

Распределенная система методического сопровождения педагогов: аналитико-прогностический обзор

Distributed System of Methodological Support for Teachers: Analytical and Prognostic Review

Получено: 18.08.2023 / Одобрено: 25.08.2023 / Опубликовано: 25.09.2023

Бучек А.А.

Д-р психол. наук, доцент, руководитель Федерального методического центра ФГАОУ ДПО «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации», Россия, 125212, г. Москва, Головинское шоссе, д. 8, к. 2, e-mail: buchekaa@apkpro.ru

Buchek A.A.

Doctor of Psychological Sciences, Associate Professor, Head of the Federal Methodological Center, Academy for the Implementation of State Policy and Professional Development of Educators of the Ministry of Education of the Russian Federation, 8, bld. 2, Golovinskoye Shosse, Moscow, 125212, Russia, e-mail: buchekaa@apkpro.ru

Модестова Т.В.

Канд. пед. наук, директор, методист Государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального педагогического образования центра повышения квалификации специалистов «Информационно-методический центр» Петроградского района Санкт-Петербурга, Россия, 197046, г. Санкт-Петербург, Петроградская набережная, д. 18, к. 3, e-mail: tm28@yandex.ru

Modestova T.V.

Candidate of Pedagogical Sciences, Director, Methodologist of the State Budgetary Institution of Additional Professional Pedagogical Education of the Center for Advanced Studies of Specialists "Information and Methodological Center" of the Petrogradsky District of St. Petersburg, 18, bld. 3, Petrogradskaya nab., St. Petersburg, 197046, Russia, e-mail: tm28@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается многомерность понятия «система методического сопровождения педагогов», даётся описание современной системы методического сопровождения педагогов как распределенной системы, имеющей структурные элементы и принципы их функционирования. Определяются «точки роста» распределенной системы методического сопровождения педагогов.

Ключевые слова: методическое сопровождение педагогов, распределенная система, распределенная система методического сопровождения педагогов, методическая культура.

Abstract. The article examines the multidimensionality of the concept of "system of methodological support of teachers", describes the modern system of methodological support of teachers as a distributed system with certain structural elements and principles of their functioning. The "growth points" of the distributed system of methodological support of teachers are determined.

Keywords: methodological support of teachers, distributed system of methodological support of teachers.

Актуальность. Впервые рассмотрение системы методического сопровождения педагогов как распределенной системы встречается в работах М.А. Горюновой (2006), Н.Н. Суртаевой, С.В. Ивановой, О.Н. Суртаевой, П.Б. Суртаева (2015–2016) [15; 32], где делается акцент на распределение ресурсов сетевого взаимодействия в системе повышения квалификации педагогических работников. Указанные авторы отмечают, что подход к распределенным системам активно внедряется в гуманитарные системы, поскольку распределенные системы характеризуют «целесообразность, удобство, что подтверждается их характеристиками:

- большее быстродействие;
- повышенная надежность;
- устойчивость к сбоям;

- более простое наращивание или реконфигурирование системы;
- упрощенная процедура модернизации;
- большая простота проектирования, настройки, диагностики и обслуживания и др.» [32].

Однако после 2015–2016 гг. обращение к методической системе как к распределенной системе с рассмотрением ее структурно-функциональных особенностей в научной литературе не встречается.

Целью данной статьи является рассмотрение системы методического сопровождения педагогов как распределенной системы с выявлением возможных «точек роста» для ее трансформации и повышения эффективности.

Необходимо обратиться к рассмотрению содержания понятий «методическое сопровождение пе-

дагогов», «система методического сопровождения педагогов», поскольку в научной литературе и нормативных источниках встречаются разнообразные термины, характеризующие смысловое разнообразие понятия «методическое сопровождение»: «научно-методическое сопровождение», «организационно-методическое сопровождение», «информаци-

онно-методическое сопровождение», «методическая работа», «методическое сопровождение».

Нами была проведена работа по изучению и описательному сравнению указанных терминов более 20 источников [3; 8–10; 12–14; 17–21; 24–27; 29–31; 33; 34] (табл. 1).

Таблица 1

Описание содержаний терминов, характеризующих смысловое разнообразие понятия «методическое сопровождение»

Понятие	Содержание термина
Научно-методическое сопровождение	<ul style="list-style-type: none"> «научно обоснованный способ взаимодействия сопровождающего (наставника, опытного специалиста, талантливый сотрудника) и сопровождаемого (учителя), направленный на непрерывное саморазвитие учителя в профессии, обусловленный количественными и качественными, содержательными и структурными преобразованиями личности учителя, что ведет к усовершенствованию природного, к поступательному восхождению в профессии» [25]; «комплекс взаимосвязанных целенаправленных действий, мероприятий, направленных на оказание всесторонней помощи учителю в решении возникающих затруднений, способствующих его развитию и самоопределению на протяжении всей профессиональной деятельности» [9]; «технологический процесс взаимодействия субъектов, преодолевающих профессионально-личностные затруднения посредством специально организованной системы взаимосвязанных действий, мероприятий, педагогических событий, ориентированных на осмысление профессионального опыта, личностное преобразование, актуализацию саморазвития, профессиональный успех педагогов общеобразовательной организации» [21]; «деятельность по обучению и развитию кадров, повышению их профессионального мастерства; выявлению, обобщению и распространению наиболее ценного опыта; созданию авторских методических разработок по актуальным темам успешного осуществления образовательного процесса, повышения качества образования» [20]; «деятельность по подбору содержания образования, трансформации, структурированию, преобразованию научного знания в учебный материал, а также по созданию печатных изданий и учебных программ» [24]; «научно обоснованный, специально организованный процесс взаимодействия субъектов сопровождения, направленного на преодоление профессиональных затруднений и личностных проблем педагога» [13]; «комплекс взаимосвязанных целенаправленных действий, мероприятий, направленных на оказание всесторонней помощи учителю в решении возникающих затруднений, способствующих его развитию и самоопределению на протяжении всей профессиональной деятельности» [8]
Организационно-методическое сопровождение	<ul style="list-style-type: none"> «целостная, системно организованная деятельность, в процессе которой создаются условия для профессионального роста педагога, развития его профессионально-педагогической компетентности, т.е. ... управленческая технология организации сотрудничества субъектов образования» [27]
Информационно-методическое сопровождение	<ul style="list-style-type: none"> «управленческая технология, представляющая собой совокупность организационно-управленческих процедур и информационно-технологических средств, обеспечивающих оперативную постановку и эффективное решение профессиональных педагогических задач» [29]
Методическая поддержка	<ul style="list-style-type: none"> «разные виды методической работы по достижению поставленной цели... связана, прежде всего, с преодолением конкретных проблем обучающегося и реализуется педагогами в проблемной ситуации» [27]
Методическая работа	<ul style="list-style-type: none"> «вид педагогической деятельности, направленной на обеспечение образовательного процесса» [18]; - «специальный комплекс практических мероприятий, базирующийся на достижениях науки и передового педагогического опыта, направленный на всестороннее повышение компетентности и профессионального мастерства каждого преподавателя» [26]; «управление процессом профессионального и личностного развития педагогических кадров, развертывание творческого потенциала и педагогической индивидуальности каждого учителя» [26]; «целостная, основанная на достижениях науки и передового педагогического и управленческого опыта система взаимосвязанных мер, направленных на обеспечение профессионального роста и творческого развития учителя, на повышение потенциала педагогических коллективов, и в конечном счете — на обеспечение качества образования» [3]
Методическое сопровождение	<ul style="list-style-type: none"> «...взаимодействие субъектов профессионального сообщества, направленное на разрешение актуальных для педагога проблем и задач профессиональной деятельности, осуществляемое в процессах актуализации и диагностики существа проблемы, информационного поиска возможного пути решения проблемы, консультаций на этапе выбора пути, конструирования плана действий и первичной реализации плана» [30]; «помощь профессионалу в формировании ориентации поля развития, ответственность за действие, в котором несет сам субъект» [25]; «реализуемая в многообразных формах и технологиях система взаимосвязанных функций, действий, процедур, методов, техник, мероприятий, обеспечивающих оказание квалифицированной помощи педагогу на протяжении всей его профессиональной карьеры» [25]; «...взаимодействие сопровождающего и сопровождаемого, направленное на решение жизненных проблем сопровождаемого» [19]; «система требований к организации профессиональной деятельности преподавателя» [10]; «целостная система по конструктивному взаимодействию всех структур муниципальной методической службы» [14];

Понятие	Содержание термина
	<ul style="list-style-type: none"> • «система действий, направленных на создание условий для повышения профессиональной компетентности учителя и в конечном счете на улучшение качества образования путем мотивации педагога к активной познавательной и творческой деятельности» [17]; • «целенаправленная специально организованная деятельность, основанная на научном подходе, ориентированная на обеспечение информированности педагогов в сфере педагогической инноватики, формирование направленности на углубление знаний в сфере инновационной деятельности, формирование потребности в инновационной деятельности, формирование умений и навыков по применению инновационных педагогических технологий, развитие творческих способностей, формирование направленности на саморазвитие» [12]; • «как педагогический метод обучения человека искусству самостоятельно и с наибольшей эффективностью разрешать те проблемы (профессиональные и личные), которые возникли у него в процессе жизнедеятельности» [33]; • «система правил, помогающих осуществлять процесс взаимодействия сопровождаемого и сопровождающего, направленный на решение задач, касающихся методического обеспечения образовательного процесса» [34]

Сопоставление и анализ терминов смыслового пространства «система методического сопровождения» позволили нам выделить следующее:

- 1) методическое сопровождение рассматривается учеными и практиками как система действий, требований, правил в системе взаимодействия субъектов сопровождения, направленное на устранение проблем педагогов, развитие их педагогических компетенций, мотивационно-профессиональных аспектов личности;
- 2) методическое сопровождение в зависимости от ведущей задачи сопровождения рассматривается авторами как:
 - а) информационно-методическое, если функции методистов ограничиваются только информированием педагогов и задача находится в плоскости оперативности методического сопровождения,
 - б) организационно-методическое, если задача находится в контексте организационных условий методического сопровождения,
 - в) научно-методическое, если задача формулируется с учетом достижений науки;
- 3) термин «научно-методическое сопровождение» по содержанию синонимичен термину «методическое сопровождение». А термин «методическая работа» выступает синонимом термина «методическое сопровождение педагогов». Примером этому служит выделение направлений методической работы: информационно-методическое, организационно-методическое, консультативно-методическое, которые также выделяются как виды методического сопровождения [24]. Однако в работах авторов последнего десятилетия под методической работой понимается механизм реализации методического сопровождения [3; 26];
- 4) неоднозначен подход Е.О. Галицких, О.В. Давлятшиной, которые рассматривают в сравнении методическое сопровождение как традиционное,

а научно-методическое как современное, выделяя «научно обоснованное взаимодействие субъектов сопровождения» [13].

Мы будем придерживаться авторского интегрированного определения: методическое сопровождение — это системный, специально организованный процесс взаимодействия субъектов профессионального сообщества, основанный на достижениях науки и практики, направленный на повышение профессионального мастерства педагога, на развитие творческого потенциала педагогического коллектива, на повышение качества и эффективности образовательного процесса.

Целью методического сопровождения педагогов является «направление и мотивирование педагога к профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию, повышению его профессиональной компетентности с учетом возможных прогнозов и трендов развития образования, социально-экономических, демографических, технологических изменений, влияющих на характер педагогической деятельности» [3].

В качестве задач методического сопровождения авторы рассматривают традиционные задачи, связанные с содействием реализации государственной политики, обеспечивающие функционирование и развитие образовательной организации, создающие информационную, образовательную и методическую поддержку педагогов и управленческих кадров, направленные на повышение квалификации, распространение передового опыта и стимулирование инновационной, творческой деятельности педагогов [3; 31].

Результатом методического сопровождения является методическая культура педагога [4; 16], под которой авторы понимают интегративное, системное образование личности, включающее в себя следующие компоненты: мотивационный (направлен-

ность на методическое сопровождение), когнитивный (знания методики), операционально-деятельностный (умение осуществлять методическое сопровождение), коммуникативный (коммуникации в процессе методического сопровождения), рефлексивный (умение осуществлять обратную связь), ценностный (нормы методической деятельности).

Говоря о системе методического сопровождения педагогов, необходимо актуализировать понятие «система» как совокупность элементов, которые взаимодействуют в единой структуре и обеспечивают целенаправленное функционирование [29; 35].

Все системы могут быть классифицированы по характеру взаимоотношений со средой (открытые-закрытые), виду научного направления (математические, социальные и др.), степени организованности (хорошо / плохо организованные, самоорганизованные), отношению ко времени (статические, динамические), степени сложности (простые и сложные) [29].

Определение «системы методического (научно-методического) сопровождения» как понятия нами не было выявлено в исследуемых источниках, но сам термин встречался в ряде работ [13; 26 и др.].

Систему методического сопровождения педагогов можно рассматривать как:

- 1) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих друг с другом и с внешней средой элементов, необходимых для профессионального развития педагогов;
- 2) систему обмена научными знаниями, технологиями и информацией между элементами (уровнями) системы методического сопровождения.

Методическое сопровождение педагогов может быть описано как социальная, открытая, многоуровневая система и рассмотрена учеными-практиками на разных уровнях: федеральном, регионального учреждения дополнительного профессионального образования, муниципального (районного) центра, образовательной организации [2; 3; 13; 32; 34].

Особый ракурс — рассмотрение системы методического сопровождения педагогов как распределенной системы.

Понятие «распределенная система» возникло в технической сфере, сфере вычислений, измерений, программирования. Под распределенной системой понимают «такие системы, для которых предикаты местоположения элементов или групп элементов играют существенную роль с точки зрения функционирования системы, а следовательно, и с точки зрения анализа и синтеза системы» [6; 7]; «систему, состоящую из множества устройств, разнесенных в

пространстве, каждое из которых не зависит от остальных, но взаимодействует с ними для выполнения общей задачи» [28].

Важно, что «распределенная система характеризуется особой структурой, т.е. набором дискретных (отделенных друг от друга) элементов или подсистем и связями между этими элементами. В соответствии с распределением элементов определены и функции (алгоритмы работы) системы, и распределенные задачи, которые могут быть разбиты на подзадачи. Распределенные элементы обмениваются сообщениями (сигналами), также распределенными в пространстве» [22, с. 30]. Особо необходимо отметить, что «распределенная задача решается распределенным алгоритмом, собирающим исходные данные из разных точек и посылающим результаты расчетов в разные точки». При этом «дополнительным фактором распределенности алгоритма может быть наличие нескольких исполнителей, находящихся в разных точках пространства (распределенный исполнитель)» [22, с. 15].

Именно эти особенности и определяют такие характеристики распределенных систем, как:

- «большее быстродействие благодаря распределению задач между параллельно работающими процессорами;
- повышенная надежность (отказ одного из контролеров не влияет на работоспособность других);
- большую устойчивость к сбоям;
- более простое наращивание или реконфигурирование системы;
- упрощенная процедура модернизации;
- большая простота проектирования, настройки, диагностики и обслуживания благодаря соответствию архитектуры системы архитектуре объекта управления, а также относительной простоте каждого из модулей системы;
- улучшенная помехоустойчивость и точность благодаря уменьшению длины линий передачи аналоговых сигналов от датчиков к устройствам ввода;
- меньший объем кабельной продукции, пониженные требования к кабелю и более низкая его стоимость;
- меньшие расходы на монтаж и обслуживание кабельного хозяйства» [28].

Очень важным, по нашему мнению, является рассмотрение характеристик распределенных систем, которые определяют ее эффективность.

Авторы выделяют следующие свойства эффективной распределенной системы: прозрачность, открытость, безопасность, масштабирование [5; 6; 28].

При этом открытость распределенной системы — это:

- «возможность переноса разработанного прикладного программного обеспечения на широкий диапазон систем с минимальными изменениями»;
- совместная работа (взаимодействие) «интероперабельность, способность к взаимодействию»;
- расширяемость, т.е. когда «добавление новых компонентов или замена существующих может осуществляться относительно легко, не затрагивая других компонентов»;
- мобильность пользователя, т.е. его общение с разными системами в удобном и быстром формате;
- постоянная адаптация к новым технологиям и соответствие стандартам.

Масштабируемость распределенной системы — это «способность системы расти вместе с ростом нагрузки на нее», «при этом систему называют масштабируемой, если она способна увеличивать свою производительность при добавлении новых аппаратных средств» [28].

Распределенная система в технической сфере сталкивается с рядом проблем. На наш взгляд, это тоже важно рассмотреть с учетом переноса идей технических систем на гуманитарные. Среди основных проблем выделяют:

- 1) «...Согласованность против доступности. Поскольку распределенная система по определению обеспечивает допуск к разделению, ей приходится выбирать между согласованностью или доступностью»;
- 2) «Распределение данных: данные или рабочая нагрузка в распределенной системе должны быть разделены, чтобы отправлять их на несколько узлов. Это приводит к требованию к сложным алгоритмам эффективного разделения, а затем объединения их». Речь идет о необходимости распределения и задач, и их функций в распределенной системе;
- 3) «Координация. Поскольку данные или рабочая нагрузка в распределенной системе также реплицируются на несколько узлов для обеспечения отказоустойчивости, координировать их становится действительно сложно. Для согласования решения участвующим узлам требуются сложные протоколы» [35].

То есть основными проблемами в распределенной системе являются: выбор между согласованностью элементов системы и быстрым координированием взаимодействия этих элементов, повышение количества распределенных задач / функций и управление ими.

Таким образом, анализ вопроса функционирования эффективных распределенных систем, показал, что эффективная распределенная система — это система, которая должна иметь следующие характеристики:

- 1) состоит из структурных элементов;
- 2) элементы системы должны взаимодействовать друг с другом;
- 3) элементы должны быть согласованы друг с другом;
- 4) взаимодействие элементов системы осуществляется с учетом распределенных задач и функций, направленных на решение единой задачи;
- 5) в системе осуществляется перенос разработанных контентов без потери качества;
- 6) расширяющаяся (увеличение структур, контентов);
- 7) удобная для потребителя;
- 8) развивающаяся с учетом новых технологических тенденций;
- 9) имеет координирующие механизмы управления;
- 10) функционирование системы должно быть обеспечено организационными условиями (документы, регламентирующие функционирование системы (элементов, их взаимодействие, распределенных задач, центров координации)).

В исследованиях отмечается, что распределенной системой может быть любая производственная, информационная, обслуживающая система, в том числе и системы государственного и муниципального управления, которые по определению являются естественными распределенными системами. При этом исследование распределенных систем — достаточно трудная задача, решать которую необходимо с описания распределенной системы, т.е. с построения ее модели [6; 7; 22; 32].

Однако достаточно остро стоит вопрос эффективности существующей системы методического сопровождения педагогов как распределенной, что подтверждается проведенными исследованиями.

В 2020 г. в рамках программы «Государственное и муниципальное управление» НИУ ВШЭ СПб. было проведено исследование взаимодействия систем методического сопровождения педагогов районного (муниципального) уровня и уровня образовательной организации [11; 23]. Были выявлены следующие особенности взаимодействия систем методического сопровождения педагогов:

- рассогласование между уровнями содержания, целей и задач методического сопровождения;
- дублирование функций методического сопровождения у разных субъектов муниципальной и школьной систем методического сопровождения;

- неравномерность функционирования элементов системы методического сопровождения (т.е. перегруженность субъектов школьного методического сопровождения, низкая вовлеченность субъектов муниципальной методической службы);
- недостаток функционирования элементов системы методического сопровождения (наличие направлений методического сопровождения, по которым не осуществляется методическое сопровождение для большей части педагогов, например, сопровождение проектной деятельности);
- негибкость функционирования систем при взаимодействии (длительность перестройки взаимодействия систем);
- отсутствие стабильности взаимодействия систем методического сопровождения педагогов, возникающее в результате изменений условий функционирования (например, при дистанционном обучении школьников);
- недостаточность передачи информации внутри систем взаимодействия;
- негативная обратная связь во взаимодействии систем методического сопровождения педагогов.

Выявленные особенности функционирования системы методического сопровождения педагогов как распределенной системы указывают на необходимость ее трансформации в направлении повышения ее эффективности как распределенной системы.

В качестве примеров трансформации распределенной системы методического сопровождения можно выделить следующие:

- 1) определение перечня распределенных задач для элементов системы методического сопровождения педагогов;
- 2) включение элементов в систему методического сопровождения педагогов, направленных на развитие предметных, психолого-педагогических компетенций педагогов (вузы, психолого-педагогические центры, медико-психологические службы, организации, работающие для развития технологического суверенитета России);
- 3) уточнение процессов и функций в каждом элементе системы (образовательная организация – муниципалитет – регион), отражающие специфику элемента, его уровневость и возможности;
- 4) описание инструментов и технологий взаимодействия между элементами системы;

- 5) создание единой системы информационного взаимодействия в системе методического сопровождения: единство содержания программ повышения квалификации (например, по достижениям в научно-технологической сфере, по подготовке методистов), единство структуры программ повышения квалификации для системы ДППО.

Примером реализации распределенной системы методического сопровождения педагогов в настоящее время является региональный методический актив [1]. Модель регионального методического актива предполагает распределение полномочий между представителями актива, учителями-предметниками, которые выступают носителями методической культуры и транслируют ее в педагогическом сообществе. Выстроенная система взаимодействия региональных методистов с ЦНППМ является инструментом управления системой методического сопровождения педагогов.

Выводы. В современных условиях развития системы образования происходит трансформация методического сопровождения педагогов [2]. Эти изменения связаны с новой системой взаимоотношений в уровне виде. Система методического сопровождения педагогов может рассматриваться как распределенная система. Однако, несмотря на появление фактического распределения, система методического сопровождения не может функционировать эффективно из-за неравномерной функциональной нагрузки, недостаточного взаимодействия между элементами системы. Предполагаем, что данная ситуация связана с наличием стереотипов деятельности в системе, когда устоявшиеся образы переносятся в новые измененные условия и не приводят к появлению качественных изменений функционирования. Это также подтверждается проведенными исследованиями [11; 23].

Важно отметить, что методическая культура педагога, являясь интегративной компетенцией личности, построенная по принципам распределенной системы, может выступать основой трансформационных изменений системы методического сопровождения педагогов. Примером реализации распределенной системы методического сопровождения является методический актив.

Литература

1. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 10 декабря 2021 г. № АЗ-1061/08 «О формировании методического актива».
2. Распоряжение Минпросвещения России от 15 декабря 2022 г. № Р-303 «О внесении изменений в Концепцию создания единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, утвержденную распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 16 декабря 2020 г. № Р-174». — URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3fc484bc2dcf592bee7e324ca2bfda90> (дата обращения: 16.07.2023).
3. Концепция региональной модели методического сопровождения педагогических работников Санкт-Петербурга [Текст]. — СПб.: СПбАППО, 2019. — URL: https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2020/05/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D0%A1%D0%9F%D0%B1_2019.pdf
4. *Артемьева И.Н.* Формирование методической культуры будущих учителей начальных классов в контексте вузовской подготовки: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.Н. Артемьева. — Великий Новгород, 2004. — 21 с.
5. *Бабичев С.Л.* Распределенные системы: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по ИТ-направлениям [Текст] / С.Л. Бабичев, К.А. Коньков. — М.: Юрайт, 2022. — 507 с. — URL: https://fictionbook.ru/author/sergeyi_leonidovich_babichev/raspredeleennyie_sistemyi_uchebnoe_posobi
6. *Белевцев А.М.* Методические аспекты имитационного моделирования распределенных систем запросного типа [Текст] / А.М. Белевцев // Известия ЮФУ. Технические науки. — 2004. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-imitatsionnogo-modelirovaniya-raspredelennykh-sistem-zaprosnogo-tipa> (дата обращения: 20.07.2023).
7. *Белевцев А.М.* К вопросу обоснования структурного построения распределительных систем запросного типа [Текст] / А.М. Белевцев // Известия ЮФУ. Технические науки. — 2004. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-obosnovaniya-strukturnogo-postroeniya-raspredelelennykh-sistem-zaprosnogo-tipa> (дата обращения: 20.07.2023).
8. *Бобровникова Е.Р.* Научно-методическое сопровождение деятельности учителей на основе совместной деятельности субъектов образовательного пространства [Текст] / Е.Р. Бобровникова // Инновационные проекты и программы в образовании. — 2012. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskoe-soprovozhdenie-deyatelnosti-uchiteley-na-osnove-sovmestnoy-deyatelnosti-subektov-obrazovatel'nogo-prostranstva> (дата обращения: 17.07.2023).
9. *Бобровникова Е.Р.* Научно-методическое сопровождение деятельности современного учителя [Текст] / Е.Р. Бобровникова, С.Л. Фоменко // Педагогическое образование в России. — 2014. — № 2 — С. 49–53.
10. *Букаева Н.Б.* Методическое сопровождение становления педагогической культуры преподавателя вуза искусств [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.Б. Букаева. — Волгоград, 2006. — 25 с.
11. *Бучек А.А.* Взаимодействие субъектов системы методического сопровождения педагогов: исследование региональной специфики [Текст] / А.А. Бучек, Т.В. Модестова // География в школе. — 2023. — № 7. — С. 52–64. — DOI 10.47639/0016-7207_2023_6_23
12. *Воропаева Е.Э.* Методическое сопровождение совершенствования готовности педагога к инновационной деятельности [Текст] / Е.Э. Воропаева // Научный журнал КубГАУ — Scientific Journal of KubSAU. — 2014. — № 101. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskoe-soprovozhdenie-sovershenstvovaniya-gotovnosti-pedagoga-k-innovatsionnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 17.07.2023).
13. *Галицких Е.О.* Научно-методическое сопровождение педагогов в современных условиях развития школы [Текст] / Е.О. Галицких, О.В. Давлятина // Педагогический ИМИДЖ. — 2016. — № 3. — С. 16–26.
14. *Гордеева О.В.* Методическое сопровождение повышения качества образования муниципального образовательного учреждения: содержание и результаты [Текст] / О.В. Гордеева // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. — 2009. — № 6. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskoe-soprovozhdenie-povysheniya-kachestva-obrazovaniya-munitsipalnogo-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya-soderzhanie-i> (дата обращения: 17.07.2023).
15. *Горюнова М.А.* Распределенная модель повышения квалификации педагогов в сфере информационных и коммуникационных технологий [Текст]: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.А. Горюнова. — СПб., 2006. — 208 с.
16. *Гуляева М.А.* Организационно-педагогические условия формирования методической культуры педагога профессионального образования [Текст] / М.А. Гуляева // Профессиональное образование в России и за рубежом. — 2014. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-metodicheskoy-kultury-pedagoga-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 17.07.2023).
17. *Зимин Е.Ю.* Модель непрерывного повышения квалификации учителей на муниципальном уровне [Текст] / Е.Ю. Зимин, А.И. Фролова // Вопросы образования. — 2009. — № 4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-neprepryvnogo-povysheniya-kvalifikatsii-uchiteley-na-munitsipalnom-urovne> (дата обращения: 17.07.2023).
18. *Ильясов Д.Ф.* Совершенствование деятельности методической службы в образовательной организации в условиях введения профессионального стандарта педагога [Текст] / Д.Ф. Ильясов, Л.С. Науменко, Ю.В. Казаченок // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. — 2019. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-deyatelnosti-metodicheskoy-sluzhby-v-obrazovatel'noy-organizatsii-v-usloviyah-vvedeniya-professionalnogo> (дата обращения: 17.07.2023).
19. *Казаква Е.И.* Теоретические основы развития общеобразовательной школы (системно-ориентационный подход) [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Е.И. Казакова. — СПб., 1995. — 32 с.
20. *Ковальчук О.В.* Научно-методическое сопровождение инновационного развития образовательной среды учреждения [Текст] / О.В. Ковальчук // ЧиО. — 2017. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskoe-soprovozhdenie-innovatsionnogo-razvitiya-obrazovatel'noy-sredy-uchrezhdeniya> (дата обращения: 17.07.2023).
21. Концепция научно-методического сопровождения профессионально-личностного развития педагогов школы № 619 Калининского района Санкт-Петербурга — 2020 [Текст]. — URL: <https://www.school619.ru/assets/files/fip-2019/koncepciya-nms-shkola-619.pdf>
22. *Миков А.И.* Распределенные компьютерные системы и алгоритмы [Текст] / А.И. Миков. — URL: <http://www.cs.kubsu.ru/proekt/55.html> (дата обращения: 16.07.2023).

23. *Модестова Т.В.* Пути преодоления неравенства в дополнительном профессиональном педагогическом образовании (из опыта работы) [Текст] / Т.В. Модестова // Тенденции развития образования. Глобальные вызовы и неравные возможности: Материалы XVIII ежегодной Международной научно-практической конференции, Москва, 18–20 февраля 2021 г. / Под науч. ред. М.Г. Пугачевой. — М.: Дело, 2021. — С. 159–169.
24. *Найданова Ю.В.* Программа научно-методического сопровождения становления имиджа муниципального образовательного учреждения [Текст] / Ю.В. Найданова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». — 2012. — № 26. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programma-nauchno-metodicheskogo-soprovozhdeniya-stanovleniya-imidzha-munitsipalnogo-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya> (дата обращения: 17.07.2023).
25. Научно-методическое сопровождение персонала школы: педагогическое консультирование и супервизия [Текст]: монография / М.Н. Певзнер, О.М. Зайченко, В.О. Букетов, С.Н. Горычева, А.В. Петров, А.Г. Ширин / под ред. М.Н. Певзнера, О.М. Зайченко. — Великий Новгород: Изд-во НовГУ им. Ярослава Мудрого; Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов, 2002. — 316 с.
26. *Потапов Е.А.* Методическая работа в образовательной организации [Текст] / Е.А. Потапов // Вестник науки и образования. — 2018. — № 13. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskaya-rabota-v-obrazovatel'noy-organizatsii> (дата обращения: 17.07.2023).
27. *Решетников В.Г.* Организационно-методическое сопровождение и методическая поддержка деятельности педагогов в условиях модернизации образования [Текст] / В.Г. Решетников // Омский научный вестник. — 2013. — № 5. — С. 174–177. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-metodicheskoe-soprovozhdenie-i-metodicheskaya-podderzhka-deyatelnosti-pedagogov-v-usloviyah-modernizatsii> (дата обращения: 17.07.2023).
28. Распределенные вычисления и приложения [Текст]: учеб. пособие / составитель А.А. Романов. — Ульяновск: Изд-во УлГТУ, 2018. — 151 с.
29. *Сачкова Л.А.* Теоретические предпосылки исследования вопроса информационно-методического сопровождения профессионального развития педагога [Текст] / Л.А. Сачкова // Нижегородское образование. — 2009. — № 2. — С. 173–181.
30. Сетевые сообщества и методические объединения Санкт-Петербурга [Текст]. — СПб.: СПбАПО, 2017. — URL: https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2019/08/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C-%D0%A1%D0%9F%D0%B1_%D0%9C%D0%9E_2017_2018.pdf (дата обращения: 17.07.2023).
31. *Созонтова О.В.* Модель методической поддержки школ, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях, в целях повышения качества образования [Текст] / О.В. Созонтова // Материалы Всероссийской конференции по анализу хода внедрения национальной системы учительского роста (21 сентября 2017 года). — М.: ФГАОУ ДПО АПК и ППРО, 2017. — С. 270–278.
32. *Суртаева Н.Н.* Распределенные системы переподготовки и повышения квалификации педагогических работников в условиях сетевого взаимодействия [Текст] / Н.Н. Суртаева, С.В. Иванова, П.Б. Суртаев // ЧиО. — 2015. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspredelemnnye-sistemy-perepodgotovki-i-povysheniya-kvalifikatsii-pedagogicheskikh-rabotnikov-v-usloviyah-setevogo-vzaimodeystviya> (дата обращения: 20.07.2023).
33. *Тарита Л.Г.* Методическое сопровождение инновационных процессов в районной образовательной системе [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук.: 13.00.01. / Л.Г. Тарита. — СПб., 2000. — 21 с.
34. *Тесевич А.А.* К вопросу о раскрытии понятия «Методическое сопровождение» методом кластерного анализа [Текст] / А.А. Тесевич // Проблемы науки. — 2016. — № 1. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-о-raskrytii-ponyatiya-metodicheskoe-soprovozhdenie-metodom-klaster'nogo-analiza> (дата обращения: 17.07.2023).
35. Deadlock detection in distributed database systems: A new algorithm and a comparative performance analysis Natalija Krivokapic', Alfons Kemper, Ehud Gude. URL: <https://masters.donntu.ru/2005/fvti/kovalyova/library/d1.pdf> (дата обращения: 17.07.2023).

References

1. Pis'mo Ministerstva prosveshcheniya Rossiyskoy Federatsii ot 10 dekabrya 2021 goda № AZ-1061/08 «O formirovanii metodicheskogo aktiva».
2. Rasporyazhenie Minprosveshcheniya Rossii ot 15 dekabrya 2022 g. № R-303 «O vnesenii izmeneniy v Kontseptsiyu sozdaniya edinoy federal'noy sistemy nauchno-metodicheskogo soprovozhdeniya pedagogicheskikh rabotnikov i upravlencheskikh kadrov, utverzhdennoyu rasporyazheniem Ministerstva prosveshcheniya Rossiyskoy Federatsii ot 16 dekabrya 2020 g. № R-174». URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3fc484bc2dcf592bee7e324ca2bfd90> (дата обращения: 16.07.2023).
3. Kontseptsiya regional'noy modeli metodicheskogo soprovozhdeniya pedagogicheskikh rabotnikov Sankt-Peterburga. SPb.: SPbAPO, 2019. URL: https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2020/05/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D0%A1-%D0%9F%D0%B1_2019.pdf
4. Artem'eva I.N. Formirovanie metodicheskoy kul'tury budushchikh uchiteley nachal'nykh klassov v kontekste vuzovskoy podgotovki: spetsial'nost' 13.00.08 "Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya": avtoreferat dissertatsii na soiskanie uchenoy stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk / Artem'eva Irina Nikolaevna. — Velikiy Novgorod, 2004. — 21 s. — EDN NIBNUJ.
5. Babichev S.L. Raspredelemnnye sistemy: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchikhnya po IT-napravleniyam / S.L. Babichev, K.A. Kon'kov. M.: Yurayt, 2022. 507 s. URL: https://fictionbook.ru/author/sergeyi_leonidovich_babichev/raspredelemnnye_sistemyi_uchebnoe_posobi
6. Belevtsev A.M. Metodicheskie aspekty imitatsionnogo modelirovaniya raspredelemnnykh sistem zaprosnogo tipa // Izvestiya YuFU. Tekhnicheskie nauki. 2004. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-imitatsionnogo-modelirovaniya-raspredelemnnykh-sistem-zaprosnogo-tipa> (дата обращения: 20.07.2023).
7. Belevtsev A.M. K voprosu obosnovaniya strukturnogo postroeniya raspredelemnnykh sistem zaprosnogo tipa // Izvestiya YuFU. Tekhnicheskie nauki. 2004. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-obosnovaniya-strukturnogo-postroeniya-raspredelemnnykh-sistem-zaprosnogo-tipa> (дата обращения: 20.07.2023).
8. Bobrovnikova E.R. Nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie deyatelnosti uchiteley na osnove sovmestnoy deyatelnosti sub"ektov obrazovatel'nogo prostranstva // Innovatsionnye proekty

- i programmy v obrazovanii. 2012. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskoe-soprovozhdenie-deyatelnosti-uchiteley-na-osnove-sovmestnoy-deyatelnosti-subektov-obrazovatel'nogo-prostranstva> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
9. Bobrovnikova E.R., Fomenko S.L. Nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie deyatelnosti sovremennogo uchitelya // *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*. 2014. № 2. S. 49–53.
 10. Bukaeva N.B. Metodicheskoe soprovozhdenie stanovleniya pedagogicheskoy kul'tury prepodavatelya vuza iskusstv: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Volgograd, 2006. 25 s.
 11. Buchek A.A., Modestova T.V. Vzaimodeystvie sub"ektov sistemy metodicheskogo soprovozhdeniya pedagogov: issledovanie regional'noy spetsifiki // *Geografiya v shkole*. 2023. № 7. Pp. 52–64. DOI 10.47639/0016-7207_2023_6_23
 12. Voropaeva E.E. Metodicheskoe soprovozhdenie sovershenstvovaniya gotovnosti pedagoga k innovatsionnoy deyatelnosti // *Nauchnyy zhurnal KubGAU — Scientific Journal of KubSAU*. 2014. № 101. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskoe-soprovozhdenie-sovershenstvovaniya-gotovnosti-pedagoga-k-innovatsionnoy-deyatelnosti> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 13. Galitskikh E.O., Davlyatshina, O.V. Nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie pedagogov v sovremennykh usloviyakh razvitiya shkoly. // *Pedagogicheskii IMIDZh*, 2016, № 3, pp. 16–26.
 14. Gordeeva O.V. Metodicheskoe soprovozhdenie povysheniya kachestva obrazovaniya munitsipal'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya: sodержanie i rezul'taty // *Munitsipal'noe obrazovanie: innovatsii i eksperiment*, 2009, № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskoe-soprovozhdenie-povysheniya-kachestva-obrazovaniya-munitsipal'nogo-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya-soderzhanie-i> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 15. Goryunova M.A. Raspredelelnaya model' povysheniya kvalifikatsii pedagogov v sfere informatsionnykh i kommunikatsionnykh tekhnologiy: spetsial'nost' 13.00.01 "Obshchaya pedagogika, istoriya pedagogiki i obrazovaniya": dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk / Goryunova Marina Aleksandrovna. Sankt-Peterburg, 2006. 208 s.
 16. Gulyaeva, M.A. Organizatsionno-pedagogicheskie usloviya formirovaniya metodicheskoy kul'tury pedagoga professional'nogo obrazovaniya // *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*, 2014, № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-metodicheskoy-kul'tury-pedagoga-professional'nogo-obrazovaniya> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 17. Zimin E.Yu., Frolova A.I. Model' nepreryvnogo povysheniya kvalifikatsii uchiteley na munitsipal'nom urovne // *Voprosy obrazovaniya*, 2009, № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-nepreryvnogo-povysheniya-kvalifikatsii-uchiteley-na-munitsipalnom-urovne> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 18. Il'yasov D.F., Naumenko L.S., Kazachenok Yu.V. Sovershenstvovanie deyatelnosti metodicheskoy sluzhby v obrazovatel'noy organizatsii v usloviyakh vvedeniya professional'nogo standarta pedagoga // *Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikatsii kadrov*, 2019, № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-deyatelnosti-metodicheskoy-sluzhby-v-obrazovatel'noy-organizatsii-v-usloviyah-vvedeniya-professional'nogo> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 19. Kazakova E.I. Teoreticheskie osnovy razvitiya obshcheobrazovatel'noy shkoly (sistemno-orientatsionnyy podkhod): avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk: 13.00.01. SPb., 1995. 32 s.
 20. Koval'chuk O.V. Nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie innovatsionnogo razvitiya obrazovatel'noy sredy uchrezhdeniya // *ChiO*, 2017, № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskoe-soprovozhdenie-innovatsionnogo-razvitiya-obrazovatel'noy-sredy-uchrezhdeniya> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 21. Kontseptsiya nauchno-metodicheskogo soprovozhdeniya professional'no-lichnostnogo razvitiya pedagogov shkoly № 619 Kalininskogo rayona Sankt-Peterburga — 2020. URL: <https://www.school619.ru/assets/files/fip-2019/koncepciya-nms-shkola-619.pdf>
 22. Mikov A.I. Raspredelelnyye komp'yuternyye sistemy i algoritmy. URL: <http://www.cs.kubsu.ru/proekt/55.html> (data obrashcheniya: 16.07.2023).
 23. Modestova T.V. Puti preodoleniya neravenstva v dopolnitel'nom professional'nom pedagogicheskom obrazovanii (iz opyta raboty) // *Tendentsii razvitiya obrazovaniya. Global'nye vyzovy i neravnye vozmozhnosti: Materialy XVIII ezhegodnoy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Moskva, 18–20 fevralya 2021 goda / Pod nauchnoy redaktsiyey M.G. Pugachevoy. M.: Delo, 2021. Pp. 159–169.*
 24. Naydanova Yu.V. Programma nauchno-metodicheskogo soprovozhdeniya stanovleniya imidzha munitsipal'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya // *Vestnik YuUrGU. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, 2012, № 26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/programma-nauchno-metodicheskogo-soprovozhdeniya-stanovleniya-imidzha-munitsipal'nogo-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 25. Nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie personala shkoly: pedagogicheskoe konsul'tirovanie i superviziya: Monografiya / M.N. Pevzner, O.M. Zaychenko, V.O. Buketov, S.N. Gorycheva, A.V. Petrov, A.G. Shirin / pod red. M.N. Pevznera, O.M. Zaychenko. Velikiy Novgorod: NovGU im. Yaroslava Mudrogo; Institut obrazovatel'nogo marketinga i kadrovyykh resursov, 2002. 316 s.
 26. Potapov E.A. Metodicheskaya rabota v obrazovatel'noy organizatsii // *Vestnik nauki i obrazovaniya*, 2018, № 13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskaya-rabota-v-obrazovatel'noy-organizatsii> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 27. Reshetnikov V.G. Organizatsionno-metodicheskoe soprovozhdenie i metodicheskaya podderzhka deyatelnosti pedagogov v usloviyakh modernizatsii obrazovaniya // *Omskiy nauchnyy vestnik*, 2013, № 5. Pp. 174–177. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionno-metodicheskoe-soprovozhdenie-i-metodicheskaya-podderzhka-deyatelnosti-pedagogov-v-usloviyah-modernizatsii> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 28. Raspredelelnyye vychisleniya i prilozheniya: uchebnoe posobie/ sostavitel' A.A. Romanov. Ul'yanovsk: Izd-vo UIGTU, 2018. 151 p.
 29. Sachkova L.A. Teoreticheskie predposylki issledovaniya voprosa informatsionno-metodicheskogo soprovozhdeniya professional'nogo razvitiya pedagoga // *Nizhegorodskoe obrazovanie*, 2009, № 2, pp. 173–181.
 30. Setevye soobshchestva i metodicheskie ob"edineniya Sankt-Peterburga. SPb.: SPbAPPO, 2017. URL: https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2019/08/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B%D1%8C-%D0%A1%D0%9F-%D0%B1%D0%9C%D0%9E_2017_2018.pdf (data obrashcheniya: 17.07.2023).
 31. Sozontova O.V. Model' metodicheskoy podderzhki shkol, funktsioniruyushchikh v neblagopriyatnykh sotsial'nykh usloviyakh, v tselyakh povysheniya kachestva obrazovaniya // *Materialy Vserossiyskoy konferentsii po analizu khoda vnedreniya natsional'noy sistemy uchitel'skogo rosta (21 sentyabrya 2017 goda). M.: FGAOU DPO APK i PPRO, 2017. Pp. 270–278.*

32. Surtaeva N.N., Ivanova S.V., Surtaev P. B. Raspredelelnyye sistemy perepodgotovki i povysheniya kvalifikatsii pedagogicheskikh rabotnikov v usloviyakh setevogo vzaimodeystviya // *ChiO*, 2015, № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspredelelnyye-sistemy-perepodgotovki-i-povysheniya-kvalifikatsii-pedagogicheskikh-rabotnikov-v-usloviyakh-setevogo-vzaimodeystviya> (data obrashcheniya: 20.07.2023).
33. Tarita L.G. Metodicheskoe soprovozhdenie innovatsionnykh protsessov v rayonnoy obrazovatel'noy sisteme: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.01. SPb., 2000. 21 p.
34. Tesevich A.A. K voprosu o raskrytii ponyatiya «Metodicheskoe soprovozhdenie» metodom klaster'nogo analiza // *Problemy nauki*, 2016, № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-raskrytii-ponyatiya-metodicheskoe-soprovozhdenie-metodom-klaster'nogo-analiza> (data obrashcheniya: 17.07.2023).
35. Deadlock detection in distributed database systems: A new algorithm and a comparative performance analysis Natalija Krivokapic', Alfons Kemper, Ehud Gude URL: <https://masters.donntu.ru/2005/fvti/kovalyova/library/d1.pdf> (data obrashcheniya: 17.07.2023).