



Человек и образование 2013-2024

ISSN 2079-8784

URL - <http://ras.jes.su>

Все права защищены

Выпуск 3 (76) Том . 2023

Концептуальные основы прогнозирования обеспечения педагогическими кадрами региональной системы общего образования

Тюнников Юрий Станиславович

*ведущий научный сотрудник, Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации
Российская Федерация, Москва*

Головина Инна Валентиновна

*начальник управления, Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации
Российская Федерация Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации, Москва*

Афанасьева Татьяна

*доцент, Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации
Российская Федерация*

Разумовский Владислав Андреевич

*начальник отдела, Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации
Российская Федерация, Москва*

Аннотация

В рамках управления сферой общего образования важным объектом прогнозирования выступает кадровое обеспечение общеобразовательных

организаций в регионе. Методология такого прогнозирования в настоящее время находится в процессе становления. В статье уточнены цель, основные функции и задачи прогнозирования обеспечения педагогическими кадрами региональной системы общего образования. Предложен авторский подход к такому прогнозированию, основанный на принципах регионального регулирования, целостности объекта прогнозирования, многомерности детерминирующего пространства, вариантной зависимости, сценарного моделирования. Подход ориентирован на определение роли и механизмов регионального регулирования кадрового обеспечения общего образования; описание региональной системы кадрового обеспечения общего образования в целостном виде как объекта прогнозирования; системное обоснование n-мерного пространства, детерминирующего данный объект; выявление существенных зависимостей объекта прогнозирования в детерминирующем пространстве; соотнесение прогностических данных с различными сценариями кадрового обеспечения общего образования в регионе; необходимое подтверждение правомерности выполненных концептуальных построений.

Ключевые слова: региональная система общего образования, прогнозирование кадрового обеспечения общего образования, региональная потребность в педагогических кадрах, концептуальные основы прогнозирования, функции прогнозирования, задачи прогнозирования, принципы прогнозирования

Дата публикации: 27.10.2023

Источник финансирования:

работа выполнена в рамках государственного задания 073-00075-23-04 по теме «Концепция и модель прогнозирования обеспечения педагогическими кадрами систем образования субъектов Российской Федерации» (регистрационный номер ЕГИСУ НИОКТР 1023012400077-3-5.3.1)

Ссылка для цитирования:

Тюнников Ю. С. , Головина И. В. , Афанасьева Т. , Разумовский В. А. Концептуальные основы прогнозирования обеспечения педагогическими кадрами региональной системы общего образования // Человек и образование – 2023. – Выпуск 3 (76) С. 175-191 [Электронный ресурс]. URL: <https://человекиобразование.рф/S181570410028062-3-1> (дата обращения: 06.07.2024). DOI: 10.54884/S181570410028062-3

¹ **Введение.** В настоящее время вузы и колледжи осуществляют подготовку выпускников по широкому спектру педагогических специальностей и направлений. Количество бюджетных мест на педагогические специальности и направления ежегодно увеличивается. Осуществляется профессиональная переподготовка кадров с присвоением квалификаций педагогической направленности в системе дополнительного профессионального образования.

² Однако предпринимаемые усилия не обеспечивают в полной мере потребность организаций общего образования в педагогических кадрах, не снимают проблему роста вакансий учителей в школах, старения педагогических

кадров. В сравнении с другими специальностями и направлениями подготовки выпускники колледжей и вузов по педагогическим направлениям не всегда трудоустраиваются по полученной специальности, что приводит к неэффективному расходованию государственных средств на подготовку таких специалистов. Ряд молодых педагогов уходят из образовательных организаций в первые три года работы, не выдерживая высокой психологической напряженности.

³ В регионах России проблема с педагогическими кадрами имеет свою специфику и стоит с разной остротой. Необходимым условием для ее решения выступает прогнозирование региональных ресурсов кадрового обеспечения общего образования в среднесрочной перспективе. Вместе с тем, следует констатировать, что концептуальные основания и методология такого прогнозирования в педагогической науке недостаточно разработаны. В этой связи прогнозирование как инструмент принятия управленческих решений неизбежно теряет свою эффективность.

⁴ Следует отметить, что за рубежом исследования, посвященные кадровым проблемам школы, довольно распространены. В них обсуждаются причины и последствия многолетнего дефицита квалифицированных учителей [1–3], проблемы старения педагогического корпуса, разрыва в менталитете учителей и школьников, между личными ресурсами и профессиональными требованиями к педагогам [4; 5]. Но, как правило, в работах зарубежных ученых не рассматриваются подходы к прогнозному моделированию кадровой ситуации в школьном образовании, методология прогнозной оценки ресурсных возможностей системы подготовки педагогических кадров.

⁵ **Методологическая база исследования.** Методологическую базу исследования составили: – анализ стратегических и нормативно-правовых документов Российской Федерации, определяющих приоритеты, целевые ориентиры подготовки педагогических работников и обеспечения образовательной системы РФ педагогическими кадрами; – анализ и обобщение имеющихся научных исследований по вопросам прогнозирования кадровой потребности, в том числе в образовании; – обоснование концептуального подхода к прогнозированию региональной ситуации «обеспечения педагогическими кадрами школьного образования в среднесрочной перспективе» на основе вариативных зависимостей четырех типов: «кадровая потребность – трендовые узлы», «кадровая потребность – устойчивость кадрового состава», «кадровая потребность – эффективность региональной системы кадровой подготовки», «кадровая потребность – эффективность механизмов кадровой поддержки».

⁶ **Результаты.** Для решения задач прогнозирования кадрового обеспечения разрабатываются различные подходы, в которых содержится немало продуктивных схем и методических решений: «агентная технология кадрового прогнозирования» – аналитико-расчетная схема в разрезе специальностей и направлений подготовки, профессий, должностей и видов экономической деятельности с заданным уровнем детализации в условиях низкой достоверности и неполноты исходных данных [6]; многофакторная модель прогнозирования региональной кадровой потребности в масштабе университета, включающая разнонаправленные группы детерминирующих факторов, макро- и

микроэкономические расчеты в разрезе уровней образования, специальностей, профессий и уровней квалификации [7]; сценарное прогнозирование развития регионального рынка труда на основе анализа его текущего состояния и динамики валового регионального продукта с привлечением системы ключевых показателей: инвестиций в основной капитал, численности занятых в экономике, среднедушевых денежных доходов населения региона и др. [8]; оптимизационная модель прогнозирования кадровой потребности региона, построенная по критерию оптимальности – максимальной совокупной полезности труда работников всех уровней образования [9]; прогнозная оценка потребности общего образования в педагогических работниках, построенная как вариационный ряд зависимостей по фактору рождаемости [10; 11] и ряд других.

7 Вместе с тем в сложившейся практике регионального прогнозирования обеспечения педагогическими кадрами общего образования имеют место трудности методологического и методического характера. Они возникают фактически на всех этапах прогнозирования, начиная с анализа исходных условий кадровой потребности, завершая определением возможных сценариев при изменении условий и принятием управленческих решений по вопросам кадрового обеспечения. При отсутствии четких концептуальных позиций остаются открытыми многие вопросы методологии прогнозирования: разработка стратегии, приоритетов и механизмов регионального регулирования кадрового обеспечения общего образования; моделирование региональной системы кадрового обеспечения общего образования как целостного объекта прогнозирования; системное описание n -мерного пространства, детерминирующего данный объект; выявление существенной зависимости между объектом прогнозирования и n -мерным детерминирующим пространством; построение вариативных сценариев кадрового обеспечения общего образования в регионе; формирование инструментальной модели прогнозирования региональной системы кадрового обеспечения общего образования на основе согласования прогнозных методик и математических алгоритмов с концептуальной моделью прогнозирования; определение индикаторов и показателей для сравнительной оценки эффективности функционирования региональных систем кадрового обеспечения школьного образования в разных регионах Российской Федерации.

8 **Целью разработки концепции прогнозирования** является развернутая характеристика функций, цели, задач и принципов прогнозирования региональной системы кадрового обеспечения общего образования, важных для предпрогнозной ориентации в данной области. Предпрогнозная ориентация имеет решающее значение для построения процедур прогнозирования, поскольку позволяет идентифицировать прогнозируемую систему, в которой возникает проблема, и охватить в прогнозной аналитике внешние и внутренние причинно-следственные связи системы по ключевым переменным.

9 **Основные функции прогнозирования** региональной системы кадрового обеспечения общего образования:

1. **Социокультурная** – снижение дефицита педагогических кадров в региональной системе общего образования.
2. **Экономическая** – экономия финансовых средств государства и образовательных организаций на подготовку и переподготовку

педагогических кадров.

3. *Диагностическая* – оценка и мониторинг запросов организаций общего образования на педагогические кадры, конкурентоспособности и востребованности выпускников по педагогическим направлениям на рынке труда, качества их подготовки, сформированности профессиональных и надпрофессиональных компетенций, удовлетворенности работодателей, проблем профессиональной адаптации и др.
4. *Координационная* – координация усилий органов управления образованием, организаций высшего и среднего профессионального образования, организаций общего образования в регулировании объема и содержания подготовки педагогических кадров.
5. *Коррекционная* – коррекция объемов, содержания, методов и технологий подготовки и переподготовки педагогических кадров.
6. *Управленческая* – управление объемами, содержанием и качеством подготовки и переподготовки педагогических кадров в регионе.

¹⁰ **Целью прогнозирования** региональной системы кадрового обеспечения общего образования является описание предполагаемых направлений оптимизации квалификационного состава и объемов подготовки педагогических кадров для системы общего образования в регионе в течение определенного периода, а также возможных последствий такого развития.

¹¹ **Задачи прогнозирования:**

1. прогнозирование потребности региональной системы общего образования в педагогических работниках в целом и по отдельным категориям с учетом возможных событий, факторов и рисков;
2. выявление и оценка факторов и характерных для них событий и рисков, влияющих на устойчивость кадрового состава педагогических работников в общеобразовательных организациях региона;
3. прогнозирование возможности региональной системы подготовки кадров для общего образования (педагогические вузы, педагогические и психолого-педагогические факультеты классических университетов, педагогические колледжи, центры дополнительного профессионального образования) по количеству и категориальному составу подготовленных педагогических работников;
4. прогнозирование эффективности материальных, социальных, нормативно-правовых и координационных механизмов поддержки кадрового обеспечения на уровне образовательной организации, муниципалитета (или сельского формирования) и региона;
5. оценка заполнения педагогических вакансий в региональной системе общего образования выпускниками вузов и колледжей;
6. построение сценариев обеспечения педагогическими кадрами региональной системы общего образования;
7. прогнозирование востребованного содержания и компетенций подготовки педагогических кадров в колледжах и вузах (спектр востребованных программ основного и дополнительного образования, их содержания (дисциплины, практики), формируемые компетенции, методы и технологии их формирования).

12 Поставленные задачи решаются в горизонте среднесрочной перспективы с продолжительностью до 5 лет. Выбор среднесрочного прогноза обусловлен главным образом его совпадением со средней продолжительностью подготовки педагогических кадров для общего образования. Поэтому в среднесрочном периоде имеется возможность решить определенный круг управленческих задач посредством реализации намеченных приоритетов за счет ресурсной базы подготовки педагогических кадров для региональной системы общего образования. Аналитические расчеты за более длительный период, по мнению многих специалистов [12; 13 и др.], оказываются недостоверными из-за существенного изменения как условий общего образования, так и фактически всех показателей системы кадрового обеспечения.

13 Основное содержание и методологические установки разрабатываемого подхода раскрывают принципы регионального регулирования, целостности объекта прогнозирования, многомерности детерминирующего пространства, вариативной зависимости, сценарного моделирования, инструментального обеспечения.

14 **Принцип регионального регулирования.** Принцип ориентирован на решение задач регионального регулирования баланса между потребностью школьного образования в педагогических кадрах и его кадровым обеспечением, исходя из результатов прогнозирования данного баланса в среднесрочной перспективе.

15 Если проблему развития региона рассматривать комплексно с программно-целевых позиций, то задачу обеспечения школьного образования педагогическими кадрами следует анализировать и оценивать в числе стратегических приоритетов. От решения кадровых проблем школьного образования зависит не только текущее социально-экономическое состояние региона, но и динамика его развития в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

16 Основными механизмами регионального регулирования являются материальная, социальная, нормативно-правовая и координационная поддержка кадрового обеспечения общеобразовательных организаций. Главными направлениями поддержки все чаще становятся социальные гарантии педагогов, привлечение молодых учителей к работе в школе, поддержка учителей городских и сельских школ, повышение профессионального мастерства педагогов, оптимизация регионального заказа на подготовку педагогов с новыми компетенциями. Во многих регионах страны механизмы материальной поддержки включают надбавки к заработной плате при приеме на работу, разовые выплаты и фиксированные доплаты.

17 По данным Министерства просвещения, в 2022 году 12 регионов показали успешные практики поддержки педагогов [14].

18 Так, для педагогов, приступающим к работе в сельской школе, установлена единовременная выплата в 500 тыс. рублей (Вологодская область), учителям информатики, математики, физики, прибывшим из других регионов – 1 млн рублей (Ямало-Ненецкий автономный округ); молодым педагогам, начинающим свою педагогическую деятельность в сельских школах и образовательных

организациях малых городов, в течение трех лет ежемесячно выплачивается по 10 тыс. рублей и частично компенсируется проезд (Новгородская область); единовременное пособие выплачивается не только прибывшим учителям, но и членам их семей (Ханты-Мансийский автономный округ – Югра); учителям информатики, физики, химии, работающих в школе на условиях внешнего совместительства, ежемесячно доплачивают по 5 тыс. рублей (Кабардино-Балкарская Республика).

¹⁹ Педагоги сельских школ полностью освобождаются от платы за наем жилого помещения или за содержание и ремонт жилого помещения, а также от взноса на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме (Республика Марий Эл). Педагоги, оформившие ипотечный кредит, могут получить выплату в 300 тыс. рублей для погашения части первоначального взноса (Ивановская область). Молодые педагоги получают социальные выплаты на приобретение жилья, а педагоги дошкольного образования, работающие в сельских поселениях, освобождаются от платы за содержание ребенка в детском саду (Чукотский автономный округ). Педагогическим работникам ряда муниципальных районов Рязанской области предоставляются земельные участки для индивидуального жилищного строительства или ведения личного подсобного хозяйства с последующей передачей в собственность (Рязанская область). Педагоги, выходящие на пенсию по старости, получают денежное пособие, равное утроенному размеру среднемесячной заработной платы (Новосибирская область).

²⁰ Еще одно важное направление региональной поддержки педагогических кадров – развитие профессионального мастерства педагогов. Победители конкурса молодых учителей, отмеченные общественным признанием, получили в 2022 году премию в размере 50 тыс. рублей от губернатора Вологодской области (Вологодская область). Выпускники педвузов, победившие в конкурсе «Я – будущий педагог», получают из областного бюджета денежную премию в размере 300 тыс. рублей и обязуются отработать в сельских школах не менее трех лет (Белгородская область). Для подготовки педагогов с расширенным диапазоном компетенций и квалификаций между Правительством Вологодской области и Вологодским и Череповецким государственными университетами заключены соглашения о создании в 2022 году в их структуре модельных педагогических колледжей и об открытии 150 дополнительных бюджетных мест на педагогические специальности (Вологодская область).

²¹ Безусловно, принятые и реализованные на практике решения имеют определенный положительный результат. Однако следует предположить, что они вряд ли способны кардинально изменить уже сложившуюся ситуацию, если механизмы кадровой поддержки будут недостаточно сформированы или недостаточно согласованы между собой. Действительно, для развития социальных механизмов кадровой поддержки важную роль играет их взаимосвязь с материальными и нормативно-правовыми механизмами поддержки. Как известно, своевременные меры материальной поддержки педагогов могут значительно усилить эффект социальной поддержки. Очевидна роль нормативно-правовой базы для внедрения намеченных мер по кадровой поддержке школьного образования. От того, насколько налажены механизмы координации всех заинтересованных сторон, во многом зависит нормализация кадровой ситуации в регионе.

22 Важно также иметь в виду, что региональное регулирование воздействует на кадровую ситуацию двумя способами. Во-первых, это текущее регулирование кадровой ситуации, исходя из наличных данных о ее текущем состоянии. Во-вторых, прогнозное регулирование кадровой ситуации, исходя из данных ее перспективного развития.

23 Очевидно, что первоочередными задачами регионального регулирования баланса «кадровая потребность – кадровое обеспечение» становятся задачи прогнозирования, которые решаются с учетом современных реалий и тенденций развития региона, новых требований к механизмам поддержки кадрового обеспечения школьного образования.

24 Чтобы повысить эффективность принимаемых решений, сделать их системными, а не разовыми и фрагментарными, необходимо понимать как будет изменяться кадровая ситуация в регионе. Значит, нужна развернутая и определенным образом структурированная информация, полученная посредством прогнозного моделирования кадровой ситуации.

25 Следовательно, практическая реализация принципа регионального регулирования должна предусматривать: – формирование банка текущей и прогнозной информации для отслеживания баланса между потребностью школьного образования в педагогических кадрах и подготовкой таких кадров в системе высшего и среднего педагогического образования региона; – совершенствование инструментов регионального заказа на подготовку педагогических работников с учетом среднесрочной перспективы развития общего образования, анализа и оценки эффективности региональной системы педагогического образования; – развитие механизмов материальной, социальной, нормативно-правовой и координационной поддержки кадрового обеспечения общего образования в среднесрочной перспективе.

26 ***Принцип целостности объекта прогнозирования.*** Прежде, чем приступить к прогнозированию кадрового обеспечения общего образования, необходимо предварительно получить релевантную информацию, с учетом которой такая прогностика должна проводиться. Речь идет о необходимости описания региональной системы кадрового обеспечения как целостного объекта. В этой связи принцип предписывает: – определение интегральных характеристик региональной системы кадрового обеспечения общего образования, имеющих принципиальное значение для принятия управленческих решений в среднесрочной перспективе; – разработку показателей, детализирующих интегральные характеристики и, соответственно, функциональное состояние региональной системы кадрового обеспечения общего образования в среднесрочной перспективе.

27 Формирование целостного представления об объекте прогнозирования производится согласно поставленным задачам с привлечением двух интегральных характеристик – ***«устойчивость кадрового состава»*** и ***«эффективность региональной системы кадрового обеспечения»***.

28 Интегральная характеристика «устойчивость кадрового состава» выражает функциональную зависимость устойчивости педагогического состава

общеобразовательных организаций региона от различного рода внешних и внутренних детерминаций. Прогностическая оценка данной зависимости является важной характеристикой региональной системы кадрового обеспечения, поскольку она определяет «способность оставаться относительно неизменной в течение определенного периода времени вопреки внутренним и внешним возмущениям» [15, с. 536].

²⁹ Устойчивость региональной системы кадрового обеспечения является необходимым условием выполнения общим образованием возложенных на него функций.

³⁰ Затронем для примера лишь одну из сторон устойчивости педагогического состава общеобразовательных организаций, которая вместе с тем имеет большое значение, прежде всего, для сельских малокомплектных школ ряда регионов РФ. Речь идет о профессиональной переподготовке учителей в центрах дополнительного профессионального образования с целью совмещения образовательных функций, прежде всего, в таких учебных предметах, как физика и математика, математика и информатика, математика и черчение, химия и физика, биология и химия, география и биология, литература и история и др. Такая проблема сегодня достаточно актуальна для многих школ по причине острого кадрового дефицита. Правомерность совмещения педагогических компетенций, связанных с обучением школьников разным предметам, подтверждается отечественной практикой подготовки учителей (см., например, [16, 17 и др.]). Актуально также совмещение функций учителя начальной школы и учителя-предметника основной школы (например, учителя русского языка и литературы). В последние годы наблюдается приток в образовательную сферу специалистов из других отраслей. Для специалистов, имеющих предметную подготовку, но не имеющих базового педагогического образования, становится важным получение педагогической квалификации. Профессиональная переподготовка в этом случае позволяет в определенной мере решать проблему устойчивости педагогического состава. Вместе с тем, следует отметить и другую положительную сторону таких структурных изменений в квалификации учителей, связанную с повышением качества общего образования за счет усиления интегративной направленности предметного обучения, когда при обучении одному учебному предмету используются элементы другого.

³¹ Интегральная характеристика «устойчивость кадрового состава» связана также с таким важным показателем, как закрепление молодых специалистов-выпускников вузов и колледжей в школе. Не секрет, что многие выпускники вузов и колледжей, поработав год-два в школе, уходят в другие сферы занятости. В этой связи важно прогнозировать динамику целевой подготовки педагогических работников, проектировать условия для закрепления молодых специалистов в школе, осуществлять системный мониторинг их профессиональной адаптации.

³² Поскольку устойчивость кадрового состава педагогических работников общего образования существенным образом коррелирует с потребностью в данной категории работников, то состояние кадровой устойчивости определяют показатели тех изменений, которые возникают в кадровой потребности под воздействием детерминирующих факторов.

33 Вторая интегральная характеристика – «эффективность региональной системы кадрового обеспечения» – анализируется с позиции эффективности механизмов кадровой поддержки в заданной перспективе.

34 Региональную систему кадрового обеспечения общего образования целесообразно представить в виде структурных составляющих, то есть организационно обособленных функциональных элементов, объективно необходимых для ее прогностической оценки и управления на разных уровнях (отдельных образовательных организаций, муниципалитета или сельского формирования, региона). К таким структурным составляющим следует отнести: региональный заказ на подготовку педагогических кадров (1), ресурсную базу кадрового обеспечения общего образования (2), механизмы поддержки кадрового обеспечения (3) (см. рис. 1).

35



Рис. 1. Региональная система кадрового обеспечения общего образования

36 Исходя из поставленных задач, предстоит дать развернутую прогностическую оценку региональному заказу на кадровое обеспечение, ресурсной базе подготовки педагогических кадров для системы общего образования и тем основным механизмам поддержки кадрового обеспечения, на которые ресурсная база опирается.

37 Другими словами, при решении прогностических задач важно выполнить анализ исходных данных и дать обоснованную оценку, во-первых, насколько полно региональный заказ отражает реальную кадровую потребность региона в педагогических кадрах; во-вторых, насколько высшие и средние педагогические образовательные организации (вузы, педагогические и психолого-педагогические факультеты, колледжи, организации дополнительного профессионального образования, педагогические классы в общеобразовательной школе) региона в

состоянии выполнять возложенные на них функции в части подготовки педагогических кадров для общего образования; в-третьих, в какой мере материальные, социальные, нормативно-правовые и координационные механизмы поддержки кадрового обеспечения эффективны на уровне образовательных организаций, муниципалитета (или сельского формирования), региона.

38 К числу основных показателей, раскрывающих зависимость эффективности региональной системы кадрового обеспечения общего образования от кадровой потребности, следует отнести: – показатель адекватности регионального заказа на кадровое обеспечение общего образования в среднесрочной перспективе; – показатель соответствия реальной возможности ресурсной базы кадрового обеспечения общего образования кадровому запросу в среднесрочной перспективе; – показатель соответствия состава педагогических специальностей, по которым ведется подготовка в регионе, кадровому запросу общеобразовательных организаций в среднесрочной перспективе; – показатель отношения количества педагогических вакансий в общеобразовательных организациях региона, заполненных выпускниками с высшим и средним педагогическим образованием, к кадровой потребности в педагогических работниках в среднесрочной перспективе; – показатель общего количества педагогических кадров, подготовленных в высших и средних образовательных организациях региона для общего образования в среднесрочной перспективе.

39 Выделенные характеристики и показатели в целом очерчивают основные проблемы кадрового обеспечения региональной системы общего образования и задают магистральные линии для его прогнозирования в среднесрочной перспективе (рис. 2).

40

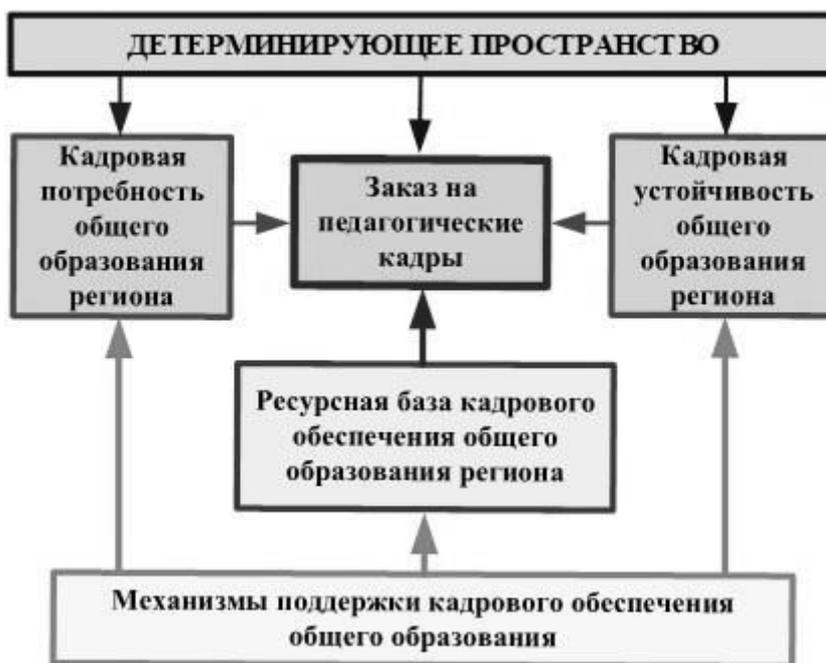


Рис. 2. Региональная система кадрового обеспечения как объект прогнозирования

41 **Принцип многомерности детерминирующего пространства.** Наличие необходимой информации о региональной системе обеспечения педагогическими кадрами общего образования не является единственным условием для выполнения

процедуры прогнозирования и принятия управленческого решения. Не менее значимым условием является построение n-мерного пространства, концентрирующего внимание на внешних и внутренних детерминациях региональной системы кадрового обеспечения.

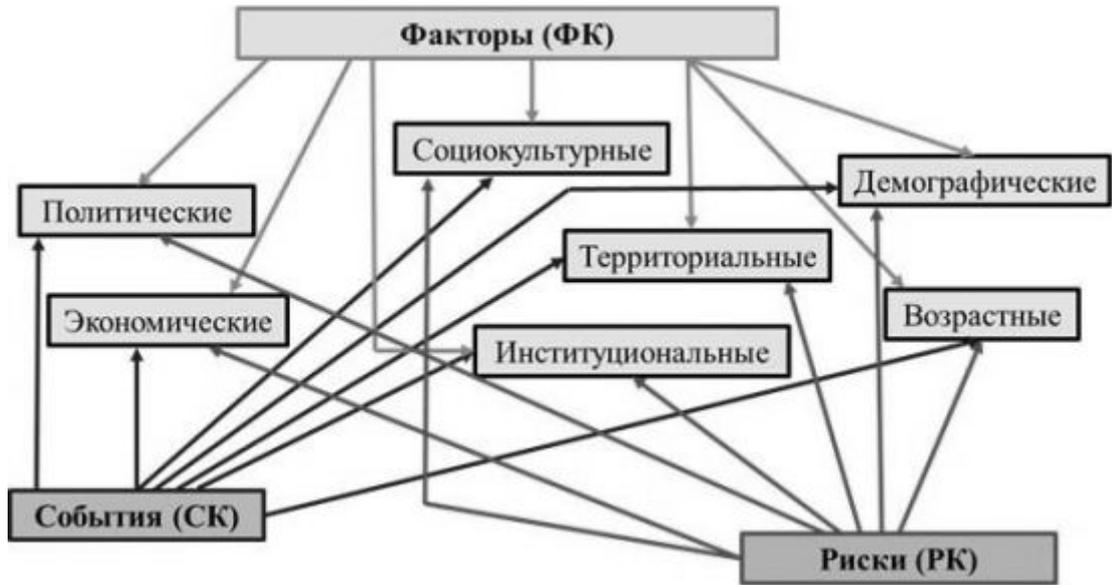
⁴² Сложность построения детерминирующего пространства состоит в том, что для оценки ситуации с педагогическими кадрами, сложившейся в сфере регионального общего образования, и определения ее возможных изменений во внимание следует принять те события, вследствие которых возникают или активируются те или иные факторы.

⁴³ Содержательно события – это явления и процессы, которые вызывают существенные сдвиги в профессиональной деятельности педагогических работников (а нередко в жизни общества в целом) и являются предпосылками детерминирующего воздействия тех или иных факторов на региональную систему кадрового обеспечения общего образования.

⁴⁴ В процессе прогнозирования региональной ситуации кадрового обеспечения необходимо также принять во внимание и провести разностороннюю оценку потенциальных рисков применительно к конкретной региональной ситуации в заданной среднесрочной перспективе. В итоге в центре прогностического анализа оказываются не отдельные факторы, не отдельные события или риски, а трендовые узлы, включающие в себя триады взаимосвязанных событий, факторов и рисков.

⁴⁵ Следует подчеркнуть, что подход, основанный на анализе трендовых узлов, позволяет в определенной мере учесть нелинейный характер зависимости факторов от событий и рисков и в этой связи получать более развернутые экспертные оценки.

⁴⁶ В зависимости от анализируемой ситуации возможны различные сочетания факторов, предшествующих им событий и сопутствующих рисков. На рисунке 3 показаны взаимосвязи трендовых узлов разного типа, которые позволяют сгруппировать существенные факторы, детерминирующие региональную систему кадрового обеспечения, и детально проанализировать их влияние с учетом событий и возможных рисков в заданной перспективе.



48 *Рис. 3. Взаимосвязи трендовых узлов разного типа*

49 Покажем в аналитическом разрезе один из трендовых узлов, в котором учитываются: «трудовая миграция» (событийная канва фактора) – «работа со смешанным контингентом обучающихся» (детерминирующий фактор) – снижение устойчивости кадрового состава общеобразовательной организации из-за усложнения условий педагогического труда (сопутствующие риски).

50 Так, для получения достаточно полного представления о влиянии фактора «работа со смешанным контингентом обучающихся» на условия педагогического труда его необходимо дополнить представлениями о миграционных процессах в данном регионе, пониманием необходимости овладения новыми педагогическими компетенциями, учитывающими особенности обучения школьников с разными этнокультурами, а также – значительное превышение нормативной наполняемости классов, возможные коммуникативные коллизии в ученической среде, дополнительную подготовку к занятиям.

51 Приведенный пример достаточно показателен для школьного образования, поскольку в настоящее время демографические сдвиги такого рода характерны для многих регионов России. Согласно мировой статистике, Россия по количеству принимаемых мигрантов занимает второе место – 11,2 миллиона человек [18]. Социологи отмечают, что по итогам 2022 года в России побит шестилетний рекорд по числу прибывших трудовых мигрантов [19]. Рейтинг, составляемый аналитической службой сети FinExpertiza по итогам прошлого года, показывает, что лидерами по трудовой миграции являются Центральный (1578,2 тыс. человек), Уральский (380,8 тыс. человек), Северо-Западный (249,4 тыс. человек), Дальневосточный (122,7 тыс. человек), Приволжский (100,6 тыс. человек), Южный (96,2 тыс. человек), Сибирский (95,7 тыс. человек), Северо-Кавказский (19 тыс. человек) федеральные округа [20].

52 Таким образом, можно заключить, что методологическая регламентация данного принципа предполагает: – формирование состава событий, влияющих на кадровую потребность региональной системы общего образования в

среднесрочной перспективе; – определение системы факторов, детерминирующих кадровую потребность региональной системы общего образования в среднесрочной перспективе; – выделение ключевых рисков в детерминирующем пространстве кадровой потребности общего образования в среднесрочной перспективе; – интеграцию сформированных групп событий, факторов и рисков на классификационной основе трендовых узлов.

⁵³ Приведем трендовые узлы, наиболее характерные для современного общего образования: – динамика заработной платы – меры материальной и нематериальной поддержки учителей – устойчивость кадрового состава; – динамика объемов целевой подготовки педагогических кадров – нормативно-правовая база такой подготовки (заключение трехстороннего договора «студент – вуз – организация общего образования», согласно которому выпускник обязан трудоустроиться в направившую организацию общего образования и отработать 3 года) – устойчивость педагогических кадров; – благоприятный психологический климат в школе – наставничество, методическое сопровождение педагогической деятельности молодых учителей – устойчивость педагогических кадров; – требования школы к знаниям и компетенциям учителей – уровень сформированности востребованных знаний и компетенций у выпускников колледжа или вуза – устойчивость педагогических кадров. Если у молодого педагога не сформированы требуемые школой компетенции, то у него, как правило, возникают профессиональные затруднения, которые он не всегда может самостоятельно разрешить, что снижает профессиональную мотивацию, самооценку, повышает риск эмоционального выгорания и ухода из школы.

⁵⁴ Как видим, трендовые узлы по характеру и силе своего воздействия на устойчивость педагогического состава школьного образования могут иметь положительную и отрицательную направленность.

⁵⁵ **Принцип вариативной зависимости.** Принцип указывает на необходимость построения основных вариативных зависимостей, определяющих условия и эффективность функционирования региональной системы кадрового обеспечения общего образования: «кадровая потребность – трендовые узлы», «кадровая потребность – устойчивость кадрового состава», «кадровая потребность – эффективность региональной системы кадровой подготовки», «кадровая потребность – эффективность механизмов кадровой поддержки».

⁵⁶ Каждая вариативная зависимость, взятая в отдельности, представляет собой характерную взаимосвязь зависимых и независимых переменных определенного вида. Взятые вместе они отражают функциональное состояние региональной системы кадрового обеспечения общего образования.

⁵⁷ Методологические предписания принципа сводятся к следующему: – прогнозирование кадровой потребности общего образования с учетом характера и силы влияния трендовых узлов в среднесрочной перспективе; – прогнозирование кадровой потребности с учетом изменений устойчивости кадрового состава в среднесрочной перспективе; – прогнозирование кадровой потребности в зависимости от эффективности региональной системы кадровой подготовки в среднесрочной перспективе; – прогнозирование кадровой потребности в

зависимости от эффективности механизмов поддержки педагогических кадров в среднесрочной перспективе.

58 В вариативной зависимости «кадровая потребность – трендовые узлы» основным детерминирующим компонентом выступают трендовые узлы того или иного типа.

59 Описание кадрового обеспечения как объекта прогнозирования еще не означает, что можно перейти к определению инструментальной модели, включающей специальный математический аппарат для выполнения аналитических процедур прогнозирования. Не достаточно для этого и построения детерминирующего пространства в виде определенного набора трендовых узлов, поскольку, взятые сами по себе, они отражают всего лишь события, факторы и риски экономических, социокультурных и профессиональных изменений профессионального труда педагогического работника.

60 Для того чтобы трендовые узлы стали детерминирующим компонентом вариативной зависимости «кадровая потребность – трендовые узлы» и «заработали» в прогностическом плане, нужно знать характерный «отклик» кадрового состава общеобразовательных организаций, получить информацию о типичной реакции педагогических работников на возможные изменения.

61 Другими словами, необходимо формирование трендовых узлов под конкретные задачи прогнозирования. В частности, значительное влияние на устойчивость кадрового состава общего образования оказывают трендовые узлы морального и материального удовлетворения педагогического работника от успешно выполняемой работы и от признания ее результатов коллегами и родителями обучающихся.

62 Приведем матрицу вариативной зависимости «*кадровая потребность – трендовые узлы*», где столбцы матрицы представляют состав трендовых узлов с весовым значением для каждого типа в среднесрочной перспективе, а строки – показатели кадровой потребности общего образования в среднесрочной перспективе (табл. 1).

63 Таблица 1 **Матрица вариативной зависимости «кадровая потребность – трендовые узлы» в среднесрочной перспективе**

Показатели кадровой потребности общего образования в среднесрочной перспективе	Состав трендовых узлов (ТУ) с весовым значением для каждого типа в среднесрочной перспективе						
	ТУ1	ТУ2	ТУ3	ТУ4	ТУ5	ТУ6	ТУ7
Кадровая потребность в педагогических работниках дошкольного образования							
Кадровая потребность в педагогических работниках начального образования							
Кадровая потребность в педагогических работниках основного и среднего общего							

образования (по учебным предметам)							
Кадровая потребность в работниках психолого-педагогического профиля							

Обозначения: ТУ1 – политические, ТУ2 – экономические, ТУ3 – социокультурные, ТУ4 – институциональные, ТУ5 – возрастные, ТУ6 – демографические, ТУ7 – территориальные.

⁶⁴ Важным результатом анализа данной зависимости является прогностическая оценка кадровой потребности в региональной системе общего образования. Например, анализ процесса трудовой миграции в регионе, особенностей обучения детей из семей мигрантов с плохим знанием русского языка, рисков снижения качества образовательного процесса и падения дисциплины в условиях смешанного обучения и др. позволяет сделать вывод относительно комфортности условий профессионального труда и возможной реакции со стороны педагогических работников на такие условия.

⁶⁵ Аналогично, матрица вариативной зависимости **«кадровая потребность – устойчивость кадрового состава»** позволяет выполнить прогностический анализ потребности школьного образования в педагогических кадрах разной категории, исходя из возможных изменений кадровой устойчивости педагогических работников в среднесрочной перспективе. Столбцы матрицы описывают показатели устойчивости педагогического состава общего образования в среднесрочной перспективе (кадровая устойчивость педагогических работников дошкольного, начального, основного и среднего общего образования, работников психолого-педагогического профиля), строки – показатели кадровой потребности общего образования в среднесрочной перспективе: кадровая потребность в педагогических работниках дошкольного, начального, основного и среднего общего образования, в работниках психолого-педагогического профиля.

⁶⁶ В вариативной зависимости **«кадровая потребность – эффективность региональной системы подготовки педагогов»** основным детерминирующим компонентом выступает региональная система подготовки педагогов общего образования в среднесрочной перспективе. Столбцы матрицы «кадровая потребность – эффективность системы кадровой подготовки» в среднесрочной перспективе – это показатели эффективности региональной системы подготовки педагогов общего образования в среднесрочной перспективе (адекватность заказа на кадровое обеспечение общего образования; соответствие реальной возможности ресурсной базы кадрового обеспечения общего образования; соответствие педагогических специальностей, по которым ведется подготовка в регионе, кадровому запросу; отношение количества заполненных вакансий к потребности региона в педагогических работниках; общее количество педагогических работников, подготовленных в регионе), строки – показатели кадровой потребности общего образования в среднесрочной перспективе (кадровая потребность в педагогических работниках дошкольного, начального, основного и среднего общего образования, в работниках психолого-педагогического профиля).

67 В вариативной зависимости «*кадровая потребность – эффективность механизмов кадровой поддержки*» устанавливается влияние уровня сформированности региональных механизмов поддержки и их согласования между собой на кадровую потребность в сфере школьного образования. Указанная вариативная зависимость определяется матрицей, где в столбцах отражены показатели эффективности региональных механизмов кадровой поддержки общего образования в среднесрочной перспективе (механизм материальной поддержки, механизм социальной поддержки, механизм нормативно-правовой поддержки, механизм координационной поддержки), а в строках – показатели кадровой потребности общего образования в среднесрочной перспективе (кадровая потребность в педагогических работниках дошкольного, начального, основного и среднего общего образования, работниках психолого-педагогического профиля).

68 Соответственно, эффективность региональной системы кадрового обеспечения общего образования в среднесрочной перспективе определяют две главные составляющие – показатели эффективности ресурсной базы подготовки педагогов общего образования и показатели эффективности региональных механизмов кадровой поддержки (материальной, социальной, нормативно-правовой и координационной).

69 **Принцип сценарного моделирования.** Принцип ориентирован на построение вариативных сценариев региональной системы кадрового обеспечения общего образования в среднесрочной перспективе.

70 Необходимость сценарного описания функционального состояния региональной системы кадрового обеспечения общего образования продиктована задачами управления в этой области. Специалисты сходятся во мнении, что использование такого рода сценариев позволяет за короткое время «проиграть» различные управленческие решения и избежать принципиальных ошибок [21, 22 и др.].

71 Методологическая регламентация данного принципа предписывает: – построение региональных сценариев кадрового обеспечения общего образования в диапазоне возможных изменений кадровой потребности, устойчивости кадрового состава общеобразовательных организаций и показателей эффективности в среднесрочной перспективе; – выполнение расчета индекса кадрового обеспечения общего образования для возможных сценариев кадрового обеспечения в среднесрочной перспективе.

72 Очевидно, что результаты анализа и прогностической оценки региональной системы кадрового обеспечения общеобразовательных организаций непосредственно зависят от достоверности исходной информации. Важно учитывать тот факт, что прогнозируемая система находится в постоянно изменяющихся условиях и при ограниченной возможности. В этом кроется одна из основных причин нечеткой и противоречивой информации, на которой построена проводимая прогностика.

73 В этих условиях особенности региональной системы кадрового обеспечения должны изучаться не только применительно к фиксированным значениям характеристик и показателей, но и с учетом их возможных изменений,

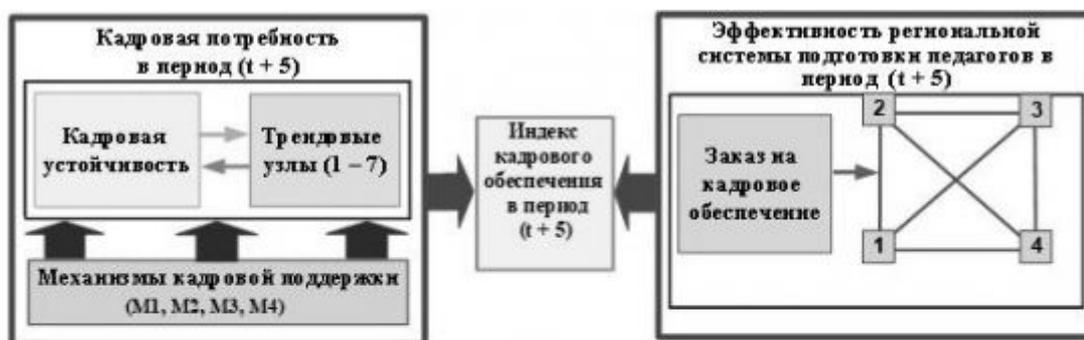
то есть в диапазоне некоторых значений. При этом в обязательном порядке должны анализироваться возможные события и риски. Для получения необходимых данных и принятия управленческих решений аналитические расчеты веса (весовых коэффициентов) всех показателей и трендовых узлов следует осуществлять в привязке к разным сценариям кадрового обеспечения в региональной специфике.

74 На наш взгляд, формирование исходной информации для принятия соответствующих управленческих решений необходимо осуществлять с учетом трех возможных сценариев: – сценария фактического состояния региональной системы кадрового обеспечения общего образования; – сценария нормативного состояния региональной системы кадрового обеспечения общего образования; – сценария опережающего развития региональной системы кадрового обеспечения общего образования.

75 Прогностические сценарии кадрового обеспечения общего образования моделируются на базе приведенных выше функциональных зависимостей: – зависимость кадровой потребности общего образования от устойчивости кадрового состава общеобразовательных организаций и, соответственно, устойчивости кадрового состава общего образования от трендовых узлов; – зависимость кадровой потребности общего образования от эффективности функционирования региональной системы подготовки педагогических кадров для общего образования; – зависимость кадровой потребности общего образования от эффективности региональных механизмов поддержки педагогических кадров.

76 Приведем общую схему расчета индекса кадрового обеспечения общего образования для разных вариантов регионального сценария (рис. 4).

77



Обозначения: 1 – показатель адекватности регионального заказа на кадровое обеспечение общего образования в среднесрочной перспективе; 2 – показатель соответствия реальной возможности ресурсной базы кадрового обеспечения общего образования кадровому запросу в среднесрочной перспективе; 3 – показатель соответствия педагогических специальностей, по которым ведется подготовка в регионе, кадровому запросу общеобразовательных организаций в среднесрочной перспективе; 4 – показатель отношения количества педагогических вакансий, заполненных в среднесрочной перспективе, к кадровой потребности региона в педагогических работниках.

Рис. 4. Общая схема расчета индекса кадрового обеспечения общего образования для разных вариантов регионального сценария

78 Приведенные принципы в целом позволяют сформировать концептуальный подход к прогнозированию региональной системы обеспечения педагогическими кадрами школьного образования. Однако для подтверждения его

адекватности следует провести процедуру верификации, которая в данном случае основана на допущении, согласно которому случившееся в прошлом дает достаточно хорошее приближение к оценке будущего [23].

⁷⁹ Во многих работах по прогнозированию в разных формулировках встречается принцип, ориентированный на проверку адекватности предлагаемых подходов: «достоверности» [6; 9], «адекватного прогнозирования» [24], «верифицируемости прогнозирования» [25] и др. Признавая необходимость такой проверки, отметим, что данный принцип все же нельзя отнести к системе прогнозных принципов, поскольку он не имеет и не решает собственные задачи прогнозирования. Его главное назначение – проверить релевантность всех других прогнозных принципов в двух отношениях: на предмет качества описания объекта прогнозирования и на предмет возможности осуществления процедур прогнозирования. Поэтому, сохраняя метасистемный характер принципа, отметим его методологические установки на верификацию: – *качества описания региональной системы кадрового обеспечения общего образования в статусе объекта прогнозирования, включая:* - показатели устойчивости педагогического состава общего образования; - состав трендовых узлов, влияющих на показатели устойчивости педагогического состава общеобразовательных организаций; - показатели эффективности ресурсной базы кадрового обеспечения общего образования; - показатели эффективности механизмов кадровой поддержки, влияющих на показатели эффективности ресурсной базы кадрового обеспечения общего образования; – *возможности осуществления процедур прогнозирования, включая:* - степень агрегирования переменных в рядах вариативных зависимостей и их влияния на достоверность прогнозирования кадрового обеспечения общего образования в регионе; - степень соответствия между точностью и полнотой в аналитических расчетах индекса кадрового обеспечения общего образования в регионе; - степень адекватности установленных границ допустимых значений характеристик и показателей кадрового обеспечения общего образования задачам построения прогностических сценариев; - степень соответствия сценариев кадрового обеспечения общего образования в регионе задачам принятия управленческих решений в среднесрочной перспективе.

⁸⁰ **Заключение.** Разработка концептуальных основ прогнозирования кадрового обеспечения общего образования на основе принципов, изложенных выше, предполагает использование конкретных методов в рамках инструментальной модели прогнозирования, включая экспертные оценки и математические расчеты по конкретным показателям. Полученные таким образом данные используются в процедурах сценарного моделирования кадровой ситуации, что позволяет выявить перспективы ее дальнейшего развития и оценить вероятность практической реализации принятых решений.

Библиография:

1. Lohmann M.J., White B., Johnson K.A. Increasing the rural special education teacher pipeline through asynchronous online instruction: a program description of the Colorado

Christian University alternative certification program // Rural Special Education Quarterly. 2019. № 38 (3). Pp. 151–161.

2. García P.A., Moser K.M., Davis-Wiley P. Facing reality: A survey of methods instructors perspectives on world language teacher development // Foreign Language Annals. 2019. № 52 (1). Pp. 165–183.

3. See B.H., Gorard S. Why don't we have enough teachers? A reconsideration of the available evidence // Research Papers in Education. 2020. № 35 (4). Pp. 416–442.

4. Langset I.D., Jacobsen D.Y., Haugbakken H. Digital professional development: towards a collaborative learning approach for taking higher education into the digitalized age // Nordic Journal of Digital Literacy. 2018. № 13 (1). Pp. 24–39.

5. Sottimano I., Guidetti G., Converso D., Viotti S. We cannot be “forever young”, but our children are: A multilevel intervention to sustain nursery school teachers' resources and well-being during their long work life cycle // PLoS One. 2018. № 13 (11). URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6211713> (дата обращения: 08.02.2023).

6. Давидюк Е.С. Прогнозное моделирование для мониторинга и управления кадровым обеспечением программ регионального развития /Е.С. Давидюк, М.С. Шишаев, В.В. Быстров. Методологические проблемы управления макросистемами: материалы докладов. Апатиты: Кольский научный центр РАН, 2018. С. 65–69.

7. Мокронос А.Г. Прогнозирование потребности региональной экономики в подготовке кадров: монография / А.Г. Мокронос и др. Екатеринбург: РГППУ, 2010. 111 с.

8. Васильева З.А. Разработка методики прогнозирования спроса и предложения на рынке труда и образовательных услуг экономики муниципальных образований Красноярского края / З.А. Васильева, И.В. Филимоненко, Н.В. Разнова. Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: сб. докл. Всерос. науч.-практ. интернет-конф. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2008. С. 54–55.

9. Егорова Н.Е. Моделирование кадровой потребности предприятий и отраслей экономики / Н.Е. Егорова, Я.В. Ярошенко // Аудит и финансовый анализ. 2011. № 1. С. 75–83.

10. Фролов Ю.В., Офицеров В.П. Стратегия образования: основы формирования, методы оценки и прогнозирования. М.: Изд-во МГПУ, 2003.

11. Фролов Ю.В., Офицеров В.П., Офицеров М.В. Прогнозирование потребности в педагогических кадрах в процессе формирования стратегии региональной системы образования // Экономика образования. 2012. № 3 (70). С. 50–64.

12. Соломко М.Н. Проблемы составления долгосрочных бюджетных прогнозов на муниципальном уровне // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. 2020. № 3 (104). С. 76–84.
13. Левина В.В. Особенности и проблемы применения долгосрочного бюджетного планирования на муниципальном уровне // Налоги и финансы. 2016. № 4. С. 24–34.
14. 12 регионов России показали наиболее успешные практики поддержки учителей в 2022 году. URL: <https://edu.gov.ru/press/6368/> (дата обращения: 08.04.2023).
15. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 637 с.
16. Матросов В.Л., Артамонов Г.А., Матросов С.В. Отечественная практика подготовки учителей двух предметов: история вопроса и перспективы реализации в рамках ФГОС третьего поколения // Инновационные процессы в образовании. 2000. № 1. С. 7–12.
17. Очерки истории Московского педагогического государственного университета. М., 2002.
18. Рейтинг стран по трудовым мигрантам. URL: <https://topreytings.ru/rejting-stran-po-trudovym-migrantam/> (дата обращения: 28.08.2023).
19. В России побит шестилетний рекорд по числу прибывших трудовых мигрантов. URL: <https://www.bfm.ru/news/506240#:~:text=B%20топ-5%20стран%2C> (дата обращения: 08.04.2023).
20. Рейтинг федеральных округов РФ по межрегиональной трудовой миграции в 2022 году. URL: <https://up74.ru/articles/news/149046/> (дата обращения: 08.08.2023).
21. Русина А.Н., Карпычева О.В. Моделирование сценарных условий прогнозирования кадровой потребности экономики региона // Экономика труда. 2017. № 4. С. 309–322.
22. Шелкунова Т.Г. Сценарный подход в стратегическом управлении региональным развитием // Экономика и бизнес: теория и практика. 2016. № 7. С. 87–91.
23. Нестеров А.К. Прогнозирование в управлении / Энциклопедия Нестеровых. URL: <https://odiplom.ru/lab/prognozirovanie-v-upravlenii.html> (дата обращения: 08.04.2023).
24. Прогнозирование и планирование деятельности предприятия: учебное пособие / сост. Ж.Н. Моисеенко. Донской ГАУ, 2019. 154 с.

25. Ковалев Н.С., Садыгов Э.А., Куликова Е.В., Барышникова О.С. Основы прогнозирования и использования земельных ресурсов: учебное пособие. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра Первого, 2015. 296 с.

Conceptual basis for forecasting staffing in the regional system of general education

Yuri Tyunnikov

*Leading Researcher, Academy for the implementation of state policy and professional development of educators of the Ministry of Education of the Russian Federation
Russian Federation, Moscow*

Inna Golovina

Head of the Department, Academy for the implementation of state policy and professional development of educators of the Ministry of Education of the Russian Federation

Russian Federation, Moscow

Tatyana Afanasyeva

доцент, Academy for the implementation of state policy and professional development of educators of the Ministry of Education of the Russian Federation

Russian Federation

Vladislav Razumovsky

Head of the Department, Academy for the implementation of state policy and professional development of educators of the Ministry of Education of the Russian Federation

Russian Federation, Moscow

Abstract

In the frames of management of general education staffing of general education organizations in the region is an important object of forecasting. The methodology for such forecasting is currently in the process of development. The article clarifies the purpose, main functions and tasks of predicting the provision of teaching staff for the regional system of general education. The authors' approach to such forecasting is proposed, based on the principles of regional regulation, the integrity of the forecasting object, the multidimensionality of the determining space, variant dependence, scenario variability, instrumental model and reliability. The approach is focused on determining the role and mechanisms of regional regulation of staffing in general education; description of the regional system of staffing general education in its entirety as an object of forecasting; system substantiation of the n-dimensional space that determines the given object; identification of significant dependencies of the forecasting object in the determining space; correlation of forecast data with various scenarios of general education staffing in the region; the necessary confirmation of the legitimacy of the completed conceptual constructions.

Keywords: regional system of general education, forecasting staffing of general education, regional need for teaching staff, conceptual foundations of forecasting, forecasting functions, forecasting tasks, forecasting principles

Publication date: 27.10.2023

Citation link:

Tyunnikov Y., Golovina I., Afanasyeva T., Razumovsky V. Conceptual basis for forecasting staffing in the regional system of general education // Man and Education – 2023. – Issue 3 (76) С. 175-191 [Electronic resource]. URL: <https://человекиобразование.рф/S181570410028062-3-1> (circulation date: 06.07.2024). DOI: 10.54884/S181570410028062-3

Код пользователя: 0; Дата выгрузки: 06.07.2024; URL - <http://ras.jes.su/human-edu/s181570410028062-3-1> Все права защищены.