

УДК 168

[https://doi.org/10.37538/2224-9494-2023-2\(37\)-159-168](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2023-2(37)-159-168)

EDN: ZRCJZK

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ

А.П. ФЕДОРКИНА, д-р философских наук

АО «НИЦ «Строительство», 2-я Институтская ул., д. 6, г. Москва, 109428, Российская Федерация

Аннотация

Введение. В статье раскрыты особенности и взаимосвязь таких категорий, как наука, научная деятельность, научно-исследовательская деятельность. Дано определение научно-исследовательской деятельности как целенаправленного процесса познания, имеющего свою логику и методологию, систему понятий, законов и категорий. Эта деятельность связана с обоснованием необходимости научного поиска и решения теоретических и практических задач, проведением исследований и экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний.

Цель. Развитие профессиональных компетенций, связанных с пониманием теоретических и методологических основ научно-исследовательской деятельности. Раскрыты сущность и содержание научно-исследовательской деятельности, ее подчиненность установленным нормам и правилам. Проанализированы основные содержательные характеристики научно-исследовательской деятельности: актуальность научного исследования, объект, предмет, цель, задачи, обоснованность результатов, доказательность обобщений и выводов научного исследования.

Материалы и методы. В статье анализируется также прикладной смысл понятия методологии как системы подходов и принципов не только теоретической, но и практической исследовательской деятельности, на которые опирается ученый в рамках применения методов исследования. В качестве примера раскрыто содержание практических методов – наблюдения и эксперимента. Наблюдение определяется как подчиненное задачам исследования преднамеренное и целенаправленное восприятие явлений и процессов без прямого вмешательства в их течение. Эксперимент как метод, предполагающий исследование в контролируемых и управляемых условиях.

Ключевые слова: наука, научно-исследовательская деятельность, логика, методология, объект, предмет, методы научного исследования

Для цитирования: Федоркина А.П. Научно-исследовательская деятельность: логика и методология. Вестник НИЦ «Строительство». 2023;37(2):159–168. [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2023-2\(37\)-159-168](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2023-2(37)-159-168)

Вклад автора

Автор берет на себя ответственность за все аспекты работы над статьей.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии интересов.

Поступила в редакцию 14.04.2023

Поступила после рецензирования 27.04.2023

Принята к публикации 02.05.2023

RESEARCH ACTIVITIES: LOGIC AND METHODOLOGY

A.P. FEDORKINA, Dr. Sci. (Philosophy)

JSC Research Center of Construction, 2nd Institutskaya str., 6, Moscow, 109428, Russian Federation

Abstract

Introduction. The paper reveals the peculiarities and interrelation of such categories as science, scientific activities, research activities. Research activity is defined as a purposeful cognitive process, which has its own logic and methodology, a system of concepts, laws and categories. This activity is associated with justifying the need for scientific inquiry and solving theoretical and practical tasks, as well as with conducting research and experiments in order to expand existing and obtain new knowledge.

Aim. To develop professional competences related to the understanding of theoretical and methodological foundations of research activities. The study revealed the essence and content of research activities, their compliance with established standards and rules. The main content characteristics of research activities were analyzed: relevance of scientific research, its object, subject, aim, objectives, validity of results, evidence of generalizations and conclusions of scientific research.

Materials and methods. The paper analyzes the applied meaning of the concept of methodology as a system of approaches and principles of practical and theoretical research activities, on which the researcher relies in applying the research methods. As an example, the content of practical methods – observation and experiment – is revealed. Observation is defined as a research-focused, deliberate and purposeful perception of phenomena and processes without direct intervention in their course. Experiment as a method that involves research under controlled and managed conditions.

Keywords: science, research activities, logic, methodology, research object, research subject, research methods

For citation: Fedorkina A.P. Research activities: logic and methodology. *Vestnik NIC Stroitel'stvo = Bulletin of Science and Research Center of Construction*. 2023;37(2):159–168. (In Russian). [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2023-2\(37\)-159-168](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2023-2(37)-159-168)

Author contribution statement

The author takes responsibility for all aspects of the paper.

Funding

No funding support was obtained for the study.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Received 14.04.2023

Revised 27.04.2023

Accepted 02.05.2023

История и современное состояние научного знания убедительно показывают, что успешное решение теоретических и практических задач, стоящих перед обществом, должно опираться на определенную систему научных принципов и средств. Важную роль в их решении играют научные исследования, которые в каждой сфере профессиональной деятельности требуют развития и совершенствования. Это относится и к сфере строительства, которая должна постоянно развиваться с точки зрения методов проектирования, применения новых эффективных материалов и конструкций, технологических приемов, новых высокопроизводительных машин и механизмов и т. д. Создание таких новшеств связано с большой и сложной работой, выполнение которой требует специально подготовленных кадров,

особого оборудования, больших материальных средств. Такая работа осуществляется научно-исследовательскими институтами, которые решают сложные инженерные задачи. Большое внимание решению практических и теоретических задач строительной отрасли народного хозяйства уделяется АО «НИЦ «Строительство», занимающимся исследованием подземных сооружений, железобетона и других строительных материалов, разработкой новых конструкций и технологий, проблемами организации и механизации строительства и т. д. Эта исследовательская работа связана с подготовкой и обучением профессиональных кадров, которые занимаются не только практической, но и научно-исследовательской деятельностью, применяя самые новейшие открытия и технологии, используемые в данной сфере. Подготовка и развитие таких кадров требуют решения целого ряда вопросов, в том числе развития компетенций, связанных с пониманием теоретических и методологических основ научно-исследовательской деятельности как особого вида профессиональной деятельности, имеющего свою специфику, логику и методологию.

Предпосылкой понимания научно-исследовательской деятельности является уяснение целого ряда теоретических и практических вопросов. К таким вопросам относится, прежде всего, понимание сущности и содержания науки как особого феномена, влияющего на жизнь общества.

По своему содержанию наука представляет ту сферу человеческой деятельности, которая направлена на выработку и систематизацию знаний о различных сферах развития общества и человека. Основой этой деятельности является сбор фактов, их постоянное обновление и систематизация, критический анализ и синтез новых знаний или обобщений, которые не только описывают наблюдаемые природные или общественные явления, но и позволяют построить причинно-следственные связи с целью их развития и прогнозирования.

Непосредственными целями науки является описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет ее изучения, на основе открываемых ею же законов, т. е. наука является теоретическим отражением действительности.

В современных условиях ни один серьезный вопрос или проблему нельзя эффективно решить, не опираясь на науку. При этом на пути решения научных задач стоят как технические, так и психологические трудности. Это связано с тем, что человеку за период своего жизненного цикла приходится три или даже четыре раза переучиваться, овладевать новыми знаниями, концепциями, методами, осваивать принципиально новые технические средства исследовательской деятельности, особенно в быстроразвивающихся областях научного знания.

С этой точки зрения науку можно также рассматривать как непрерывно развивающуюся систему знаний об объективных законах природы, общества и мышления, получаемую в результате специальной деятельности и превращающуюся в непосредственную производительную силу. Характерной особенностью науки является то, что ее развитие происходило и происходит стремительными темпами. Доказательством этого является двойное увеличение научных знаний в мире каждые 10–15 лет и то, что именно наука явилась главным локомотивом научно-технических открытий, приведших к появлению ТИМ-технологий, искусственного интеллекта, электронной формы человеческих знаний и др. [1, с. 28–29].

При этом надо также иметь в виду, что процесс развития науки в различных отраслях знания не является однолинейно позитивным и связан с отрицанием старых и появлением новых знаний. В результате отдельные знания, которые в определенный момент считались истинными, с появлением новых знаний перестают быть таковыми. Поэтому в оценке истинности или обоснованности тех или иных научных знаний важно учитывать, что в процессе

их развития, наряду с наличием общепризнанных, содержатся также проблемные, вероятностные и неуточненные знания. То есть научные знания в тот или иной исторический период времени нельзя считать абсолютно истинными, поэтому важно признавать их относительность, допустимость возможных изменений и необходимость периодической ревизии.

Развитие научных знаний связано с научно-исследовательской деятельностью, которая подчинена определенным требованиям. Эти требования обусловлены природой этой деятельности, а именно тем, что она имеет творческий характер, направлена на получение новых знаний о природе, обществе, человеке и ориентирована на их использование для поиска и актуализации новых способов их применения. Эта деятельность связана также с обоснованием научного поиска, проведением исследований и экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, а также проверкой научных гипотез, выявлением закономерностей, проявляющихся в различных сферах профессиональной деятельности.

С точки зрения содержания научно-исследовательская деятельность представляет собой целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и категорий.

К основным характеристикам научно-исследовательской деятельности относятся: систематичность, включая упорядоченность самого процесса исследования и его результатов; доказательность и последовательность обоснования сделанных обобщений и выводов; целенаправленность как умножение знаний о том или ином объекте и предмете [2, с. 61–66].

Решение научно-исследовательских задач имеет свою логику. Важную роль в этом процессе играет понимание соотношения таких понятий, как проблематика и проблема исследования. При этом в каждой сфере профессиональной деятельности их характеристики имеют свои особенности. Так, в сфере строительства любая проблема, подлежащая решению не только теоретически, но и практически, всегда связана с комплексом других проблем. Эта совокупность проблем и называется проблематикой. Необходимость определения проблематики вытекает из того, что система практической деятельности включает в себя множество подсистем и входит в другие, более общие и сложные системы – надсистемы, а решение поставленной проблемы требует учета последствий для всех из них [3, с. 260]. Например, строительство здания имеет свою проблематику, без осмысления и принятия которой само по себе строительство невозможно. К ней, прежде всего, относится наличие проектной документации, что связано с особым видом практической деятельности как предпосылкой решения широкого спектра технических и организационных проблем, в том числе связанных с созданием подсистем, которые должны отвечать различным градостроительным условиям. Это связано также с наличием разрешительной документации, получение которой обусловлено еще одним видом практической деятельности. Это также необходимость решения целого ряда финансовых, земельно-правовых, социальных, экологических и ряда других проблем. Поэтому с учетом проблематики как совокупности многих сопредельных в научно-исследовательской деятельности проблем важно конкретизировать научную проблему и задачи, которые необходимо решать исследователю [4, с. 19–24].

В связи с этим отметим, что по своему содержанию научную проблему условно можно определить как «знание о незнании». С гносеологической точки зрения определенная и конкретизированная исследователем проблема требует специфической формы организации исследовательской деятельности, объектом которой является не непосредственная

предметная реальность, а состояние научного знания о ней [5, с. 42–143]. Научная проблема формулируется с помощью лексико-синтаксических конструкций, фиксирующих знание о том, что в науке пока нет окончательного осмысления поставленной проблемы. Поэтому для ее четкой формулировки необходимой предпосылкой является обобщающий анализ научных работ той области знания, к которой относится данная проблема. Далее в логике научного исследования важным представляется определение объекта и предмета исследования. При этом важно обратить внимание на то, что объект исследования непосредственно связан и детерминируется специальностью исследователя. Например, конструктивная система здания может быть объектом исследования конструктора, элементы фасадного декора этого же здания – задача, решаемая искусствоведом, а объемно-планировочная структура исследуется архитектором, это же здание как элемент композиционно-пространственной системы города – задача, решаемая градостроителем. **В связи с этим важной составляющей научно-исследовательской деятельности является формулировка темы и задач исследования.** На первый взгляд кажется, что тема должна формулироваться в самом начале исследования. Однако в реальности в ряде случаев тема может уточняться после определения объекта и предмета исследования. Методологическим правилом при этом можно считать следующее: в теме исследования должен быть обязательно определен предмет исследования, но в формулировке темы должен быть обозначен также и объект исследования. Объект шире предмета исследования. С этой точки зрения сформулированная проблема исследования снимает вопрос о том, какая именно часть должна быть объектом, а какая – предметом научного исследования [4, с. 19–21].

Обратим внимание на то, что предмет исследования является составной частью объекта, определенным аспектом его анализа, одной или несколькими его сторонами. Это может быть точка зрения, с которой исследователь, познавая целостный объект, выделяет наиболее существенные свойства, признаки, отношения, характеризующие объект. При этом важно понимать, что предмет исследования, так же как и объект, детерминируется научной специальностью. В связи с этим, определяя предмет, исследователь должен соотносить его с областью исследований, зафиксированной в паспорте научных специальностей [6, с. 41].

С учетом объекта и предмета определяется цель исследования. Цель – это то, что необходимо решить в результате исследования. Решение поставленной проблемы является логически верной формулировкой цели исследования.

Исходя из цели определяются и формулируются задачи научного исследования. Важно также уяснить, каковы **критерии оценки достоверности результатов научно-исследовательской деятельности, которые** выработаны многолетним опытом. Они распространяются на любые отрасли научного знания. К таким критериям относятся: предметность, полнота, непротиворечивость, интерпретируемость, проверяемость [4].

Предметность является одним из главных критериев достоверности теоретических построений исследования и означает, что вся совокупность понятий и утверждений относится к одной и той же предметной области. Достаточно простой способ выдержать предметность – отслеживать, чтобы заявленный в начале исследования предмет составлял суть содержания исследовательской работы, а результаты должны раскрывать ее.

Полнота как критерий достоверности результатов исследования связана с тем, что они описывают все явления и процессы в данной предметной области в обозначенных границах исследования.

Непротиворечивость результатов исследования означает, что все выявленные в результате исследования факторы, особенности, закономерности, принципы, модели, условия формирования и развития предмета по отношению друг к другу не должны быть логически противоречивыми.

Особое внимание важно обратить на то, что любая научно-исследовательская деятельность связана с применением тех или иных методов. Существует целая отрасль познания, которая намеренно занимается исследованием методов, которую принято называть методологией. Методология дословно означает «учение о методах», происходит этот термин от двух греческих слов: «методос» – метод и «логос» – учение.

В общем плане методологию можно определить как учение о структуре и логике организации, методах и средствах научно-исследовательской деятельности. В прикладном смысле методология – это система принципов и подходов исследовательской деятельности, на которые опирается исследователь в ходе получения и разработки знаний в рамках конкретного научного направления. Составной частью методологии является философия науки как совокупность теоретических проблем науки и их истолкование.

В связи с этим отметим, что философия по отношению к науке выполняет методологическую функцию познания и мировоззренческой интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности.

Заметим при этом, что различные философские направления по-разному относятся к науке и принятым ею способам построения знания. Некоторые настроены к науке скептически, а иногда даже враждебно, другие пытаются растворить философию в науке, игнорируя тем самым мировоззренческие функции философии. Однако знаменитые ученые всех времен, определившие главные направления развития науки, не только имели выдающиеся научные достижения, но и существенным образом повлияли на мировоззрение и стиль мышления своего времени.

Овладеть существующей методологией необходимо потому, что далеко не каждый исследователь может создать собственную, оригинальную методологию научного исследования, а использует уже сформировавшиеся и утвердившиеся методологические принципы и подходы.

К основным концептам и понятиям методологии относятся:

– теория (от греч. «theoria» – наблюдение, исследование) – сложное многоаспектное явление, которое включает совокупность обобщенных положений, образующих какую-либо науку или ее раздел;

– обобщение опыта общественной практики, отражающее объективные закономерности развития тех или иных явлений или процессов;

– гипотеза (от греч. «hypothesis» – основание, предположение) – научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте, а также для получения достоверных знаний для обоснования того, чтобы стать достоверной научной теорией;

– научные методы (от греч. «methodos») предмета исследования – упорядоченные способы познания, приводящие к положительному результату [5, с. 33].

Поскольку познание – это творческая деятельность человека, направленная на получение достоверных знаний, поэтому в выборе методов исследования содержится единство объективного и субъективного компонентов.

Объективность метода познания всегда детерминирована содержанием предмета. Поэтому метод нельзя рассматривать как некий механический набор предписаний, «список правил», на основе которых можно будто бы решить любые вопросы, возникающие в познании. Обоснование методов исследования – серьезная исследовательская задача. При этом надо учитывать субъективные факторы, обусловленные тем, что процесс познания связан с конкретным исследователем, индивидом, субъектом, который этот метод творчески применяет. Поэтому любой самый важный метод – это лишь один из многих факторов творческой деятельности человека. Последняя не ограничивается только сферой познания и не сводится лишь к логике и методу. Она включает в себя и такие субъективные характеристики исследователя, как силу и гибкость ума, его критичность, глубину воображения, развитость фантазии, способность к интуиции и т. д.

Методы научного познания принято разграничивать по степени их идентичности, т. е. по широте применяемости в процессе научного исследования. Классификация общенаучных методов связана с понятием уровней научного познания. При этом различают два уровня познания: эмпирический и теоретический [3]. Одни общенаучные методы применяются только на эмпирическом уровне (наблюдение, эксперимент, измерение), другие – только на теоретическом (идеализация, формализация), а некоторые (например, моделирование) – как на эмпирическом, так и на теоретическом уровнях.

Эмпирический уровень научного познания связан с прямым исследованием объективно существующих, чувственно воспринимаемых объектов. Теоретический уровень характеризуется преобладанием рационального компонента познания.

К методам научного исследования относятся: способ сбора, обработки или анализа данных, получаемых в ходе изучения объекта и исследуемого предмета. Поэтому методом является не только действие по упорядочиванию интересующей исследователя информации, но и операция по использованию этой информации в решении конкретных практических задач. Классификация методов научного исследования предполагает, как минимум, четыре основания, которые связаны с областью их применения. Так, в соответствии с классификацией они могут делиться на физические, химические, логико-математические, социальные и др.

Проблема обоснования методов достижения поставленной цели является одной из важнейших задач научного исследования, поскольку именно методы обосновывают программу построения и практического применения различных методологических подходов и методических средств. При этом подчеркнем, что правильно выбранные методы исследования позволяют гораздо быстрее и успешнее решать поставленные научно-исследовательские задачи [6, с. 74–88].

Для примера рассмотрим методы, которые находят применение на эмпирическом уровне научного познания: наблюдение и эксперимент. Так, наблюдение можно определить как подчиненное задачам научного исследования преднамеренное и целенаправленное восприятие явлений и процессов без прямого вмешательства в их течение. Наблюдение в современной науке может быть связано также с обширным применением приборов, которые, во-первых, способствуют усилению органов чувств, а во-вторых, нивелируют элемент субъективизма с оценки наблюдаемых явлений. Важное место в процессе наблюдения занимает операция измерения, которое предполагает определение отношения одной измеряемой величины к другой, принятой за эталон. Различают простое и соучаствующее, то есть включенное

наблюдение. Наряду с этим в некоторых сферах профессиональной деятельности используется и метод интроспекции, то есть самонаблюдения.

Следующий важный метод – эксперимент, который в отличие от наблюдения предполагает исследование в контролируемых и управляемых условиях. Как правило, эксперимент проводится на основе определенной теории или гипотезы, связанной с поставленной задачей и требующей интерпретации результатов ее решения. Положительный момент в использовании этого метода заключается в том, что он дает возможность исследовать явление, образно говоря, в «чистом виде», учитывать различия условий протекания исследуемого явления или процесса, а также неоднократной проверки полученных результатов [6, с. 88–95].

В научно-исследовательской деятельности различают несколько видов эксперимента.

– Простейший – качественный, определяющий наличие или отсутствие определенных теорией явлений или процессов.

– Более сложный – измерительный или количественный, который определяет численные показатели определенных свойств предмета или процесса.

– Мысленный, который в фундаментальных науках является особой разновидностью эксперимента.

– В целях внедрения новых форм социальной организации и оптимизации управления используется также социальный эксперимент, который осуществляется с учетом моральных и правовых норм.

Наблюдение и эксперимент являются источником научно подтвержденных фактов, под которыми понимаются особого рода выводы, фиксирующие эмпирические данные. Эти данные являются фундаментом науки, так как выступают подтверждением или отрицанием научных выводов.

К методам обработки и систематизации знаний эмпирического уровня относятся анализ и синтез. Анализ предполагает мысленное или реальное расчленение предмета или явления на признаки, свойства, отношения и т. д. Так, например, в строительстве того или иного сооружения проводится предпроектный анализ, который предполагает расчленение процесса исследования проектного задания на ряд этапов, являющихся самостоятельными по целям и результатам работы. Этот прием в проектировании называется расширением смыслового поля. В итоге углубленного последовательного и детального анализа различных аспектов исследования появляются различные варианты качественно новых осмысленных подходов и выработанных установок. Ярким примером данного метода в решении задач, например связанных с сопротивлением материалов в строительной механике, в теории упругости и пластичности или в строительных конструкциях, является представление реального здания или сооружения в виде расчетной схемы, а также метода сечений. Анализ может быть подвергнут отечественный и зарубежный опыт проектирования, строительства и эксплуатации любых конкретных типов зданий, сооружений и их комплексов [5, с. 158–159].

Процедурой, противоположной анализу, является синтез – соединение выделенных в ходе анализа сторон предмета в единое целое. Примером этого метода в строительной механике является переход от исследования напряженно-деформированного состояния отдельного стержня в сопротивлении материалов к стержневой системе: раме, ферме, арке и их комбинациям [7, с. 44–46].

В настоящее время в научных исследованиях широко используется творческий потенциал цифровых медиа. Так, наряду с производственными достижениями, например в автомобильной

и судостроительной промышленности, появились новые возможности их использования в решении задач, связанных с разработкой ландшафтных дизайнов. Новые компьютерные технологии создают новые возможности проектирования сложных форм, которые трудно спроектировать и построить с помощью традиционных строительных технологий. Это в свою очередь влияет на поиск и разработку новых типов конструкций. Стало очевидным, что для реализации цифровых свободных поверхностей необходимо техническое владение материалом, так как новые геометрические решения часто открывают путь к исследованию различных материалов.

Эксперименты могут быть натуральными и модельными. Натуральный эксперимент изучает объекты в их естественном состоянии. Модельный модернизирует объекты и позволяет изучить более широкий диапазон изменения объекта. Эксперимент обычно ставят на заключительных стадиях исследования. Он является критерием истинности теорий и гипотез, а во многих случаях и источником новых теоретических представлений.

Оптимизация процесса экспериментального исследования и управление научным поиском осуществляются на основе математической теории эксперимента, что способствует экономии времени и сокращению материальных затрат.

Подводя итог, можно сказать, что реализация научно-исследовательской деятельности предполагает адекватное представление основных этапов исследовательской работы и рациональный выбор средств и методов ее выполнения, основанный на понимании их статуса в системе науки. Это могут быть философские, общенаучные или частнонаучные методы, а также методы, соответствующие определенному уровню познания, включая его теоретический и эмпирический уровни, а также с учетом релевантности их применения на определенных этапах исследования.

Список литературы

1. Комогоров Ю.Н., Сергеев А.П., Тарасов Д.А., Арапова С.П. Методы и средства научных исследований. Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та; 2017.
2. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. Москва: Либроком; 2010.
3. Степин В.С., Елсуков А.Н. Методы научного познания. Минск: Вышэйш. школа; 1974.
4. Высоковский А.А., Глазычев В.Л., ред. Стратегия развития научных исследований в области архитектуры и градостроительства: [матер. науч.-метод. семинара]. Москва; 1989.
5. Коренькова С.Ф., Сидоренко Ю.В. Методология научного исследования материалов общестроительного и специального назначения. Международный журнал экспериментального образования. 2015;(10-2):158–159.
6. Крампит А.Г., Крампит Н.Ю. Методология научных исследований. Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та; 2008.
7. Яковлев А.В. К методологии градостроительных исследований. В: Градостроительство. Теория и практика. Межвуз. темат. сб. тр. Ленинград: ЛИСИ; 1983, с. 5–10.

References

1. Kolmogorov Yu.N., Sergeev A.P., Tarasov D.A., Arapova S.P. Methods and means of scientific research. Ekaterinburg: Ural University Publishing House; 2017. [In Russian].
2. Novikov A.M., Novikov D.A. Methodology of scientific research. Moscow: Librocom Publ.; 2010. [In Russian].
3. Stepin V.S., Yelsukov A.N. Methods of scientific cognition. Minsk: Vysheishaya Shkola Publ.; 1974. [In Russian].

4. *Vysokovskii A.A., Glazychev V.L.*, eds. Strategy for the development of scientific research in the field of architecture and urban planning: (mater. scientific method. seminar). Moscow; 1989. (In Russian).
5. *Korenkova S.F., Sidorenko Yu.V.* Methodology of scientific research of materials of general construction and special purpose. *Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya = International Journal of Experimental Education*. 2015;(10-2):158–159. (In Russian).
6. *Krampit A.G., Krampit N.Yu.* Methodology of scientific research. Tomsk: Publishing House of Tomsk Polytechnic University; 2008. (In Russian).
7. *Yakovlev A.V.* To the methodology of urban planning research. Urban planning. Theory and practice. Inter-university. thematic collection of works. Leningrad: Leningrad Civil Engineering Institute; 1983, pp. 5–10. (In Russian).

Информация об авторе / Information about the author

Алла Павловна Федоркина, д-р философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии АО «НИЦ «Строительство», Москва

e-mail: fedorkina.alla@mail.ru

Alla P. Fedorkina, Dr. Sci. (Philosophy), Professor, Head of Philosophy Department, JSC Research Center of Construction, Moscow

e-mail: fedorkina.alla@mail.ru



II Международный строительный конгресс

Наука. Цели. Инновации. Строительство (МСК-2024)

Сайт конгресса
forum-cstroy.ru



АПРЕЛЬ 2024