



Научно-исследовательский журнал «**Вестник педагогических наук / Bulletin of Pedagogical Sciences**»

<https://vpn-journal.ru>

2025, № 6 / 2025, Iss. 6 <https://vpn-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

УДК 378.1

<sup>1</sup> Афанасьева И.Г., <sup>1</sup> Шельмина Е.А., <sup>1</sup> Чермашенцева М.А.

<sup>1</sup> Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

### Роль метода экспертной оценки в реализации фундаментальных дисциплин

**Аннотация:** современная профессиональная подготовка специалистов все чаще акцентирует внимание на компетенциях, формируемых в рамках фундаментальных дисциплин. Фундаментальные дисциплины являются связующим звеном в междисциплинарной системе знаний, формирующее целостное мировоззрение у студентов. В условиях неопределенности современного мира фундаментальные знания позволяют выпускникам вузов быстрее адаптироваться к новым вызовам и требованиям рынка труда, закладывают принципы непрерывного образования как в профессиональной, так и в личностной сфере. В данном исследовании фундаментальные дисциплины рассматриваются как система формирования профессиональных и надпрофессиональных компетенций студентов технических направлений подготовки. Совершенствование преподавания этих дисциплин являются важными задачами образовательных организаций. Актуальными в педагогической практике остаются вопросы выбора методов и подходов, позволяющих бесшовно соединить фундаментальные знания с прикладными, а также помочь как преподавателю, так и студенту, сформировать эффективную систему профессиональных знаний и опыта. Настоящая работа направлена на исследование роли метода экспертной оценки в формировании компетенций студентов технического вуза в процессе реализации фундаментальных дисциплин. Применение данного метода в образовательной практике технических вузов, учитывает мнение специалистов в области управления техническими системами и разработки программного обеспечения. Экспертное мнение позволяет оперативно актуализировать образовательные программы, в том числе в областях оценки качества образовательных программ и курсов, анализа эффективности методов обучения, выявления образовательных потребностей студентов, разработке рекомендаций для преподавателей по улучшению образовательного процесса.

**Ключевые слова:** фундаментальная дисциплина, экспертная оценка, критерии оценки, компетенции, качество образования

**Для цитирования:** Афанасьева И.Г., Шельмина Е.А., Чермашенцева М.А. Роль метода экспертной оценки в реализации фундаментальных дисциплин // Вестник педагогических наук. 2025. № 6. С. 371 – 377.

Поступила в редакцию: 18 марта 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 21 апреля 2025 г.; Принята к публикации: 19 мая 2025 г.

<sup>1</sup> Afanasyeva I.G., <sup>1</sup> Shelmina E.A., <sup>1</sup> Chermashentseva M.A.

<sup>1</sup> Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

### The role of the expert evaluation method in the implementation of fundamental disciplines

**Abstract:** modern professional training of specialists increasingly emphasises the competences formed within the framework of fundamental disciplines. Fundamental disciplines are a link in the interdisciplinary system of knowledge, forming a holistic worldview in students. In the conditions of uncertainty of the modern world, fundamental knowledge allows university graduates to adapt more quickly to new challenges and requirements of the labour market, and lays down the principles of lifelong learning in both professional and personal spheres. In this study fundamental disciplines are considered as a system of formation of professional and supaprofessional com-

petences of students of technical training. Improving the teaching of these disciplines is an important task for educational organisations. Actual in pedagogical practice are the issues of choosing methods and approaches that allow to seamlessly combine fundamental knowledge with applied knowledge, as well as to help both teacher and student to form an effective system of professional knowledge and experience. The present work is aimed at investigating the role of the method of expert evaluation in the formation of competences of technical university students in the process of realisation of fundamental disciplines. The application of this method in the educational practice of technical universities takes into account the opinion of specialists in the field of technical systems management and software development. Expert opinion allows to promptly update educational programmes, including in the areas of quality assessment of educational programmes and courses, analysis of the effectiveness of teaching methods, identification of educational needs of students, development of recommendations for teachers to improve the educational process.

**Keywords:** fundamental discipline, expert evaluation, evaluation criteria, competences, quality of education

**For citation:** Afanasyeva I.G., Shelmina E.A., Chermashentseva M.A. The role of the expert evaluation method in the implementation of fundamental disciplines. Bulletin of Pedagogical Sciences. 2025. 6. P. 371 – 377.

The article was submitted: March 18, 2025; Accepted after reviewing: April 21, 2025; Accepted for publication: May 19, 2025.

## Введение

Современное общество развивается в условиях нестабильности, сложнопрогнозируемых целей и высоких требований к профессиональной адаптации специалистов в условиях неопределенности. В этих условиях профессиональная среда пытается найти баланс между гибкостью, оптимальностью в наборе знаний и компетенций, необходимых выпускникам вузов для многозадачных решений, и базовыми, фундаментальными основами профессиональной деятельности. Рассматривая подготовку специалистов технических направлений, вузы все чаще обращаются к такому понятию как фундаментализация образования, позволяющее использовать полученные знания, результаты исследований, экспериментов для решения прикладных проблем человечества [1]. Она позволяет выстроить гибкую систему профессиональной подготовки, направленную на формирование «целостной, всесторонне развитой, широко образованной, высоконравственной и национально и культурно идентичной личности» [2].

Целью настоящей работы является исследование роли экспертной оценки в формировании компетенций студентов технических направлений подготовки. В рамках исследования рассматриваются теоретические основы экспертных оценок, методы их проведения, а также перспективы интеграции данного подхода в образовательный процесс реализации фундаментальных дисциплин для технических специальностей.

## Материалы и методы исследований

В процессе исследования рассматриваемого вопроса о роли метода экспертной оценки в формировании компетенций студентов технического вуза в процессе реализации фундаментальных дисциплин применялись теоретические и эмпирические методы: анализ научной литературы и нормативной документации, педагогическое наблюдение, экспертная оценка и анкетирование. Исследование проводилось на базе Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). В качестве участников эксперимента рассматривались студенты направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника», «Информационные системы и технологии» (46 человек). Для анализа проблемы исследования и полученных результатов эксперимента привлекались эксперты в области информационных технологий и разработки программного обеспечения.

## Результаты и обсуждения

Одной из самых сложных задач современного образования является «связка» фундаментальных знаний между собой в эффективную, адаптивную систему профессиональных знаний, которая будет востребована на рынке труда. Основой такой системы являются фундаментальные дисциплины, нуждающиеся в комплексной оценке обучающихся освоения необходимых навыков с учетом возможной коррекции образовательного процесса в зависимости от полученных результатов. Экспертная оценка играет важную роль в данном контексте, поскольку позволяет получить объективное мнение специалистов о степени сформированности различных компетенций у студентов, а также позволяет проанализировать систему междисциплинарных связей фундаментальных дисциплин с прикладными.

Метод экспертных оценок применяется в условиях, когда «трудно предсказывать развитие того или иного события, так как интуиция и имеющееся знания не в силах однозначно описать, оценить и прогнозировать социальную обстановку» [3]. Одной из актуальных проблем при оценке сформированности компетенции является не только выделение ее когнитивного, деятельностного и личностного компонента, но и качественной системной связи этих компонент. В этих условиях экспертная оценка позволяет рассматривать сформированность компетенций у студентов с позиции системного подхода, а также обеспечивает качественную обратную связь для образовательных учреждений о соответствии образовательных программ требованиям рынка труда, т.е «эффективно синхронизировать и сопрягать системы профессионального образования и сферы труда». [4].

В таблице 1 указаны характеристики экспертной оценки, которые подчеркивают значимость данного инструмента в образовательном процессе вуза и в контексте формирования компетенций у студентов, в том числе и в рамках фундаментальных дисциплин.

Таблица 1  
Характеристики экспертной оценки в образовательном процессе вуза.

Table 1

Characteristics of expert assessment in the educational process of the university.

Характеристики экспертной оценки	Описание характеристик экспертной оценки
Объективность	Эксперты обладают необходимыми знаниями и опытом, чтобы оценить качество выполнения заданий или уровень освоения компетенций
Гибкость	Экспертиза может проводиться различными методами, что позволяет учитывать специфику конкретного образовательного направления
Репрезентативность	Привлечение нескольких экспертов обеспечивает более полное представление о состоянии дел
Фокус на развитие	Результаты экспертизы помогают выявить слабые стороны и разработать стратегии улучшения образовательного процесса

Как видно из таблицы 1, экспертная оценка обладает важными преимуществами, такими как объективность, гибкость, репрезентативность и фокус на развитие, что делает её эффективным инструментом для мониторинга и управления качеством подготовки специалистов технических направлений. Данные характеристики позволяют выявить слабые стороны в обучении и разработать стратегии для их устранения, что способствует качественному усвоению материала у студентов.

В таблице 2 отражены инструменты, применяемые для реализации метода экспертной оценки. Каждый из представленных инструментов имеет свои уникальные особенности и может быть адаптирован под нужды конкретного образовательного направления и содержания курса.

Таблица 2  
Анализ инструментов для реализации метода экспертной оценки в образовательном процессе вуза.

Table 2

Analysis of tools for implementing the expert assessment method in the educational process of the university.

Название инструмента	Описание инструмента	Преимущества инструмента	Недостатки инструмента
Метод Дельфи	Поэтапный процесс сбора и анализа мнений группы экспертов	Минимизирует субъективные факторы, повышает точность	Значительные временные затраты
Оценка портфолио	Сбор и анализ коллекции работ студента	Отражает динамику развития, учебные и внеучебные достижения	Необходима стандартизация критериев для снижения субъективизма
Кейс-метод	Решение студентами кейсовых ситуаций	Эффективен для оценки междисциплинарных навыков	Требует тщательной разработки кейсов
Тестирование	Проверка знаний и навыков через тесты различного уровня сложности	Универсальность, предоставление обратной связи	Ограничение в оценке некоторых видов компетенций, низкая эффективность в оценке качества междисциплинарного обучения

Таким образом, учитывая характеристики экспертной оценки (таблица 1) с конкретными инструментами ее реализации (таблица 2), преподаватель может осуществлять эффективный мониторинг развития компетенций у студентов вуза.

Рассмотрим примеры практики использования метода экспертных оценок в российских вузах. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова активно внедряет систему мониторинга сформированности компетенций среди студентов. Одним из инструментов является регулярное проведение круглых столов с участием преподавателей, студентов и работодателей. В ходе обсуждений обсуждаются актуальные проблемы и пути их решения, а также формируются рекомендации по улучшению учебного процесса. Кроме того, МГУ использует кейс-метод для оценки уровня сформированности компетенций. Студентам предлагаются реальные бизнес-кейсы, которые они решают в командах. Результаты работы оцениваются комиссией экспертов, состоящей из преподавателей и представителей бизнеса [5].

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого применяет портфельный подход к оценке сформированности компетенций. Студенты создают электронные портфолио, включающие отчеты о прохождении практик, участие в научных конференциях, публикации статей и другие достижения. Портфолио оценивается комиссией, состоящей из преподавателей и внешних экспертов. Такой подход позволяет не только отслеживать индивидуальный прогресс каждого студента, но и выявлять общие тенденции в формировании компетенций у всей студенческой группы [6].

В Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) также успешно реализуется рассматриваемый метод в рамках технологии группового проектного обучения. Внедрение данного метода начинается на начальном этапе формирования у студентов навыков проектной деятельности. Начиная со второго семестра обучения студенты всех направлений подготовки участвуют в решении кейсов и формируют собственные запросы на решение актуальных проблем. Результаты исследования в конце семестра оцениваются на питч сессиях экспертной комиссией из числа специалистов в области проектной и профессиональной деятельности в области подготовки специалистов соответствующего направления подготовки [7]. Критерии оценивания результатов проектной деятельности студентов коррелируются с оценкой сформированности основных навыков как профессиональных, так и универсальных компетенций.

Метод экспертной оценки хорошо показал себя не только в проектной деятельности, но и в междисциплинарной связи при реализации таких дисциплин как «Программирование» и «Введение в профессию». «Программирование» относится к числу фундаментальных, базовых дисциплин для дальнейшей междисциплинарной интеграции профессиональной подготовки специалистов информационных направлений с учетом развития навыков профессиональных и универсальных компетенций студентов. «Введение в профессию» несет в себе потенциал развития понятийных основ для профессиональной деятельности студентов, формирования ценностных и личностных установок будущих специалистов. Метод экспертной оценки был реализован в оценке междисциплинарных кейсов. Решение применить метод кейсов для качественного формирования компетенций фундаментальной дисциплины «Программирование» было принято после выявления у 46 студентов дефицита сформированности начальных профессиональных навыков в области анализа алгоритмов, элементов теории игр (низкий уровень – 48% опрошенных, средний уровень – 40%, высокий уровень – 12%) и навыков универсальных компетенций, таких как планирование и саморазвитие у студентов первого курса информационных направлений (низкий уровень – 31% опрошенных, средний уровень – 52%, высокий уровень – 17%). Оценка сформированности рассматриваемых в исследовании навыков универсальных компетенций проводилась в начале первого семестра представителями «Центра компетенций» ТУСУРа на цифровой площадке «Россия – страна возможностей», а оценка профессиональных навыков на базе внутреннего кафедрального тестирования.

Реализуемые в процессе эксперимента кейсы включали в себя не только профессиональные компоненты работы с алгоритмами и языками программирования, но и рассматривались последствия ошибок в разработанных системах [8]. Например, в рамках междисциплинарного семинара студентам предлагались кейсы следующего содержания: «На тестирование вам представлен код. Проанализируйте его на наличие ошибок, определите тип ошибок. Спрогнозируйте последствия работы кода с ошибками». «Протестируйте игровое приложение. Выявите базовые ошибки по графическим показателям. Определите тип ошибок и сформулируйте план по их устранению». Оценка кейсов проводилась с позиции сформированности навыков как в области профессиональных навыков – алгоритмизации и разработки кода, так и навыков универсальных компетенций: планирования и прогнозирования проектных задач. Оценка сформированности рассматриваемых профессиональных и универсальных навыков рассматривалась группой экспертов как из числа пре-

подавателей вуза, так и с привлечением специалистов из «Центра компетенций», в том числе и представителей работодателей. Во второй половине учебного семестра преподаватели фундаментальных дисциплин отметили прирост данных навыков у большинства студентов, а также повышение качества и скорости выполняемых работ: навыки анализа алгоритмов, элементов теории игр - низкий уровень – 28%, средний уровень – 50%, высокий уровень – 22%. Также наблюдается процентный прирост навыков универсальных компетенций (планирование и саморазвитие): низкий уровень – 20% опрошенных, средний уровень – 56%, высокий уровень – 24%). На рисунке 1 представлена динамика сформированности навыков студентов в процессе реализации фундаментальных дисциплин.

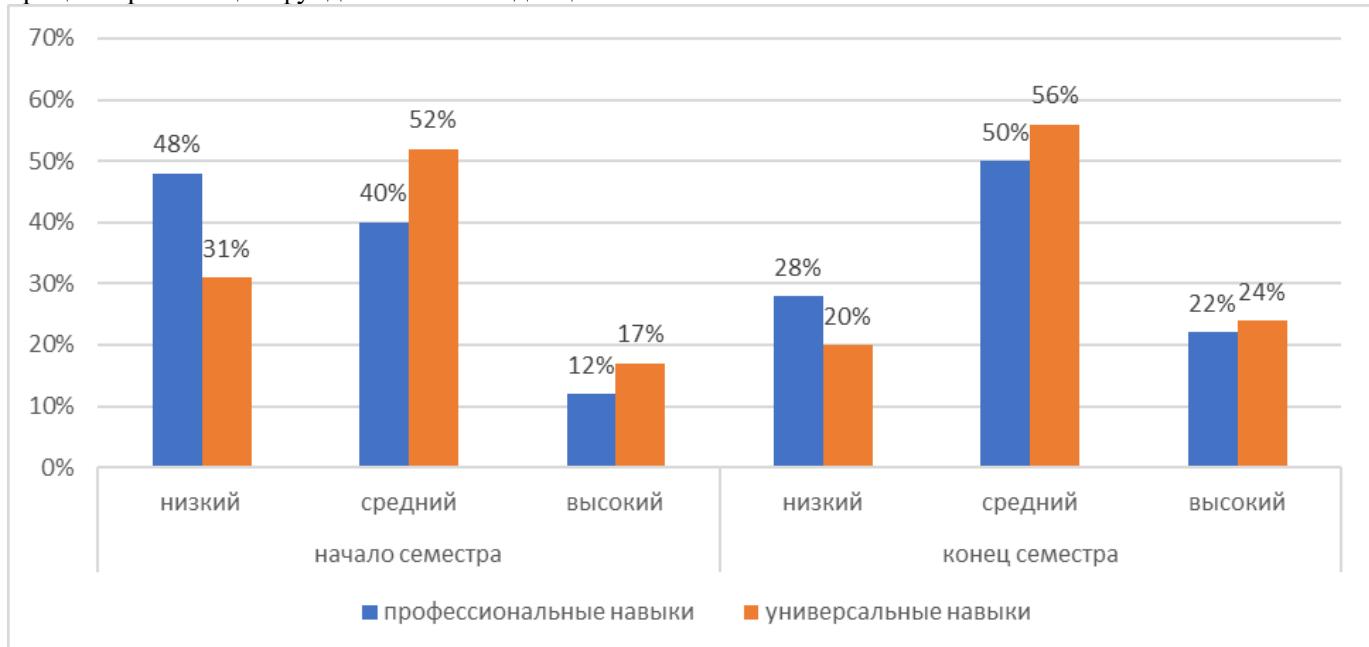


Рис. 1. Динамика сформированности навыков студентов первого курса в процессе реализации фундаментальных дисциплин.

Fig. 1. Dynamics of the development of first-year students' skills in the process of implementing fundamental disciplines.

Кроме этого, по результатам экспертной оценки была сформирована обратная связь как для студентов, так и для преподавателей фундаментальных дисциплин. Для студентов эксперты сформировали детальный отчет по оставшимся дефицитам профессиональных и универсальных навыков с рекомендациями по их устранению. Преподавателям были даны рекомендации по распределению тем в кейсах и их наполнению с позиций междисциплинарной связи и с другими фундаментальными дисциплинами такими как «Математика» и «Физика». В целом, участники эксперимента (студенты и преподаватели фундаментальных дисциплин) отметили, что оценка образовательных результатов экспертами дала более детальное представление о текущем состоянии сформированности исследуемых навыков, что позволяет более адресно планировать для студентов индивидуальную траекторию профессионального развития, а преподавателям совершенствовать педагогический инструментарий.

В то же время, несмотря на очевидные преимущества, внедрение экспертных оценок в образовательный процесс сталкивается с рядом трудностей. Ключевой проблемой активного внедрения данного метода является ограниченность ресурсов, связанная с необходимостью привлечения высококвалифицированных специалистов, а также организация их эффективного взаимодействия [9, 10]. Несмотря на усилия по минимизации влияния личных предпочтений преподавателя-эксперта, сохраняется высокий риск субъективизма в оценках. Кроме того, возникает необходимость стандартизации критериев оценки сформированности компетенций для обеспечения сравнимости результатов между разными группами студентов и учебными заведениями.

Тем не менее, существуют перспективы, способные нивелировать указанные трудности. Автоматизация процессов с использованием цифровых технологий обещает упростить организацию экспертиз и снизить затраты на их проведение. Международное сотрудничество в области экспертизования образовательных результатов открывает возможности для обмена опытом и внедрения лучших практик, что позволит улуч-

шить качество проводимых оценок. Интеграция с рынком труда посредством активного участия работодателей в экспертизе также будет способствовать формированию компетенций, востребованных на современном рынке труда.

### Выводы

Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку унифицированных методик оценки сформированности компетенций, повышение квалификации экспертов и расширение участия экспертов в образовательном процессе, ведь только совместными усилиями всех заинтересованных сторон можно добиться значительного прогресса в подготовке современных конкурентоспособных специалистов.

### Список источников

1. Моштаков А.А. Фундаментализация профессионального обучения в контексте изменения парадигмы в системе образования // Образование: Ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. 2022. № 3. С. 28 – 32.
2. Субетто А.И. Теория фундаментализации образования и универсальные компетенции (Ноосферная парадигма универсализма). СПб.: Астерion, 2010. С. 97 – 103.
3. Казорина Ж.А. История и теория развития метода экспертных оценок в социологии управления // Экономика. Социология. Право. 2020. № 2 (18). С. 73–79.
4. Сквазников М.А., Рахматулин А.М., Шехонин А.А. Экспертные методы формирования профессиональных компетенций выпускников // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 11. С. 139 – 146.
5. ПИШ «Инженерная школа Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова». Образовательная деятельность. [Электронный ресурс]. <https://analytics.engineers2030.ru/schools/msu/development-program> (дата обращения: 25.04.2025).
6. В Санкт-Петербурге разработали платформу для цифровых портфолио. [Электронный ресурс]. <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/v-sankt-peterburge-razrabotali-platformu-dlya-tsifrovyykh-portfolio> (дата обращения: 22.04.2025).
7. Акулова Е.Г., Афанасьева И.Г. 2.4. Универсальные компетенции как инструмент социальной инклюзии в процессе профессиональной подготовки студентов // От социальной исключенности к социальной инклюзии. Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского. 2024. С. 77 – 89.
8. Афанасьева И.Г. Социальная ответственность как ключевой критерий подготовки студента технического направления // Вестник педагогических наук. 2024. № 4. С. 26 – 30.
9. Мещерякова Е.И., Панферкина И.С., Пащинская Л.И. Педагогическая диагностика сформированности профессиональной идентичности курсантов с использованием метода экспертных оценок // Психологопедагогический журнал Гаудеамус. 2021. Т. 20. № 4 (50). С. 65 – 72.
10. Кравец В.Н. Методика оценки эффективности информатизации в образовательном учреждении методом экспертной оценки // Научный вестник МГУСиТ: спорт, туризм, гостеприимство. 2022. № 2 (72). С. 42 – 51.

### References

1. Moshtakov A.A. Fundamentalization of vocational training in the context of changing the paradigm in the education system. Education: Development Resources. Bulletin of LOIRO. 2022. No. 3. P. 28– 32.
2. Subetto A.I. Theory of fundamentalization of education and universal competencies (No-spheric paradigm of universalism). St. Petersburg: Asterion, 2010. P. 97 – 103.
3. Kazorina Zh.A. History and theory of development of the expert assessment method in the sociology of management. Economy. Sociology. Law. 2020. No. 2 (18). P. 73 – 79.
4. Skvaznikov M.A., Rakhmatulin A.M., Shekhonin A.A. Expert methods for developing professional competencies of graduates. Higher education in Russia. 2021. Vol. 30. No. 11. P. 139 – 146.
5. PISH “Engineering School of Moscow State University named after M.V. Lomonosov”. Educational activities. [Electronic resource]. <https://analytics.engineers2030.ru/schools/msu/development-program> (date accessed: 25.04.2025).
6. A platform for digital portfolios was developed in St. Petersburg. [Electronic resource]. <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/v-sankt-peterburge-razrabotali-platformu-dlya-tsifrovyykh-portfolio> (date of access: 22.04.2025).

7. Akulova E.G., Afanasyeva I.G. 2.4. Universal competencies as a tool for social inclusion in the process of professional training of students. From social exclusion to social inclusion. Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky. 2024. P. 77 – 89.
8. Afanasyeva I.G. Social responsibility as a key criterion for training a technical student. Bulletin of pedagogical sciences. 2024. No. 4. P. 26 – 30.
9. Meshcheryakova E.I., Panferkina I.S., Pashchinskaya L.I. Pedagogical diagnostics of the formation of professional identity of cadets using the method of expert assessments. Psychological and pedagogical journal Gaudeamus. 2021. Vol. 20. No. 4 (50). P. 65 – 72.
10. Kravets V.N. Methodology for assessing the effectiveness of informatization in an educational institution using the expert assessment method. Scientific Bulletin of Moscow State University of Service and Tourism: sport, tourism, hospitality. 2022. No. 2 (72). P. 42 – 51.

#### **Информация об авторах**

**Афанасьева И.Г.**, кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (г. Томск)

**Шельмина Е.А.**, кандидат физико-математических наук, доцент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (г. Томск)

**Чермашенцева М.А.**, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (г. Томск)

© Афанасьева И.Г., Шельмина Е.А., Чермашенцева М.А., 2025