



DOI: 10.22363/2312-8143-2025-26-3-323-336

EDN: AAQSPX

Научная статья / Research article

Развитие профессиональных компетенций специалистов в сфере автомобильного транспорта как фактор повышения эффективности транспортно-логистических услуг

Ю.О. Глушкова¹, В.У. Мнацаканян²

¹ Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

² Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Российская Федерация

✉ glushkova_yuo@pfur.ru

История статьи

Поступила в редакцию: 27 марта 2025 г.

Доработана: 1 июля 2025 г.

Принята к публикации: 13 июля 2025 г.

Заявление о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Аннотация. Ключевую роль в мировой экономике играет транспортно-логистическая сфера. Конкурентоспособность и повышение эффективности требуют от специалистов обладания широким спектром компетенций. Анализ направлен на выявление конкретных компетенций, определяющих эффективную работу в отрасли. Предложены целевые стратегии для развития навыков для успешной реализации современных задач. Исследовано влияние компетенций на повышение профессиональных требований в транспортно-логистической сфере. Проанализированы виды компетенций, определяющие эффективность работы в отрасли. Предложены мероприятия по развитию этих компетенций для соответствия современным вызовам. Такая адаптация требует значительного повышения уровня квалификации специалистов в области транспорта и логистики для готовности к решению задач в динамичной и постоянно меняющейся среде. Совершенствование систем в сфере эксплуатации автомобильного транспорта с учетом цифровизации, внедрение новых технологий указывают на значимость владения новым уровнем требований и компетенций к специалистам в сфере транспортной логистики, включающих в себя анализ данных, технологическую грамотность и устойчивые практики.

Ключевые слова: транспортно-логистическая сфера, профессиональные требования, цифровизация, логистика 4.0, управление цепочками поставок, SCM, транспортная логистика, информационные технологии, навыки межличностного общения

Вклад авторов

Глушкова Ю.О. — концепция исследования, общая структура статьи. Теоретическое обоснование проблемы развития профессиональных компетенций. Анализ современных требований к специалистам в сфере автомобильного транспорта. Разработка методики оценки эффективности транспортно-логистических услуг; Мнацаканян В.У. — анализ современного состояния рынка транспортно-логистических услуг и существующих программ развития профессиональных компетенций, редактирование и финальное согласование текста. Все авторы ознакомлены с окончательной версией статьи и одобрили ее.

© Глушкова Ю.О., Мнацаканян В.У., 2025



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Для цитирования

Глушкова Ю.О., Мнацакян В.У. Развитие профессиональных компетенций специалистов в сфере автомобильного транспорта как фактор повышения эффективности транспортно-логистических услуг // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования. 2025. Т. 26. № 3. С. 323–336. <http://doi.org/10.22363/2312-8143-2025-26-3-323-336>

Development of Professional Competencies of Specialists in the Field of Motor Transport as a Factor of Increasing the Efficiency of Transport and Logistics Services

Yulia O. Glushkova¹, Victoria U. Mnatsakanyan²

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

²National Research Technological University “MISIS”, Moscow, Russian Federation

 glushkova_yuo@pfur.ru

Article history

Received: March 27, 2025

Revised: July 1, 2025

Accepted: July 13, 2025

Conflicts of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

Abstract. The transport and logistics sector plays a key role in the global economy. Competitiveness and increased efficiency require specialists to possess a wide range of competencies. The analysis is aimed at identifying specific competencies that determine effective work in the industry. Targeted strategies for developing skills for the successful implementation of modern tasks are proposed. The influence of competencies on increasing professional requirements in the transport and logistics sector is studied. The types of competencies that determine the effectiveness of work in the industry are analyzed. Measures are proposed to develop these competencies to meet modern challenges. Such adaptation requires a significant increase in the level of qualifications of specialists in the field of transport and logistics to be ready to meet challenges in a dynamic and constantly changing environment. The improvement of systems in the field of road transport operation, taking into account digitalization, and the introduction of new technologies indicate the importance of having a new level of requirements and competencies for specialists in the field of transport logistics, including data analysis, technological literacy, and sustainable practices.

Keywords: transport and logistics sphere, professional requirements, digitalization, logistics 4.0, supply chain management, SCM, transport logistics, information technology, interpersonal communication skills

Authors' contribution

Glushkova Yu.O. — research concept, general structure of the article. Theoretical substantiation of the problem of professional competence development. Analysis of modern requirements for specialists in the field of motor transport. Development of a methodology for evaluating the effectiveness of transport and logistics services; *Mnatsakanyan V.U.* — analysis of the current state of the market of transport and logistics services and existing programs for the development of professional competencies, editing and final approval of the text. All authors read and approved the final version of the article.

For citation

Glushkova YuO, Mnatsakanyan VU. Development of professional competencies of specialists in the field of motor transport as a factor of increasing the efficiency of transport and logistics services. *RUDN Journal of Engineering Research*. 2025;26(3): 323–336. (In Russ.) <http://doi.org/10.22363/2312-8143-2025-26-3-323-336>

Введение

В условиях динамичного развития транспортно-логистических услуг (ТЛУ) и активного внедрения цифровых технологий наблюдается несоответствие между уровнем сформированности профессиональных компетенций специалистов автомобильного транспорта и растущими требованиями работодателей, что негативно сказывается на эффективности функционирования автотранспортных предприятий.

Повышение эффективности работы автотранспортных предприятий и качества транспортно-логистических услуг может быть достигнуто путем разработки и внедрения комплексного подхода к формированию и оценке профессиональных компетенций специалистов автомобильного транспорта, основанного на учете современных требований рынка труда и применении передовых образовательных технологий, что на сегодня недостаточно отражено в публикациях транспортно-логистической сферы.

В работе представлен комплекс профессиональных компетенций, необходимых специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта для соответствия современным требованиям сферы транспортно-логистических услуг, и разработаны практические рекомендации по совершенствованию системы кадров, направленные на повышение эффективности функционирования автотранспортных предприятий.

Транспортно-логистическая сфера (ТЛС) является системообразующей для экономики любой страны, обеспечивая движение товаров и услуг от производителя к потребителю. В условиях глобализации, развития электронной коммерции и роста требований к скорости и надежности доставки конкуренция в ТЛС постоянно возрастает. Это, в свою очередь, приводит к повышению профессиональных требований к специалистам отрасли. В транспортно-логистической сфере наблюдается значительный рост

спроса на квалифицированных специалистов, что подчеркивает важность их профессиональной подготовки и приобретения необходимых компетенций.

По данным компании ANCOR, за первые шесть месяцев 2024 г. количество вакансий в области «Транспорт, логистика и перевозки» увеличилось на 52 %¹.

Прогнозируется, что к 2030 г. дефицит кадров в этой сфере может достигнуть 1,5 миллионов человек. В настоящее время в логистике занято около 6 млн человек, что составляет около 8 % от общей численности занятого населения¹. Однако, несмотря на растущий спрос, существует проблема недостаточной квалификации специалистов. Многие работники не обладают необходимыми навыками и опытом, что снижает эффективность логистических процессов.

Для решения этой проблемы необходимо совершенствовать системы профессиональной подготовки и развития кадров в сфере логистики, что предполагает обновление образовательных программ, внедрение современных технологий и методов обучения, а также повышение привлекательности профессии логиста для молодых специалистов.

1. Теоретические основы исследования компетенций и профессиональных требований в сфере ТЛС

Министерство транспорта Российской Федерации обновило профессиональные и квалификационные требования к работникам организаций при выполнении перевозок автомобильным транспортом, установленные приказом № 287. С 1 января 2021 г. будет введен в действие новый Приказ Минтранса от 31.07.2020 № 282².

В контексте ТЛС под компетенциями понимается совокупность знаний, навыков, умений, личностных качеств и опыта, необходимых

¹ Харченко Е. Рынок труда в транспортно-логистической отрасли — тренды 2024. URL: <https://ancor.ru/press/insights/rynok-truda-v-transportno-logisticheskoy-otrasli-trendy-2024/> (дата обращения: 16.02.2025).

² Учебный центр «Сфера охраны труда». URL: <https://sferaot.ru/novosti/159-mintrans-vvodit-novye-kvalifikatsionnye-trebovaniya-k-voditelyam-i-spetsialistam-s-1-yanvary-2021-goda> (дата обращения: 6.05.2025).

для эффективного выполнения задач, связанных с организацией, управлением и контролем движения товаров и услуг в цепочках поставок [1].

Эти компетенции включают в себя не только технические навыки, но и «мягкие» навыки, такие как коммуникация, принятие решений, аналитическое мышление и работа в команде, которые критически важны для успешного взаимодействия с различными участниками цепочки поставок.

Профессиональные требования в сфере ТЛС — это совокупность компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций на определенной должности или в определенной функциональной области (например, транспортная логистика, складская логистика, управление цепочками поставок, таможенное оформление) [1]. Эти требования постоянно меняются под влиянием факторов, описанных ниже.

1.1. Общие теоретические основы компетенций различных авторов

В книге «Управление цепями поставок» под редакцией Дж. Гатторны (научный редактор издания на русском языке д.э.н., профессор В.И. Сергеев) выдвинут современный тезис относительно перспектив развития управления цепями поставок, согласно которому предприятия, которые стремятся следовать по пути извлечения ценности, должны демонстрировать исключительные лидерские способности и желание выйти на любой уровень трансформации, требующийся для оперативного получения максимальной ценности. И далее: «Лучшие компании понимают, что им необходимо открыть резервуары с человеческой энергией и компетенцией, имеющиеся как в самой организации, так и за ее пределами»³. В данном случае речь идет о том, что между лучшими и средними цепями поставок существует разрыв по показателям функционирования.

Р.Э. Бояцис считается одним из первоходцев в разработке модели компетенций [2]. Его работа «Компетентный менеджер: модель эффективной работы» заложила основу для понимания компетенций как набора характеристик, позволяющих эффективно выполнять работу. Хотя его работа не фокусируется конкретно на ТЛС, его модель широко применяется для анализа компетенций в различных отраслях.

Л.М. Спенсер и С.М. Спенсер в своей книге «Компетенции на работе: модели для достижения высоких результатов» разработали более детальную модель компетенций, основанную на эмпирических исследованиях успешных профессионалов. Их модель также может быть адаптирована для анализа компетенций в ТЛС [3].

Д. Макклелланд известен своими исследованиями мотивации и связи компетенций с результативностью. Хотя он не занимался непосредственно ТЛС, его работа «Выявление компетенций с помощью поведенческих интервью» оказала значительное влияние на методологию оценки компетенций [4].

П. Беннер предложила модель «От новичка к эксперту» (1984), описывающую этапы развития профессиональных компетенций, которая может быть полезна для анализа процесса приобретения опыта и развития компетенций в ТЛС [5].

1.2. Авторы, изучающие компетенции и профессиональные требования непосредственно в ТЛС

М. Кристофер — автор многочисленных работ по логистике и управлению цепочками поставок, в том числе «Логистика и управление цепочками поставок». Хотя он не фокусируется исключительно на компетенциях, он подчеркивает важность развития навыков и знаний в области логистики для повышения эффективности цепочек поставок [1].

³ Гатторна Дж.Л. и др. Управление цепочками поставок : [учебник]. Москва : ИНФРА-М, 2008. 651 с. ISBN 978-5-16-003135-4

А. Раштон, Ф. Краучер, П. Бейкер — авторы Справочника по логистике и управлению дистрибуцией. Данное издание содержит информацию о различных аспектах логистики и дистрибуции, включая требования к знаниям и навыкам специалистов в этой области [6].

С. Чопра и П. Майндл — в своей книге «Управление цепочками поставок: стратегия, планирование и операции» обсуждают важность человеческого фактора и необходимость развития компетенций для эффективного управления цепочками поставок [13].

Д. Симхи-Леви, Ф. Камински и Э. Симхи-Леви — авторы книги «Проектирование и управление цепочками поставок: концепции, стратегии и тематические исследования» подчеркивают необходимость адаптации навыков и зна-

ний специалистов к меняющимся рыночным условиям и технологическим инновациям в ТЛС [7].

2. Влияние ключевых компетенций на повышение профессиональных требований в ТЛС

Рассмотрим влияние различных видов компетенций на повышение профессиональных требований в транспортно-логистической сфере в табл. 1. В ней представлено влияние различных видов компетенций на повышение профессиональных требований в транспортно-логистической сфере.

Рассмотрим факторы, определяющие взаимосвязь компетенций и профессиональных требований в ТЛС, на рис. 1.

Таблица 1

Влияние различных видов компетенций на повышение профессиональных требований в транспортно-логистической сфере

Вид компетенций	Основное содержание	Влияние на повышение профессиональных требований
Профессиональные компетенции в области логистики и SCM	Управление запасами, планирование перевозок, складская логистика, анализ издержек, оптимизация маршрутов, управление рисками	Требования повышаются из-за внедрения современных методов (JIT, Lean Logistics, Agile Logistics) и необходимости постоянной оптимизации процессов
Компетенции в области транспортной логистики	Организация перевозок, знание видов транспорта, оформление документов, тарифная политика, международные транспортные конвенции	Рост требований связан с развитием мультимодальных перевозок и необходимостью работы со сложными транспортными схемами
Компетенции в области информационных технологий (IT)	Работа с WMS, TMS, ERP, облачными технологиями, анализ данных, Big Data	Цифровизация ТЛС требует владения аналитическими инструментами, методами обработки больших данных и работы с IT-системами управления логистикой
Компетенции в области таможенного оформления	Таможенное законодательство, оформление документов, декларирование товаров, определение таможенной стоимости	Усложнение таможенных процедур и рост международной торговли требует глубоких знаний и навыков в этой сфере
Управленческие компетенции	Планирование, организация, мотивация, контроль, принятие решений в условиях неопределенности, лидерство	Рост масштабов логистических операций требует эффективного управления ресурсами и командой
Социальные и коммуникативные компетенции («Soft Skills»)	Коммуникация, ведение переговоров, работа в команде, управление конфликтами, межкультурное взаимодействие	Глобализация и необходимость взаимодействия с разными участниками цепи поставок повышают значимость данных навыков
Личностные компетенции	Адаптивность, ориентация на результат, аналитическое мышление, способность к самообучению	Быстро меняющаяся ситуация на рынке и внедрение новых технологий требуют гибкости и готовности к обучению

Источники: выполнено Т.Yu. Bazarov и др. [9]

Table 1

The impact of various types of competencies on increasing professional requirements in the transport and logistics sector

Type of competencies	Main content	Impact on increasing professional requirements
Professional competencies in logistics and SCM	Inventory management, transportation planning, warehouse logistics, cost analysis, route optimization, risk management	Requirements are increasing due to the introduction of modern methods (JIT, Lean Logistics, Agile Logistics) and the need for continuous process optimization
Competencies in the field of transport logistics	Transportation organization, knowledge of modes of transport, paperwork, tariff policy, international transport conventions	The growth of requirements is associated with the development of multimodal transportation and the need to work with complex transport schemes
Competencies in the field of information technology (IT)	Working with WMS, TMS, ERP, cloud technologies, data analysis, Big Data	Digitization of TLS requires possession of analytical tools, big data processing and work with IT logistics management systems
Competencies in the field of customs clearance	Customs legislation, paperwork, declaration of goods, determination of customs value	The complexity of customs procedures and the growth of international trade require in-depth knowledge and skills in this area
Managerial competencies	Planning, organization, motivation, control, decision-making in conditions of uncertainty, leadership	The growth of logistics operations requires effective management of resources and a team
Social and communication skills ("Soft Skills")	Communication, negotiation, teamwork, conflict management, intercultural interaction	Globalization and the need to interact with different participants in the supply chain increase the importance of these skills
Personal competencies	Adaptability, result orientation, analytical thinking, self-learning ability	The rapidly changing market situation and the introduction of new technologies require flexibility and willingness to learn

Source: by T.Yu. Bazarov et al. [9]

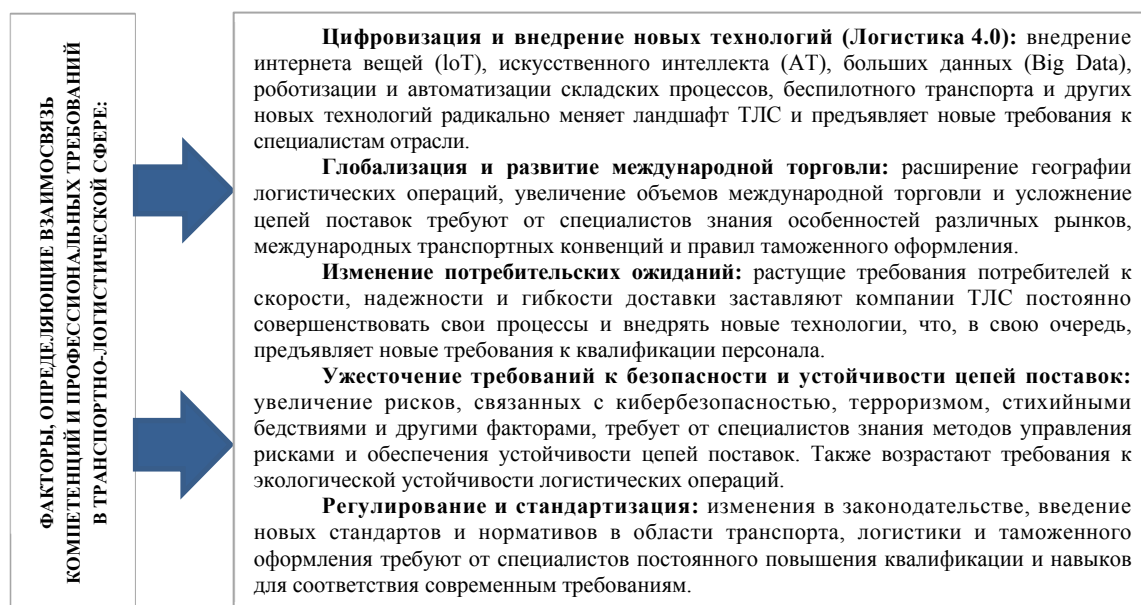


Рис. 1. Факторы, определяющие взаимосвязь компетенций и профессиональных требований в ТЛС

Источник: выполнено Ю.О. Глушковой

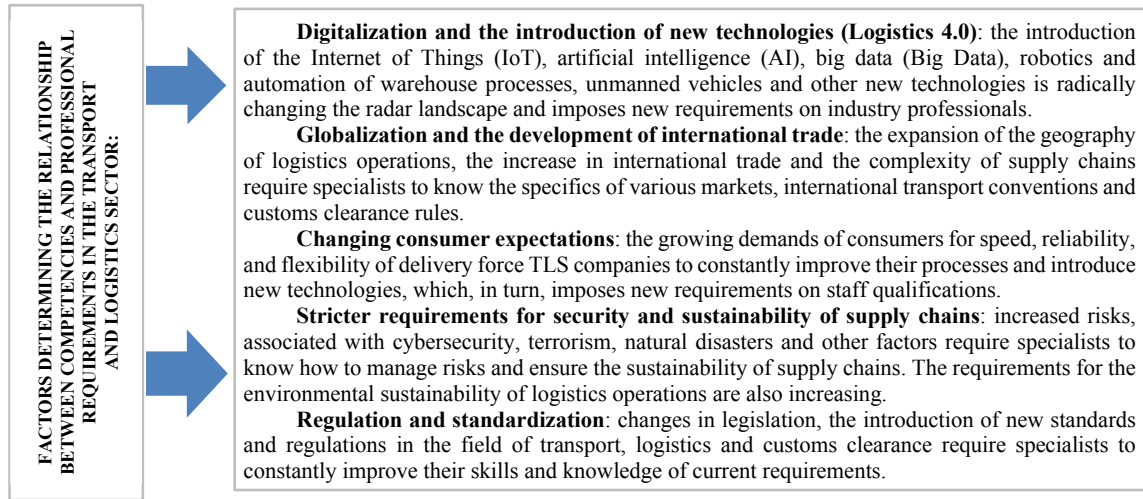


Figure 1. Factors determining the relationship between competencies and professional requirements in the TL
Source: by Yu.O. Glushkova

Динамичное развитие сферы транспортно-логистических услуг (ТЛУ) и автомобильного транспорта обуславливает постоянное изменение профессиональных требований к специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта. Эти изменения вызваны влиянием различных факторов, включая технологические инновации, изменения в законодательстве и потребительские предпочтения. Несоответствие образовательных программ этим требованиям приводит к снижению эффективности работы

автотранспортных предприятий и ухудшению качества предоставляемых услуг [10].

Таким образом, выявляются, систематизируются и анализируются эти факторы, а также предлагается методика их учета при формировании образовательных программ.

В табл. 2 представлены факторы, определяющие динамику профессиональных требований к специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта в сфере транспортно-логистических услуг (ТЛУ).

Таблица 2

Факторы, определяющие динамику профессиональных требований к специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта в сфере транспортно-логистических услуг

Фактор	Описание	Влияние на профессиональные требования	Необходимые компетенции
1. Технологические инновации			
1.1. Автоматизация и цифровизация	Внедрение TMS, WMS, ERP, ADAS, беспилотного транспорта (в перспективе)	• Необходимость работы с цифровыми системами управления • Требования к анализу данных и принятию решений на их основе • Изменение роли водителя (мониторинг систем, удаленное управление)	• Цифровая грамотность (работа с TMS, WMS, ERP) • Навыки работы с аналитическими инструментами • Знание принципов работы ADAS • Готовность к работе с беспилотным транспортом
1.2. Альтернативные виды топлива и электромобили	Переход к электромобилям, гибридам, газомоторному топливу	• Знание особенностей эксплуатации и обслуживания альтернативных видов транспорта • Требования к соблюдению правил безопасности при работе с электрооборудованием и газовым оборудованием • Знание экологических стандартов	• Знание устройства и принципов работы альтернативных видов транспорта • Навыки безопасной эксплуатации и обслуживания электромобилей и автомобилей на газовом топливе • Знание экологического законодательства

Окончание табл. 2

Фактор	Описание	Влияние на профессиональные требования	Необходимые компетенции
1.3. Использование больших данных (Big Data) и аналитики	Сбор и анализ данных о работе транспорта, дорожных условиях, поведении водителей	- Требования к анализу данных и принятию решений на их основе - Необходимость использования аналитических инструментов для оптимизации маршрутов, снижения затрат и повышения безопасности	- Навыки работы с базами данных - Умение использовать аналитические инструменты (Excel, Power BI, Python) - Знание основ статистики и математического моделирования
1.4. Интернет вещей (IoT)	Использование сенсоров и датчиков для мониторинга грузов и состояния автотранспорта	- Требования к работе с сенсорными сетями и данными, поступающими с датчиков - Необходимость оперативного реагирования на изменение параметров груза или состояния транспортного средства	- Знание принципов работы сенсоров и датчиков - Умение интерпретировать данные, поступающие с датчиков - Навыки оперативного принятия решений
2. Изменения в законодательстве			
2.1. Правила дорожного движения и безопасности дорожного движения	Внесение изменений в ПДД, ужесточение требований к безопасности	- Необходимость постоянного обновления знаний о ПДД - Требования к соблюдению правил безопасности при перевозке различных видов грузов - Усиление контроля за соблюдением ПДД	- Знание актуальных правил дорожного движения - Навыки безопасного вождения - Знание правил перевозки различных видов грузов (опасных, скоропортящихся и т.д.)
2.2. Законодательство в области охраны окружающей среды	Ужесточение экологических стандартов для автотранспорта	- Требования к использованию экологически чистых видов транспорта - Необходимость соблюдения экологических норм и правил при эксплуатации автотранспорта - Знание способов снижения выбросов вредных веществ	- Знание экологических стандартов (Евро-5, Евро-6) - Умение экономить топливо и снижать выбросы CO₂ - Навыки использования экологически чистых видов топлива
2.3. Таможенное законодательство и международные соглашения	Изменения в правилах таможенного оформления грузов	- Требования к знанию правил таможенного оформления грузов - Необходимость владения иностранным языком (для международных перевозок) - Умение работать с таможенной документацией	- Знание таможенного законодательства - Владение иностранным языком (английским, немецким, китайским) - Навыки оформления таможенных документов
2.4. Трудовое законодательство	Изменения в правилах труда и отдыха водителей	- Требования к соблюдению режима труда и отдыха - Необходимость использования тахографов и других приборов контроля за режимом труда и отдыха	- Знание трудового законодательства (в части, касающейся режима труда и отдыха водителей) - Умение работать с тахографом
3. Потребительские предпочтения			
3.1. Рост электронной коммерции	Увеличение объемов онлайн-заказов и доставка «до двери»	- Требования к скорости и надежности доставки - Необходимость работы с различными типами грузов и упаковки - Важность коммуникации с клиентами	- Навыки быстрой и аккуратной доставки - Умение работать с различными типами грузов и упаковки - Коммуникабельность, вежливость
3.2. Повышение требований к качеству обслуживания	Требования к коммуникативным навыкам, предоставлению информации о статусе доставки	- Необходимость установления контакта с клиентом - Умение разрешать конфликтные ситуации — Предоставление информации о статусе доставки в режиме реального времени	- Коммуникабельность, вежливость - Умение разрешать конфликтные ситуации - Навыки использования мобильных приложений для связи с клиентами
3.3. Требования к экологичности и устойчивости	Повышение спроса на экологически чистый транспорт и «зеленую» логистику	- Требования к использованию экологически чистого транспорта - Важность учета социальных и этических аспектов деятельности	- Знание экологических стандартов и требований к устойчивому развитию - Умение экономить топливо и снижать выбросы CO₂ - Знание основ социальной ответственности бизнеса

Источник: выполнено Ю.О. Глушковой

Table 2

**Factors determining the dynamics of professional requirements for specialists
in the operation of motor transport in the field of transport and logistics services**

Factor	Description	Impact on professional requirements	Required competencies
1. Technological innovation			
1.1. Automation and digitalization	Implementation of TMS, WMS, ERP, ADAS, unmanned vehicles (in the future)	- The need to work with digital control systems - Requirements for data analysis and decision-making based on them - Changing the role of the driver (system monitoring, remote control)	- Digital literacy (working with TMS, WMS, ERP) - Skills in working with analytical tools - Knowledge of ADAS principles - Willingness to work with unmanned vehicles
1.2. Alternative fuels and electric vehicles	Transition to electric vehicles, hybrids, and gas-powered fuels	- Knowledge of the operation and maintenance of alternative modes of transport - Requirements for compliance with safety regulations when working with electrical and gas equipment - Knowledge of environmental standards	- Knowledge of the design and operating principles of alternative modes of transport - Skills in safe operation and maintenance of electric and gas-fueled vehicles - Knowledge of environmental legislation
1.3. The use of Big Data and analytics	Collecting and analyzing data on the operation of vehicles, road conditions, and driver behavior	- Requirements for data analysis and decision-making based on them - The need to use analytical tools to optimize routes, reduce costs and increase security	- Database skills - Ability to use analytical tools (Excel, Power BI, Python) - Knowledge of the basics of statistics and mathematical modeling
1.4. Internet of Things (IoT)	Using sensors and sensors to monitor cargo and vehicle conditions	- Requirements for working with sensor networks and data coming from sensors - The need for rapid response to changes in cargo parameters or vehicle condition	- Knowledge of the principles of operation of sensors and sensors - Ability to interpret data coming from sensors - Operational decision-making skills
2. Changes in legislation			
2.1. Rules of the road and road safety	Amendments to traffic regulations, stricter safety requirements	- The need for constant updating of knowledge about traffic regulations - Requirements for compliance with safety rules when trans-orting various types of goods - Strengthening control over compliance with traffic regulations	- Knowledge of current traffic rules - Safe driving skills - Knowledge of the rules of transportation of various types of goods (dangerous, perishable, etc.)
2.2. Legislation in the field of environmental protection	Stricter environmental standards for vehicles	- Requirements for the use of environmentally friendly modes of transport - The need to comply with environmental standards and regulations when operating vehicles - Knowledge of ways to reduce emissions of harmful substances	- Knowledge of environmental standards (Euro-5, Euro-6) - Ability to save fuel and reduce CO₂ emissions - Skills in using environmentally friendly fuels
2.3. Customs legislation and international agreements	Changes in the rules of customs clearance of goods	- Requirements for knowledge of the rules of customs clearance of goods - The need to speak a foreign language (for international transportation) - The ability to — work with customs documentation	- Knowledge of customs legislation - Foreign language proficiency (English, German, Chinese) - Customs clearance skills
2.4. Labor legislation	Changes in the rules of work and rest for drivers	- Requirements for compliance with the work and rest regime - The need to use tachographs and other devices for monitoring the work and rest regime	- Knowledge of labor legislation (in terms of the work and rest regime for drivers) - The ability to work with a tachograph
3. Consumer preferences			
3.1. The growth of e-commerce	The increase in online orders and door-to-door delivery	- Requirements for speed and reliability of delivery - The need to work with different types of goods and packaging - The importance of communication with customers	- Skills of fast and accurate delivery - The ability to work with different types of goods and packaging - Sociability, courtesy
3.2. Improving the quality of service	Requirements for communication skills, providing information about the delivery status	- The need to establish contact with the customer - The ability to resolve conflict situations - Providing information about the delivery status in real time	- Sociability, courtesy - The ability to resolve conflict situations - Skills in using mobile applications to communicate with customers
3.3. Requirements for environmental friendliness and sustainability	Increasing demand for environmentally friendly transport and “green” logistics	- Requirements for the use of environmentally friendly transport - The importance of taking into account the social and ethical aspects of activities	- Knowledge of environmental standards and requirements for sustainable development - The ability to save fuel and reduce CO₂ emissions - Knowledge of the basics of social responsibility of business

Source: by Yu.O. Glushkova

Таким образом, в табл. 2 представлена систематизация основных факторов, определяющих динамику профессиональных требований к специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта в сфере ТЛИУ.

Перечень компетенций не является исчерпывающим и может быть дополнен в зависимости от конкретных требований работодателя и специфики деятельности. Важно учитывать взаимосвязь между различными факторами и их комплексное влияние на профессиональные требования.

Данная таблица может быть использована в качестве основы для разработки и корректировки образовательных программ подготовки

специалистов по эксплуатации автомобильного транспорта. Под специалистами по эксплуатации автомобильного транспорта подразумеваются как водители, так и специалисты по организации перевозок, логисты, механики и другие работники автотранспортных предприятий [14].

Следует отметить, что конкретные требования к компетенциям могут различаться в зависимости от уровня квалификации специалиста (например, водитель, техник, инженер) [12].

Для того чтобы представить или разработать методику учета факторов при формировании образовательных программ, необходимо включить этапы, представленные в табл. 3.

Таблица 3

Методика учета факторов при формировании образовательных программ

Этап	Содержание	Методы реализации	Ожидаемые результаты
1. Анализ факторов (определение и оценка влияния)	Определение ключевых факторов, оказывающих наибольшее влияние на профессиональные требования. Оценка степени влияния каждого фактора на компетенции (знания, умения, навыки, личностные качества)	- Анализ нормативных документов, исследований рынка труда, отчетов отраслевых организаций - Экспертные опросы и интервью с представителями автотранспортных предприятий, логистических компаний, образовательных учреждений - SWOT-анализ для оценки влияния факторов на сильные и слабые стороны системы подготовки кадров	- Сформированный перечень ключевых факторов, определяющих динамику профессиональных требований - Оценка степени влияния каждого фактора на формирование компетенций - Прогноз развития факторов в краткосрочной и долгосрочной перспективе
2. Формирование профиля компетенций (определение необходимых компетенций и уровней владения)	Определение перечня компетенций, необходимых специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта, с учетом выявленных факторов. Определение требуемых уровней владения компетенциями в зависимости от должности и функциональных обязанностей (начальный, средний, продвинутый, экспертный)	- Разработка матрицы компетенций, сопоставляющей факторы, компетенции и уровни владения - Использование профессиональных стандартов, ФГОС, лучших мировых практик - Консультации с работодателями и профессиональными ассоциациями.	- Сформированный профиль компетенций, включающий перечень необходимых компетенций и требуемые уровни владения для каждой компетенции - Классификация компетенций по группам (технические, операционные, управленческие, социальные, личностные) - Определение компетенций, требующих приоритетного развития
3. Разработка учебного плана и программ (формирование дисциплин, разработка материалов, внедрение методов обучения)	Формирование учебного плана, включающего дисциплины и модули, направленные на формирование компетенций. Разработка учебных материалов, учитывающих современные технологические достижения и требования рынка труда. Внедрение современных методов обучения (практико-ориентированное обучение, дистанционное обучение, проектное обучение, преподавание на основе данных)	- Разработка модульных образовательных программ, основанных на компетенциях - Использование активных и интерактивных методов обучения (кейсы, деловые игры, тренинги, симуляции) - Привлечение практиков к преподаванию и проведению мастер-классов - Создание онлайн-курсов и образовательных платформ - Разработка системы оценки результатов обучения, основанной на компетенциях	- Разработанный учебный план, включающий перечень дисциплин и модулей, направленных на формирование необходимых компетенций - Разработанные учебные материалы, учитывающие современные технологические достижения - Внедрение современных методов обучения, повышающих эффективность учебного процесса
4. Оценка и контроль качества (разработка системы оценки, мониторинг результатов, корректировка программ)	Разработка системы оценки компетенций, включающей различные методы и инструменты (тестирование, практические задания, защита проектов, аттестация, оценка по принципу «360 градусов»). Мониторинг и анализ результатов обучения, корректировка образовательных программ	- Разработка критериев оценки компетенций - Создание банка оценочных средств - Проведение промежуточной и итоговой аттестации - Анализ успеваемости студентов и отзывов работодателей - Использование статистических методов для анализа результатов обучения	- Разработанная система оценки компетенций, позволяющая объективно оценить уровень подготовки специалистов - Своевременное выявление проблемных зон в учебном процессе. - Корректировка образовательных программ и учебных материалов на основе результатов мониторинга и анализа
5. Взаимодействие с работодателями (опросы, привлечение практиков, организация стажировок, участие в разработке программ)	Проведение опросов и консультаций с работодателями для выявления их потребностей в компетенциях специалистов. Привлечение практиков к преподаванию. Организация стажировок и практик на предприятиях. Участие работодателей в разработке и экспертизе образовательных программ	- Заключение договоров о сотрудничестве с предприятиями - Организация круглых столов и семинаров с участием работодателей - Создание наблюдательных советов с участием представителей работодателей - Организация конкурсов профессионального мастерства	- Учет потребностей работодателей при формировании образовательных программ - Повышение практической направленности обучения - Улучшение трудоустройства выпускников

Источники: выполнено Ю.О. Глушковой

Table 3

Methodology for taking into account factors in the formation of educational programs

Stage	Content	Implementation methods	Expected results
1. Factor analysis (identification and assessment of impact)	Identify the key factors that have the greatest impact on professional requirements. Assessment of the degree of influence of each factor on competencies (knowledge, skills, personal qualities)	• Analysis of regulatory documents, labor market research, and reports from industry organizations • Expert surveys and interviews with representatives of trucking companies, logistics companies, and educational institutions • SWOT analysis to assess the impact of factors on the strengths and weaknesses of the training system	• A list of key factors determining the dynamics of professional requirements has been formed • Assessment of the degree of influence of each factor on the formation of competencies — Forecast of the development of factors in the short and long term
2. Formation of a competence profile (determination of required competencies and proficiency levels)	Determination of the list of competencies required by specialists in the operation of motor transport, taking into account the identified factors. Determining the required levels of competence depending on the position and functional responsibilities (beginner, intermediate, advanced, expert)	• Development of a competence matrix comparing factors, competencies and proficiency levels • The use of professional standards, the Federal State Educational Standard, and the best international practices • Consultations with employers and professional associations	• A developed competence profile, including a list of required competencies and required proficiency levels for each competence • Classification of competencies into groups (technical, operational, managerial, social, personal) • Identification of competencies requiring priority development
3. Development of the curriculum and programs (formation of disciplines, development of materials, implementation of teaching methods)	Formation of a curriculum that includes disciplines and modules aimed at building competencies. Development of educational materials that take into account modern technological advances and labor market requirements. Implementation of modern teaching methods (practice-based learning, distance learning, project-based learning, data-based teaching)	• Development of modular educational programs based on competencies • The use of active and interactive teaching methods (cases, business games, trainings, simulations) • Involvement of practitioners in teaching and conducting master classes • Creation of online courses and educational platforms • Development of a competency-based learning outcome assessment system	• A developed curriculum that includes a list of disciplines and modules aimed at developing the necessary competencies — Developed educational materials that take into account modern technological advances. • The introduction of modern teaching methods that increase the effectiveness of the educational process.
4. Evaluation and quality control (development of an evaluation system, monitoring of results, program adjustments)	Development of a competence assessment system that includes various methods and tools (testing, practical tasks, project protection, certification, 360-degree assessment). Monitoring and analysis of learning outcomes, adjustment of educational programs	• Development of competence assessment criteria • Creation of a bank of appraisal funds • Conducting intermediate and final attestation • Analysis of student performance and employer reviews • The use of statistical methods to analyze learning outcomes	• A developed competence assessment system that allows an objective assessment of the level of training of specialists • Timely identification of problem areas in the educational process • Adjustment of educational programs and teaching materials based on the results of monitoring and analysis
5. Interaction with employers (surveys, recruitment of practitioners, organization of internships, participation in the development of programs)	Conducting surveys and consultations with employers to identify their needs for specialist competencies. Involvement of practitioners in teaching. Organization of internships and internships at enterprises. The participation of employers in the development and examination of educational programs	• Conclusion of cooperation agreements with enterprises • Organization of round tables and seminars with the participation of employers • Creation of supervisory boards with the participation of representatives of employers • Organization of professional skills competitions	• Taking into account the needs of employers when forming educational programs • Increasing the practical orientation of training • Improving the employment of graduates

Source: by Yu.O. Glushkova

Таким образом, при применении данной методики используется комплексный подход, так как учитываются все этапы процесса подготовки кадров, от анализа до оценки результатов. Также следует отметить компетентностный подход, который ориентирован на формирование конкретных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности [13].

Активное использование практических методов обучения и взаимодействие с работодателями придает методике практическую направленность.

Необходимо регулярно проводить мониторинг и корректировку образовательных программ на основе результатов и обратной связи, таким образом совершенствовать методику учета факторов при формировании образовательных программ, а также быстро адаптироваться к меняющимся требованиям рынка труда и технологическим инновациям [15].

Применение данной методики позволит формировать образовательные программы, отвечающие современным требованиям сферы транспортно-логистических услуг и обеспечивающие подготовку высококвалифицированных

специалистов, способных эффективно решать сложные задачи в условиях динамично меняющейся среды [16]. Необходимо отметить, что предложенная методика позволяет учитывать динамику профессиональных требований к специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта в сфере транспортно-логистических услуг при формировании образовательных программ [14]. Ее реализация способствует повышению качества подготовки кадров, улучшению соответствия выпускников требованиям рынка труда и повышению эффективности работы автотранспортных предприятий [18]. Регулярный мониторинг и анализ факторов, а также взаимодействие с работодателями являются ключевыми элементами успешной реализации методики [17].

3. Результаты и обсуждение

Поставленная задача в работе выполнена: представлен комплекс профессиональных компетенций, необходимых специалистам по эксплуатации автомобильного транспорта для соответствия современным требованиям сферы транспортно-логистических услуг, и разработаны практические рекомендации по совершенствованию системы кадров, направленные на повышение эффективности функционирования автотранспортных предприятий.

Таким образом, проанализированы факторы, влияющие на профессиональные требования (технологические инновации, изменения законодательства, потребительские предпочтения). Также в работе систематизированы виды компетенций (профессиональные, ИТ-навыки, управленческие и др.) и их влияние на эффективность ТЛУ. На основе этого разработана методика учета факторов при создании образовательных программ, включающая этапы анализа, формирования профиля компетенций, разработки учебных планов, оценки качества и взаимодействия с работодателями.

Представлено изложение новых научных результатов, полученных автором :

1. Выявлена взаимосвязь между развитием цифровых технологий (TMS, IoT, Big Data) и ростом требований к ИТ-компетенциям специалистов.

2. Предложена классификация компетенций, адаптированная к современным вызовам ТЛС, включая навыки работы с альтернативными видами транспорта и экологическими стандартами.

3. Разработана практико-ориентированная методика формирования образовательных программ, основанная на регулярном мониторинге факторов и обратной связи от работодателей.

4. Обоснована необходимость интеграции «гибких» навыков (коммуникация, адаптивность) в профессиональную подготовку для повышения конкурентоспособности выпускников.

Заключение

Результаты исследования подчеркивают важность непрерывного обновления образовательных стандартов и активного сотрудничества учебных заведений с отраслевыми предприятиями для подготовки кадров, отвечающих запросам цифровой экономики.

Компетенции являются ключевым фактором, определяющим профессиональные требования в транспортно-логистической сфере. Цифровизация, глобализация, изменение потребительских ожиданий и другие факторы предъявляют новые требования к квалификации специалистов, требуя от них обладания широким спектром компетенций — от профессиональных знаний в области логистики и управления цепочками поставок до навыков работы с современными ИТ-системами и развитых «гибких» навыков.

Для успешной карьеры в сфере ТЛС необходимо постоянно развивать свои компетенции, следить за новыми тенденциями в отрасли и адаптироваться к меняющимся требованиям рынка труда. Инвестиции в развитие компетенций являются важным условием для повышения конкурентоспособности и достижения успеха в этой динамично развивающейся отрасли.

Список литературы

1. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок: как сократить затраты и улучшить обслуживание потребителей. Москва : Питер, 2004. 315 с. ISBN 5-94723-168-9 EDN: QQECNN
2. Boyatzis R.E. The competent manager: a model for effective performance. New York : Wiley, 1982. 332 p. URL: <https://archive.org/details/competentmanager0000boya> (accessed: 15.03.2025).
3. Spencer L.M., Spencer S.M. Competence at work: models for superior performance. New York : Wiley Publ.; 1993. URL: <https://archive.org/details/competenceatwork00spen> (accessed: 06.05.2025).
4. McClelland D.C., Winter D.G., Larrere J., Nathan M. Identifying competencies with behavioral-event interviews // *Psychological science*. 1998. Vol. 9. Issue 5. P. 331–339. <http://doi.org/10.1111/1467-9280.00065>
5. Benner P., Tanner C., Chesla C. From beginner to expert // *Advances in Nursing Science*. 1992. Vol. 14. Issue 3. P. 13–28. <http://doi.org/10.1097/00012272-199203000-00005>
6. Rushton A., Croucher Ph., Baker P. The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain. 5th Kogan Page, 2014. 720 p. ISBN 9780749466275
7. Simchi-Levi D., Kaminsky P., Simchi-Levi E. Supply chain design and management: concepts, strategies, and case studies // *Journal of Business Logistics*. 2008. Vol. 22. No. 1. P. 259–261. <http://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00165.x>
8. Андриухин Д.В. Логистическая отрасль в современных экономических условиях // Актуальные вопросы экономики : сборник статей XVII Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 апреля 2024 года. 2024. С. 65–70. EDN: SIBXFG
9. Базаров Т.Ю., Ерофеев А.К., Шмелев А.Г. Коллективное определение понятия «компетенции»: попытка извлечения смысловых тенденций из размытого экспертного знания // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2014. № 1. С. 87–102. EDN: RXQFTT
10. Vaičiūtė K., Skirmantienė J., Domanska L. Assessment of transport specialists' competencies in transport/logistics companies // *Procedia Engineering*. 2017. Vol. 187. P. 628–634. <http://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.423>
11. Овчинников А.В. Универсальная модель профессиональных компетенций // Наукovedenie. 2014. № 4 (23). С. 1–11. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/100EVN414.pdf> (дата обращения: 20.03.2025).
12. Waters C.D.J. Supply chain management: an introduction to logistics. New York : Palgrave Macmillan Publ.; 1949. 548 p. URL: <https://archive.org/details/supplychainmanag0000wate> (accessed: 15.03.2025).
13. Chopra S., Meindl P. Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. 5th ed. New Jersey : Pearson Education, 2013. 529 p. ISBN 9780132743952

14. Lin C.-Ch., Chang Ch.-H. Evaluating skill requirement for logistics operation practitioners: based on the perceptions of logistics service providers and academics in Taiwan // *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2018. Vol. 34. Issue 4. P. 328–336. <http://doi.org/10.1016/j.ajsl.2018.12.006>

15. Залетов Ю.С. Развитие профессиональной подготовки работников транспортно-логистической отрасли для повышения эффективности их работы (на примере программы подготовки «Менеджер внешне-экономической деятельности» для специалистов экономического профиля предприятий региона) // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2018. № 1. С. 245–255. EDN: UNYWFU

16. Овчинников А.В. Корпоративное образование: предел риска // Корпоративные университеты. 2014. № 49. С. 18–24.

17. Prahalad C.K., Hamel G. the core competence of the corporation // *Harvard Business Review*. 1990. Vol. 68. P. 275–292. http://doi.org/10.1007/3-540-30763-X_14

18. Sokal R.R. Cluster analysis and classification: prerequisites and main directions // *Proceedings of an advanced seminar conducted by the Mathematics Research Center, the University of Wisconsin. Madison, May 3–5, New York: Academic Press; 1976. P. 1–16. ISBN 100127142509*

References

1. Christopher M. *Logistics and Supply chain management: how to reduce costs and improve customer service*. Peter. 2004. (In Russ.) ISBN 5-94723-168-9 EDN: QQECNN
2. Boyatzis RE. *The competent manager: a model for effective performance*. New York : Wiley, 1982. Available from: <https://archive.org/details/competentmanager0000boya> (accessed: 15.03.2025).
3. Spencer LM, Spencer SM. *Competence at work: models for superior performance*. New York: Wiley Publ.; 1993. Available from: <https://archive.org/details/competenceatwork00spen> (accessed: 06.05.2025).
4. McClelland DC, Winter DG, Larrere J, Nathan M. Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological science*. 1998;9(5):331–339. <http://doi.org/10.1111/1467-9280.00065>
5. Benner P, Tanner C, Chesla C. From beginner to expert. *Advances in Nursing Science*. 1992;14(3):13–28. <http://doi.org/10.1097/00012272-199203000-00005>
6. Rushton A, Croucher Ph, Baker P. The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain. 2014. ISBN 9780749466275
7. Simci-Levi D, Kaminski P, Simci-Levi E. Supply chain design and management: concepts, strategies, and case studies. *Journal of Business Logistics*. 2008;22(1): 259–261. <http://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00165.x>
8. Andriukhin DV. *Logistics industry in modern economic conditions*. Penza: Actual issues of economics. 2024;65–70. (In Russ.) EDN: SIBXFG

9. Bazarov TYu, Erofeev AK, Shmelev AG. Collective definition of the notion “Competence”: an attempt to acquire semantic regularities from fuzzy expert knowledge. *Moscow University Psychology Bulletin*. 2014;(1):87–102. (In Russ.) EDN: RXQFTT
10. Vaičiūtė K, Skirmantienė J, Domanska L. Assessment of transport specialists’ competencies in transport/logistics companies. *Procedia Engineering*. 2017;187: 628–634. <http://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.423>
11. Ovchinnikov AV. Universal model of professional competencies. *Science studies*. 2014;(4):1–11. (In Russ.) EDN: TCFNIH
12. Waters CDJ. *Supply chain management: an introduction to logistics*. New York : Palgrave Macmillan Publ.; 1949. Available from: <https://archive.org/details/supply-chain-manag0000wate> (accessed: 15.03.2025).
13. Chopra S, Meindl P. Supply chain management: strategy, planning and operation. Pearson Education. *American Journal of Industrial and Business Management*. 2016;12(3).
14. Lin C-Ch, Chang Ch-H. Evaluating skill requirement for logistics operation practitioners: based on the perceptions of logistics service providers and academics in Taiwan. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2018;34(4):328–336. <http://doi.org/10.1016/j.ajsl.2018.12.006>
15. Zaletov YuS. Improvement of vocational training of employees in the transport and logistics sector of the regional economy for increase efficiency their work (by the example of the training program “Manager of foreign economic activity” for specialists in the economic realm of enterprises of the region). *Herald of the Moscow university of finances and law MFU*. 2018;(1):245–255. (In Russ.) EDN: UNYWFU
16. Ovchinnikov AV. Corporate education: the limit of risk. *Corporate universities*. 2014;49:18–24. (In Russ.)
17. Prahalad CK, Hamel G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*. 1990;68: 275–292. http://doi.org/10.1007/3-540-30763-X_14
18. Sokal RR. Cluster analysis and classification: prerequisites and main directions. *Proceedings of an advanced seminar conducted by the Mathematics Research Center, the University of Wisconsin*. Madison, May 3–5, New York: Academic Press; 1976. P. 1–16. ISBN 100127142509

Сведения об авторах

Глушкова Юлия Олеговна, кандидат экономических наук, доцент кафедры техники и технологии транспорта, инженерная академия, Российский университет дружбы народов, Российская Федерация, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; eLIBRARY SPIN-код: 3400-0298, ORCID: 0000-0001-6793-2441; e-mail: glushkova_yuo@pfur.ru

Мнацаканян Виктория Умедовна, доктор технических наук, профессор кафедры горного оборудования, транспорта и машиностроения, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Российская Федерация, 119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4, стр. 1; eLIBRARY SPIN-код: 8693-8313, ORCID: 0000-0001-9276-7599; e-mail: artvik@bk.ru

About the authors

Yulia O. Glushkova, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Engineering and Transport Technology, Engineering Academy, RUDN University, 6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation; eLIBRARY SPIN-code: 3400-0298, ORCID: 0000-0001-6793-2441; e-mail: glushkova_yuo@pfur.ru

Victoria U. Mnatsakanyan, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Mining Equipment, Transport and Mechanical Engineering, National Research Technological University “MISIS”, Bld. 1, 4, Leninsky Prospekt, Moscow, 119049, Russian Federation; eLIBRARY SPIN-code: 8693-8313, ORCID: 0000-0001-9276-7599; e-mail: artvik@bk.ru