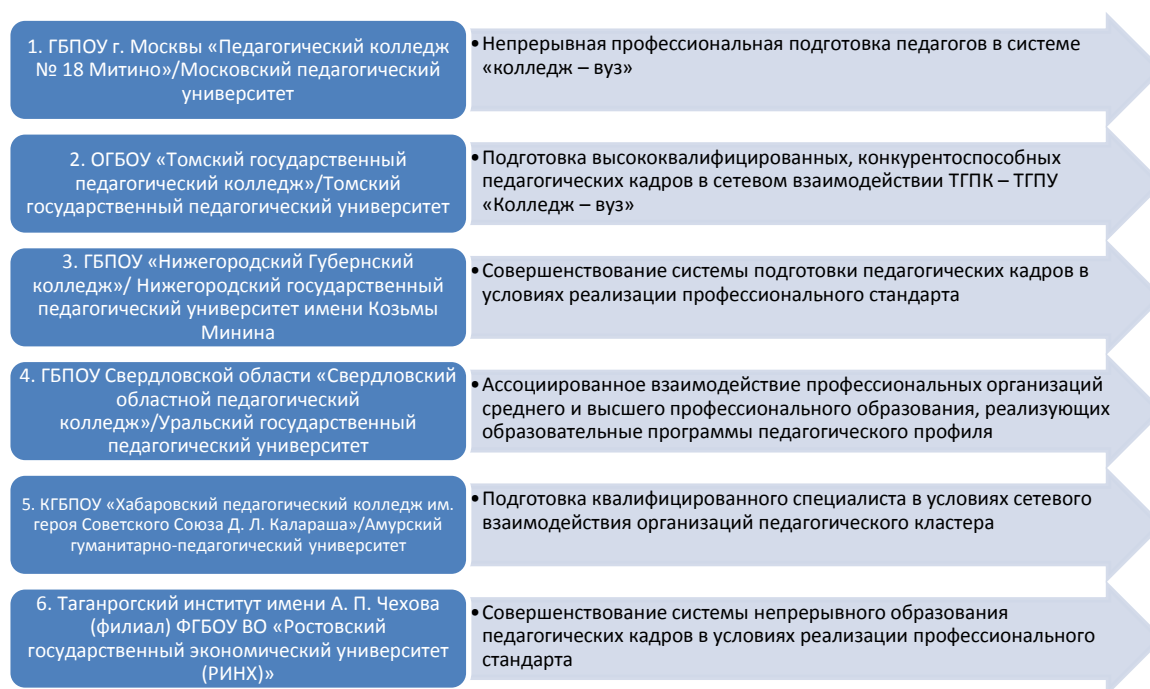


Рис. 1. Подготовка педагогических кадров в сетевом взаимодействии «педагогический колледж – педагогический вуз»

Исходя из данных, представленных на рис. 1, можно отметить, что в нашей стране ведется активная работа по подготовке компетентных кадров путем взаимодействия учреждений среднего и высшего профессионального образования педагогической направленности.

Рассмотрим опыт создания образовательных (педагогических) кластеров в отдельных регионах России.

### 1. Липецкая область, г. Липецк

Развитие кадрового потенциала региональной сферы образования осуществляется по следующим направлениям (рис. 2) [32].

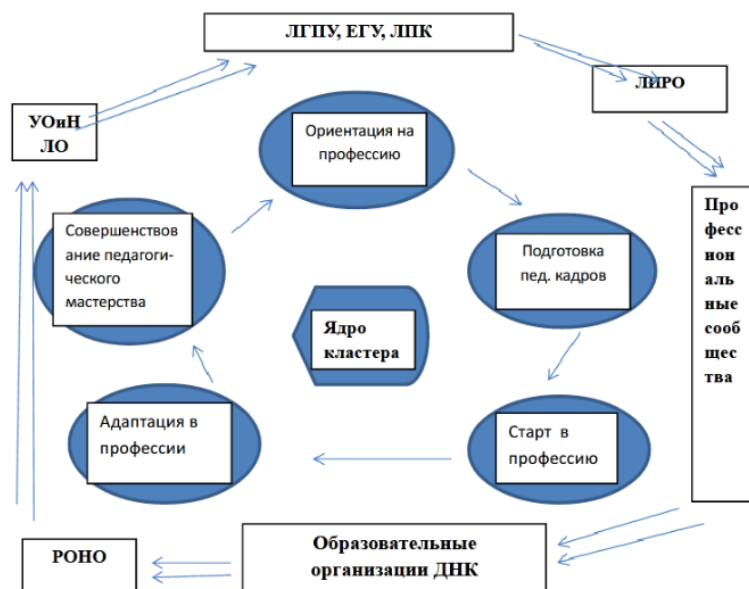


Рис. 2. Модель регионального педагогического кластера Липецкой области

*Примечание.* УОиН ЛО – управление образования и науки Липецкой области;  
ЛГПУ – Липецкий государственный педагогический университет;  
ЕГУ – Елецкий государственный университет; ЛПК – Липецкий педагогический колледж;  
ЛИРО – Липецкий институт развития образования; РОНО – районные отделы образования.

Исходя из рис. 2, можно выявить, что ядро педагогического кластера в учреждениях Липецкой области включает в себя комплекс взаимосвязанных компонентов: совершенствование педагогического мастерства, ориентация на профессию, подготовка педагогических кадров, старт в профессию, адаптация в профессии.

### 2. Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре (см. рис. 3) [33]

Данная модель педагогического кластера способна обеспечить эффективность образовательного процесса, поскольку обусловлена поддержкой специалистов в рамках нормативно-правовой, методико-организационной составляющих.

### 3. Ивановская область

Кластерная модель Ивановской области имеет более общий характер, отражающий основные связи взаимодействия образовательных организаций на этапе дошкольного, школьного, среднего специального, высшего, дополнительного образования (см. рис. 4). Помимо основных участников кластерной модели, в данном случае в качестве важного звена выступают: центры занятости населения, работодатели, обеспечивающие перспективу трудоустройства будущих специалистов, обладающих соответствующими компетенциями. Действительно, трудно представить образовательные кластеры без тесного сотрудничества с производственными компаниями и ключевыми работодателями. Так, образование развивается в тесной связи с производством, поскольку трудоустройство выпускников является одной из главных задач системы высшего и среднего профессионального образования.

В контексте анализа педагогического кластера Ивановской области обеспечивается всестороннее взаимодействие учреждений всех ступеней с целью повышения качества образовательных услуг в регионе.

#### 4. Оренбургская область

В Оренбургской области функционирует образовательный кластер, партнерами в котором являются МОАУ «Гимназия № 2 г. Орска» и государственный технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО Оренбургский государственный университет, то есть реализуется модель «школа – вуз». Создание этого кластера обусловлено тем, что в регионе существует потребность в высококвалифицированных учителях, способных и готовых к инновациям.

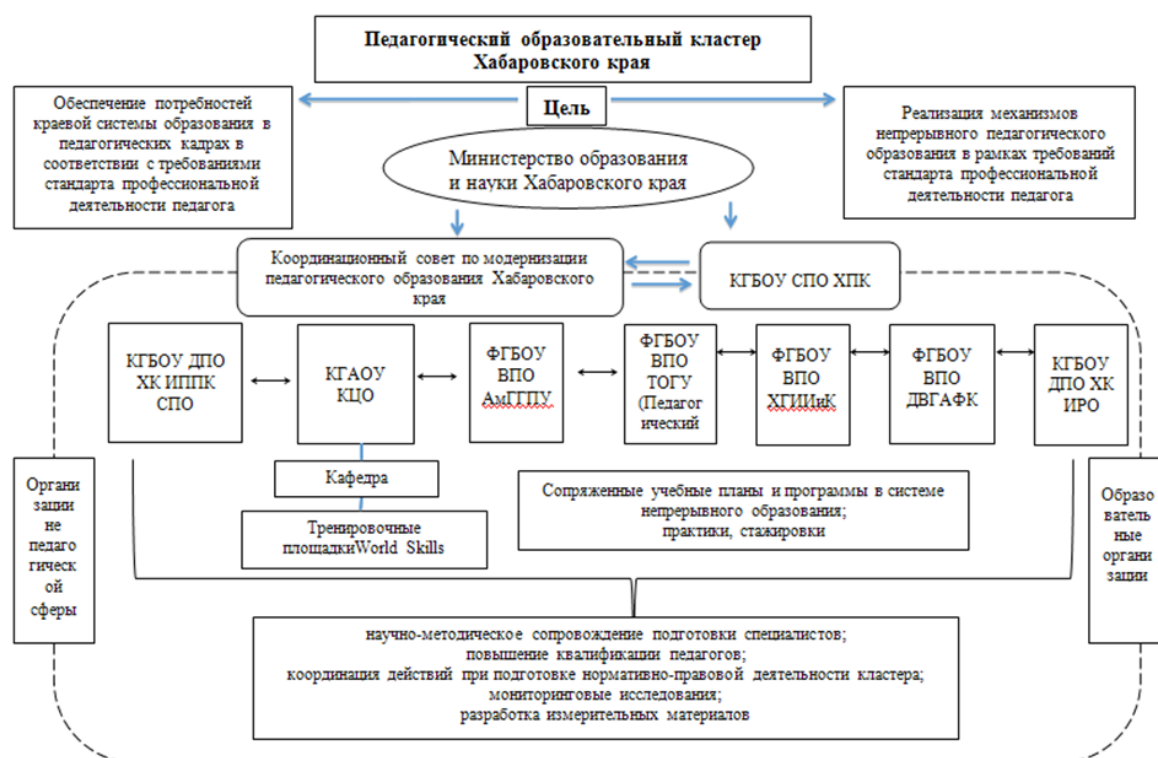


Рис. 3. Модель действующего педагогического кластера в Хабаровском крае

Примечание. КГБОУ СПО ХПК – краевое государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Хабаровский педагогический колледж;  
 КГБОУ ДПО ХК ИППК СПО – краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Хабаровский институт педагогических кадров среднего профессионального образования;  
 КГАОУ КЦО – краевое государственное автономное образовательное учреждение краевой центр образования;  
 ФГБОУ ВПО АмГПУ – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет;  
 ФГБОУ ВПО ТОГУ (педагогический) – педагогический институт федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Тихоокеанский государственный университет;  
 ФГБОУ ВПО ХГИИиК – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Хабаровский институт искусств и культуры;  
 ФГБОУ ВПО ДГАФК – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Дальневосточная государственная академия физической культуры;  
 КГБОУ ДПО ХК ИРО – краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Хабаровский краевой институт развития.

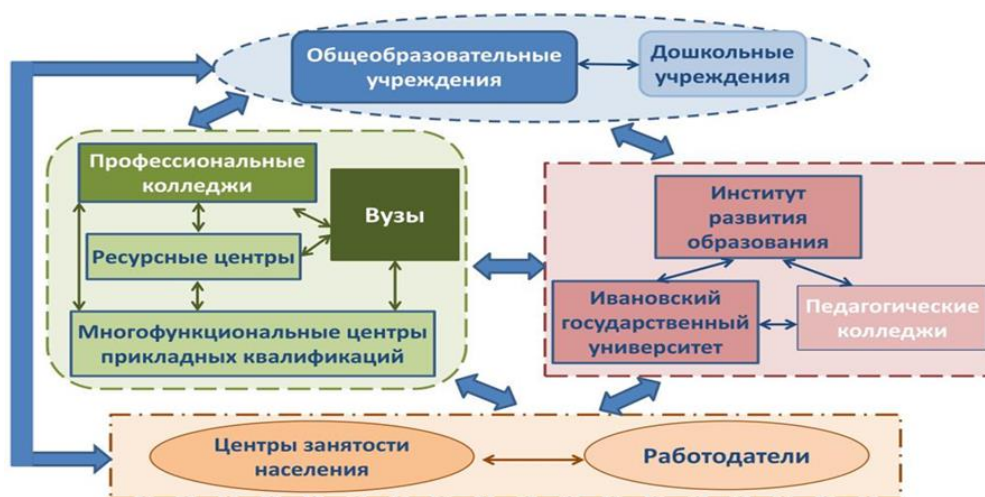


Рис. 4. Модель действующего педагогического (образовательного) кластера в Ивановской области

В ходе подготовки проекта решались следующие задачи:

- 1) представление проекта, в котором описаны ключевые принципы и подходы функционирования системы;
- 2) определение списка и содержания образовательных услуг, которые будут предоставляться;
- 3) работа по профессиональной ориентации и самоопределению с учащимися общеобразовательных учебных заведений, входящих в кластер;
- 4) построение системы взаимодействия всех действующих субъектов регионального образования;
- 5) решение проблемы доступности качественного образования для детей, проживающих в отдаленных регионах области, с использованием сетевых и дистанционных технологий [34].

Анализ существующих моделей показал, что управление инновационной образовательной деятельностью не может сводиться лишь к созданию кластеров, так как наряду с введением инновационных моделей необходима последовательная инновационная политика в сфере образования, разработка соответствующей нормативно-правовой базы, а также эффективное управление и экономическое регулирование. Проанализировав современное состояние сферы образования в регионах, мы пришли к выводу, что образовательные кластеры становятся частью инновационной модели управления.

Так, создание кластера в педагогическом образовании формирует следующую инновационную цепочку: образование → наука → инструменты → технологии → управление → полезность, в которой научные исследования являются одной из важнейших задач для современной педагогики. Это становится необходимым для поддержания естественной связи между звеньями, составляющими инновационную цепочку, учитывая социально-экономические условия и образовательные потребности конкретного региона.

Кроме того, стоит отметить, что непрерывное сотрудничество между учебными заведениями в сетевом взаимодействии «педагогический колледж – педагогический вуз» является базисом для формирования студенческого коллектива, организации учебного процесса, трудоустройства выпускников по специальности, подготовки и переподготовки будущих специалистов. Преимущество такого взаимодействия заключается в повышении уровня качества образования путем анализа экономических, психолого-педагогических, технологических и организационных аспектов.



К положительным изменениям, обусловленным деятельностью образовательного кластера в регионах Российской Федерации, можно отнести:

- 1) создание условий для обеспечения доступа к квалифицированной среде, включая среднее и высшее профессиональное образование для будущих специалистов;
- 2) разработку и реализацию программ непрерывного многоуровневого образования, объединяющих научно-исследовательские институты и учреждения среднего и высшего профессионального образования, обеспечивающих возможность адаптации образовательных программ к изменяющимся условиям рынка труда и потребностям экономики;
- 3) накопление, сохранение и приумножение моральных, культурных ценностей научного общества;
- 4) деятельность, основанную на реальных потребностях региона в высококвалифицированных кадрах, а также формировании потребностей рынка с учетом перспектив развития страны и региона;
- 5) оптимизацию затрат в образовательном процессе научно-производственной ориентации;
- 6) создание системы формирования кадрового резерва на уровнях довузовской, вузовской и послевузовской подготовки; отбор специалистов, доступных с точки зрения обучения и дальнейшей работы в организациях;
- 7) обеспечение инновационного развития науки и системной интеграции образования, науки и производства, включая интеграцию научных исследований в образовательный процесс посредством реализации инновационных образовательных программ;
- 8) формирование системы сопровождения специалистов в процессе их адаптации к производственной и социальной среде.

Таким образом, на основе исследования деятельности структуры уже существующих региональных кластеров можно выделить общие компоненты:

- 1) у всех субъектов и партнеров в кластере должны быть общие цели и задачи;
- 2) сотрудничество осуществляется на правовой основе;
- 3) существуют разработанные механизмы сотрудничества между партнерами;
- 4) существуют отработанные технологии осуществления кластерного подхода.

Кроме того, в парадигме современной системы образования реализация кластерных образовательных моделей научно-методического взаимодействия педагогических вузов и ИРО в реализации федерального проекта «Современная школа» на основе системного и процессного подходов позволит усилить эффективность механизма методического, организационного сопровождения педагогических работников с целью повышения инновационных компетенций путем соответствующей подготовки и переподготовки кадров.

Таким образом, реализация образовательного кластера в регионе требует создания организационно-педагогических условий и экспериментальной проверки эффективности подготовки квалифицированных специалистов, а роль высшего образования в кластере проявляется в создании инновационных продуктов. Создаваемый научно-образовательный кластер должен усиливать процессы инновационного развития экономики региона, синхронизировать свою деятельность с другими региональными кластерами.

Проведенный анализ позволил авторам выявить ряд проблем, связанных со взаимодействием педагогических вузов и институтов развития образования регионов в условиях реализации кластерной модели:

1. В каждом регионе образовательный кластер имеет свои особенности, однако несмотря на это важным требованием при реализации кластерной модели развития



образования является осуществление единой концепции в плане предметной, методической и психолого-педагогической подготовки будущих педагогов для достижения обучающимися универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных действующим образовательным стандартом ФГОС.

2. Отсутствие федерального банка вакансий потребности педагогических кадров в масштабе страны, а также целевых квот на обязательное распределение выпускников в образовательные организации субъектов РФ делает эту систему замкнутой и устанавливающей распределение будущих учителей исключительно в «свой регион» и преимущественно в городские округа. Педагогический вуз, относящийся к Минпросвещения России и расположенный в субъекте РФ, осуществляет подготовку педагогических кадров исключительно для соответствующего региона.

3. Деятельность ИРО региона направлена на осуществление научно-исследовательской и экспертно-аналитической деятельности в сфере образования региона, развитие кадрового ресурса инновационных изменений в системе образования региона, ориентирована на подготовку педагогических и руководящих работников образовательных учреждений в соответствии с национальным проектом «Образование», федеральным проектом «Современная школа», что, к сожалению, является большой проблемой для региональных педагогических вузов.

### Заключение / Conclusion

Образовательный кластер относительно новое явление, занявшее достаточно прочную позицию и имеющее большой потенциал. Нет сомнений в том, что в современном мире образовательные кластеры обладают высокой степенью риска и неопределенности в некоторых результатах деятельности. Тем не менее, преодолевая эти барьеры, новые интеграционные структуры будут способствовать повышению качества образования и конкурентоспособности на рынке образовательных услуг за счет развития фундаментальной и прикладной науки, экономического и социального роста.

Таким образом, нами рассмотрен практический опыт реализации кластерного подхода в образовании на примере регионов. Понимание теоретической сути модели и практическая реализация кластерного подхода способствуют формированию необходимых условий для поиска новых возможностей развития и модернизации системы образования, повышения качества образования на всех уровнях и конкурентоспособности специалистов-профессионалов. Такое организованное партнерство субъектов образовательного процесса позволяет создать практико-ориентированную педагогическую среду, которая способствует повышению конкурентоспособности всех субъектов кластера внутри него и на внешнем поле; обеспечивает подготовку высококвалифицированных кадров в оптимальные сроки; обеспечивает возможность определять индивидуальные образовательные траектории профессиональной самореализации специалистов.

Проведенный анализ функционирования региональных образовательных кластеров может стать основой для разработки программ совершенствования их деятельности, а также для разработки других моделей региональных кластеров.

### Ссылки на источники / References

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства РФ № 1662-р от 17 ноября 2008 г. – URL: <http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.paf>.
2. Комарова И. И. Образовательные кластеры как механизм смены образовательных укладов // СДО. – 2019. – № 2 (92). – С. 16–29.

3. Кластеризация в современном образовании: методология и практика / Н. М. Большаков, В. В. Жиделева, Л. А. Гурьева, Е. А. Рауш; науч. рук. д-р экон. наук, проф., акад. РАЕН Н. М. Большаков. – СПб.: СПбГЛТУ, 2016. – 200 с.
4. Давыдова Н. Н., Игошев Б. М., Фоменко С. Л. Развитие педагогического (образовательного) кластера в региональном образовательном пространстве // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 11. – С. 12–18.
5. Корецкий Г. А. Предпосылки интеграции в образовательный кластер // ВлГУ: электронный журнал. – 2006. – № 4. – URL: <http://journal.vlsu.ru/index.php?id=58>.
6. Данилов С. В. Кластерный подход как методологическая основа управления инновационными процессами в системе образования // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2017. – № 5. – С. 42–59. – URL: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1665>.
7. Комарницкая Е. А. Практики построения региональных образовательных кластеров // Научно-практическая конференция по реализации моделей непрерывного педагогического образования. – М., 2018. – 276 с.
8. Витченко О. В., Козырева Е. А. Кластерная модель современного регионального университетского комплекса в условиях диверсификации // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26689>.
9. Задорина М. А., Тесленко И. В. Реализация социального партнерства в профессиональном образовании в Свердловской области: проблемы и перспективы регулирования // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–13. – С. 2895–2899. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=37582>.
10. Рисин И. Е., Трещевский Ю. И. Региональная кластерная политика: концептуальное, методическое и инструментальное обеспечение: монография. – М.: Русайнс, 2015. – 165 с.
11. The Massachusetts Higher Education and Knowledge Cluster: The Microeconomics of Competitiveness / M. Porter, N. Ketelhohn, A. Artiganave, J. Kelly, M. Krasniqi, M. T. P. Gi, L. Zhang. – USA, Massachusetts Press, 2010. – P. 30.
12. Ibid.
13. Solvell O. Red Book. Clusters: Balancing Evolutionary and Constructive Forces. – Stockholm, 2008. – 154 p.
14. The Massachusetts Higher Education and Knowledge Cluster: The Microeconomics of Competitiveness.
15. HIEC: Инновации в области здравоохранения и образования кластеров. – URL: [https://www.abbreviation-finder.org/ru/acronyms/hiec\\_health-innovation-and-education-cluster.html](https://www.abbreviation-finder.org/ru/acronyms/hiec_health-innovation-and-education-cluster.html).
16. Solvell O. Op. cit.
17. Education Innovation clusters. – URL: <http://www.educause.edu/ero/article/innovation-clusters-datapalooza-accelerating-innovation-educational-technology>.
18. Батышев С. Я. Научная организация учебно-воспитательного процесса. – М., 1980. – 376 с.
19. Pedagogical education cluster: content and form / G. I. Mukhamedov, U. Khodjamkulov, A. M. Shofkorov, K. Makhmudov // Theoretical & Applied Science. – 2020. – Vol. 81. – P. 250–257.
20. Соколова Е. И. Термин «образовательный кластер» в понятийном поле современной педагогики // Непрерывное образование: XXI век. – 2014. – Вып. 2 (6). – С. 153–160.
21. Шумейко А. А., Базилевский А. А. Формирование инновационного кластера региональной системы образования как социально-педагогическая проблема // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 2. – № 6. – С. 97–101.
22. Терещенкова Е. В., Наконечникова Л. А. Характеристика кластерной модели организации научно-методической деятельности в Волгоградском филиале Московского гуманитарно-экономического института // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3. – С. 21–23.
23. Шаповал Ж. А. Проблемы адаптации системы управления социальной сферой региона к применению кластерной технологии // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=4819>.
24. Щепакин К. М., Жукова Н. В. Формирование образовательных кластеров региона // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – № 3 (1). – С. 208–218.
25. Давыдова Н. Н., Игошев, Б. М., Фоменко С. Л. Указ. соч.
26. Амирова Л. А. Развитие личностной мобильности педагога профессиональной школы в условиях образовательного кластера: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2017. – № 10 (210). – С. 14–18.
27. Русецкая М. Н., Бартош Д. К. Кластерный подход в организации образовательных процессов системы непрерывного профессионального образования // Педагогика и психология образования. – 2019. – № 2. – С. 34–43.
28. Стенякова Н. Е., Груздова О. Г. Кластерная модель организации партнерства образовательных учреждений // Интернет-журнал «Мир науки». – 2017. – Т. 5. – № 5. – URL: <https://mir-nauki.com/PDF/56PDMN517.pdf>.
29. Андреева Н. В., Герасимов А. В. Подходы к разработке стратегии формирования регионального научно-образовательного кластера в условиях пространственного развития территорий // Управление. – 2020. – Т. 8. – № 3. – С. 16–23. DOI: 10.26425/2309-3633.2020-8-3-16-23
30. Komarnitskaya E. A. Practices of building regional educational clusters // Scientific and practical conference on the implementation of models of continuous pedagogical education. – Moscow, 2018.

31. Ерофеева Н. Е., Мелекесов Г. А., Чикова И. В. Кластерный подход как основа сетевого взаимодействия образовательных организаций в системе «вуз-школа» // АНИ: педагогика и психология. – 2016. – Т. 5. – № 4(17). – С. 126–129.
  32. Соглашение о стратегическом партнерстве образовательных организаций Липецкой области от 01.01.2021 г. – URL: [http://deptno.lipetsk.ru/index\\_mobile.php?id=1926](http://deptno.lipetsk.ru/index_mobile.php?id=1926).
  33. Распоряжение министерства образования и науки Хабаровского края от 20 ноября 2015 г. № 2452 «О создании педагогического образовательного кластера». – URL: <http://old.minobr.khb.ru/?page=166&pageid=4>.
  34. Мелекесов Г. А., Ерофеева Н. Е. Образовательный кластер подготовки педагогических кадров // Вестник ОГУ. – 2014. – № 3 (164). – С. 84–88.
- 
1. *Koncepciya dolgosrochnogo social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda: utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF № 1662-r ot 17 noyabrya 2008 g.* [Concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020: approved. by order of the Government of the Russian Federation No. 1662-p dated November 17, 2008] Available at: <http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.paf> (in Russian).
  2. Komarova, I. I. (2019). "Obrazovatel'nye klasteri kak mekhanizm smeny obrazovatel'nykh ukladov" [Educational clusters as a mechanism for changing educational structures], *SDO*, № 2 (92), pp. 16–29 (in Russian).
  3. Bol'shakov, N. M. et al. (2016). *Klasterizatsiya v sovremennom obrazovanii: metodologiya i praktika* [Clustering in modern education: methodology and practice], SPbGLTU, St. Petersburg, 200 p. (in Russian).
  4. Davydova, N. N., Igoshev, B. M. & Fomenko, S. L. (2015). "Razvitie pedagogicheskogo (obrazovatel'nogo) klastera v regional'nom obrazovatel'nom prostranstve" [Development of a pedagogical (educational) cluster in the regional educational environment], *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, № 11, pp. 12–18 (in Russian).
  5. Koreckij, G. A. (2006). "Predposylki integratsii v obrazovatel'nyj klaster" [Prerequisites for integration into the educational cluster], *VIGU: elektronnyj zhurnal*, № 4. Available at: <http://journal.vlsu.ru/index.php?id=58> (in Russian).
  6. Danilov, S. V. (2017). "Klasternyj podhod kak metodologicheskaya osnova upravleniya innovacionnymi processami v sisteme obrazovaniya" [Cluster approach as a methodological basis for managing innovative processes in the education system], *Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki*, № 5, pp. 42–59. Available at: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1665> (in Russian).
  7. Komarnickaya, E. A. (2018). "Praktiki postroeniya regional'nykh obrazovatel'nykh klasterov" [Practices of building regional educational clusters], *Nauchno-prakticheskaya konferenciya po realizacii modelej nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, Moscow, 276 p. (in Russian).
  8. Vitchenko, O. V. & Kozyreva, E. A. (2017). "Klasternaya model' sovremennogo regional'nogo universitetskogo kompleksa v usloviyakh diversifikatsii" [Cluster model of a modern regional university complex in the context of diversification], *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, № 4. Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26689> (in Russian).
  9. Zadorina, M. A. & Teslenko, I. V. (2015). "Realizatsiya social'nogo partnerstva v professional'nom obrazovanii v Sverdlovskoj oblasti: problemy i perspektivy regulirovaniya" [Implementation of social partnership in vocational education in the Sverdlovsk region: problems and prospects of regulation], *Fundamental'nye issledovaniya*, № 2–13, pp. 2895–2899. Available at: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=37582> (in Russian).
  10. Risin, I. E. & Treshchevskij, Yu. I. (2015). *Regional'naya klaster'naya politika: konceptual'noe, metodicheskoe i instrumental'noe obespechenie* [Regional cluster policy: conceptual, methodological and instrumental support]: monografiya, Rusajns, Moscow, 165 p. (in Russian).
  11. Porter, M. et al. (2010). *The Massachusetts Higher Education and Knowledge Cluster: The Microeconomics of Competitiveness*, USA, Massachusetts Press, p. 30 (in English).
  12. Ibid.
  13. Solvell, O. (2008). *Red Book. Clusters: Balancing Evolutionary and Constructive Forces*, Stockholm, 154 p. (in English).
  14. Porter, M. et al. (2010). Op. cit.
  15. *HIEC: Innovatsii v oblasti zdavoohraneniya i obrazovaniya klasterov* [HIEC: Innovations in healthcare and education clusters]. Available at: [https://www.abbreviationfinder.org/ru/acronyms/hiec\\_health-innovation-and-education-cluster.html](https://www.abbreviationfinder.org/ru/acronyms/hiec_health-innovation-and-education-cluster.html) (in English).
  16. Solvell, O. (2008). Op. cit.
  17. *Education Innovation clusters*. Available at: <http://www.educause.edu/ero/article/innovation-clusters-datapalooza-accelerating-innovation-educational-technology> (in English).
  18. Batyshev, S. Ya. (1980). *Nauchnaya organizatsiya uchebno-vospitatel'nogo processa* [Scientific organization of the educational process], Moscow, 376 p. (in Russian).
  19. Mukhamedov, G. I. et al. (2020). "Pedagogical education cluster: content and form", *Theoretical & Applied Science*, vol. 81, pp. 250–257 (in English).
  20. Sokolova, E. I. (2014). "Termin "obrazovatel'nyj klaster" v ponyatijnom pole sovremennoj pedagogiki" [The term "educational cluster" in the conceptual field of modern pedagogy], *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek*, vyp. 2 (6), pp. 153–160 (in Russian).

21. Shumejko, A. A. & Bazilevskij, A. A. (2016). "Formirovanie innovacionnogo klastera regional'noj sistemy obrazovaniya kak social'no-pedagogicheskaya problema" [Formation of an innovative cluster of the regional education system as a socio-pedagogical problem], *Uspekhi sovremennoj nauki*, t. 2, № 6, pp. 97–101 (in Russian).
22. Tereshchenkova, E. V. & Nakonechnikova, L. A. (2015). "Harakteristika klasternoj modeli organizacii nauchno-metodicheskoy deyatel'nosti v Volgogradskom filiale Moskovskogo humanitarno-ekonomicheskogo instituta" [Characteristics of the cluster model of organizing scientific and methodological activities in the Volgograd branch of the Moscow Institute of Humanities and Economics], *Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*, № 3, pp. 21–23 (in Russian).
23. Shapoval, Zh. A. (2011). "Problemy adaptacii sistemy upravleniya social'noj sfery regiona k primeneniyu klasternoj tekhnologii" [Problems of adaptation of the regional system of social sphere management to the use of cluster technology], *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, № 5. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=4819> (in Russian).
24. Shchepakin, K. M. & Zhukova, N. V. (2013). "Formirovanie obrazovatel'nyh klasterov regiona" [Formation of educational clusters in the region], *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki*, № 3 (1), pp. 208–218 (in Russian).
25. Davydova, N. N., Igoshev, B. M. & Fomenko, S. L. (2015). Op. cit.
26. Amirova, L. A. (2017). "Razvitie lichnostnoj mobil'nosti pedagoga professional'noj shkoly v usloviyah obrazovatel'nogo klastera: Bashkirskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. M. Akmully" [Development of personal mobility of a vocational school teacher in an educational cluster: Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla], *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, № 10 (210), pp. 14–18 (in Russian).
27. Ruseckaya, M. N. & Bartosh, D. K. (2019). "Klasternyj podhod v organizacii obrazovatel'nyh processov sistemy nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya" [Cluster approach in the organization of educational processes of the system of continuing professional education], *Pedagogika i psihologiya obrazovaniya*, № 2, pp. 34–43 (in Russian).
28. Stenyakova, N. E. & Gruzdova, O. G. (2017). "Klasternaya model' organizacii partnerstva obrazovatel'nyh uchrezhdenij" [Cluster model for organizing partnerships of educational institutions], *Internet-zhurnal "Mir nauki"*, t. 5, № 5. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/56PDMN517.pdf> (in Russian).
29. Andreeva, N. V. & Gerasimov, A. V. (2020). "Podhody k razrabotke strategii formirovaniya regional'nogo nauchno-obrazovatel'nogo klastera v usloviyah prostranstvennogo razvitiya territorij" [Approaches to the development of a strategy for the formation of a regional scientific and educational cluster in the conditions of spatial development of territories], *Upravlenie*, t. 8, № 3, pp. 16–23. DOI: 10.26425/2309-3633.2020-8-3-16-23 (in Russian).
30. Komarnitskaya, E. A. (2018). "Practices of building regional educational clusters", *Scientific and practical conference on the implementation of models of continuous pedagogical education*, Moscow (in English).
31. Erofeeva, N. E., Melekesov, G. A. & Chikova, I. V. (2016). "Klasternyj podhod kak osnova setevogo vzaimodejstviya obrazovatel'nyh organizacij v sisteme "vuz-shkola" [Cluster approach as the basis for the network interaction of educational organizations in the "university-school" system], *ANI: pedagogika i psihologiya*, t. 5, № 4(17), pp. 126–129 (in Russian).
32. *Soglasenie o strategicheskom partnerstve obrazovatel'nyh organizacij Lipeckoj oblasti ot 01.01.2021 g* [Agreement on strategic partnership of educational organizations of the Lipetsk region dated 01.01.2021.] Available at: [http://deptno.lipetsk.ru/index\\_mobile.php?id=1926](http://deptno.lipetsk.ru/index_mobile.php?id=1926) (in Russian).
33. *Rasporyazhenie ministerstva obrazovaniya i nauki Habarovskogo kraya ot 20 noyabrya 2015 g. № 2452 "O sozdanii pedagogicheskogo obrazovatel'nogo klastera"* [Decree of the Ministry of Education and Science of the Khabarovsk Territory dated November 20, 2015 No. 2452 "On the establishment of the pedagogical educational cluster"] Available at: <http://old.minobr.khb.ru/?page=166&pageid=4> (in Russian).
34. Melekesov, G. A. & Erofeeva, N. E. (2014). "Obrazovatel'nyj klaster podgotovki pedagogicheskikh kadrov" [Educational cluster for training teachers], *Vestnik OGU*, № 3 (164), pp. 84–88 (in Russian).

#### Вклад авторов

А. А. Шумейко – общее научное руководство исследованием, обзор научной литературы по проблеме исследования, проведение анализа сайтов образовательных организаций и учреждений регионов РФ по организации инновационно-образовательных кластеров в системе сетевого взаимодействия «колледжи – вузы – региональные институты развития образования – промышленные предприятия», обработка результатов исследования и представление графиков и рисунков.

Л. В. Блинов – обобщение результатов исследования, структурирование материала в логике написания научной статьи, рекомендации по отбору и использованию научной и иностранной литературы.

#### Contribution of the authors

A. A. Shumeiko - general scientific control of the research, review of scientific literature on the problem of research, analysis of the websites of educational organizations and institutions of the regions of the Russian Federation on the organization of innovation and educational clusters in the network interaction system "colleges - universities - regional institutions of education development - industrial enterprises", processing of research results and presentation of graphs and pictures.

L. V. Blinov - generalization of research results, structuring of the material in the logic of writing a scientific article, recommendations for the selection and use of scientific and foreign literature.