

DOI: 10.18287/2542-0445-2024-30-1-96-102



**НАУЧНАЯ СТАТЬЯ**

УДК 378.172

Дата поступления: 24.11.2023  
рецензирования: 23.12.2023  
принятия: 26.02.2024

## **Формирование профессиональной надежности специалистов электрообеспечения железных дорог**

**Д.О. Белов**

Самарский государственный университет путей сообщения, г. Самара, Российская Федерация  
E-mail: danilzaza@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8836-3679>

**Аннотация:** Высокий уровень технологических, технических, логистических, организационных и экономических изменений, происходящих в железнодорожной отрасли, определяет траекторию развития профессиональной подготовки специалистов. Приоритетность вопросов безопасности в условиях комплексного влияния профессиональных рисков актуализирует научное осмысление проблемы, связанной с обоснованием результативной характеристики, позволяющей противостоять совокупному влиянию профессиональных рисков, эффективно развиваться в профессиональном сообществе, сохраняя устойчиво равновесное состояние системы «человек – техника – производственная среда». Анализ научно-методической литературы, опыта профессионально-прикладной физической подготовки в университетах путей сообщения РФ позволил выделить направления исследований, ориентированных на приведение в соответствие показателей психофизической пригодности специалистов с условиями реализации их профессиональной деятельности. В структуре профессиональной компетентности специалистов железнодорожного транспорта исследователи выделяют готовность к профессиональной деятельности. Вместе с тем в современных быстро меняющихся условиях профессионального мира необходимо сформировать не только актуальные (базисные) профессионально значимые качества будущего специалиста, но и создать условия для развития потенциальных профессиональных способностей, что позволит эффективно противостоять ситуациям риска и обеспечить становление механизмов саморегуляции. Качество, которое обеспечивает мобилизацию, приведение в действие имеющихся в наличии средств, запасов, источников для достижения поставленных целей, решения задач, раскрытия возможностей в определенной области, – это надежность. В статье показано, что сближение игры с учением определяет развивающий эффект игрового метода. Комплексный характер игрового метода позволяет формировать показатели в структуре профессиональной надежности специалистов электрообеспечения железных дорог.

**Ключевые слова:** профессиональная надежность; специалисты электрообеспечения железных дорог; профессиональные риски; игра; игровой метод.

**Цитирование.** Белов Д.О. Формирование профессиональной надежности специалистов электрообеспечения железных дорог // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология Vestnik of Samara University. History, pedagogics, philology. 2024. Т. 30, № 1. С. 96–102. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2024-30-1-96-102>.

**Информация о конфликте интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Белов Д.О., 2024

Даниил Олегович Белов – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта, Самарский государственный университет путей сообщения, 443058, Российская Федерация, Самара, ул. Свободы, 2 б.

**SCIENTIFIC ARTICLE**

Submitted: 24.11.2023  
Reviewed: 23.12.2023  
Accepted: 26.02.2024

## **Forming professional reliability of railway power supply specialists**

**D.O. Belov**

Samara State Transport University, Samara, Russian Federation  
E-mail: danilzaza@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8836-3679>

**Annotation:** The high level of technological, technical, logistics, organizational and economic changes occurring in the railway industry determines the trajectory of development of professional training of specialists. The priority of safety issues in the context of the complex influence of occupational risks actualizes the scientific understanding of the problem associated with the substantiation of effective characteristics that allow one to withstand the cumulative influence of occupational risks, effectively develop in the professional community, maintaining a stable equilibrium state of the “man – technology – production environment” system. Analysis of research and methodological literature, experience of professional applied physical training at railway universities of the Russian Federation made it possible to identify areas of research aimed at bringing the indicators of psychophysical fitness of specialists into line with the conditions for the implementation of their professional activities. In the structure of professional competence of railway transport specialists, researchers highlight readiness for professional activity. At the same time, in today’s rapidly changing conditions of the professional world, it is necessary to form not only the current (basic) professionally significant qualities

of a future specialist, but also to create conditions for the development of potential professional abilities, which will allow effectively confronting risk situations and ensuring the formation of self-regulation mechanisms. The quality that ensures the mobilization and activation of available funds, reserves, sources to achieve set goals, solve problems, and unlock opportunities in a certain area is reliability. In the article it is shown that convergence of play with learning determines the developmental effect of the game method. The complex nature of the gaming method allows to form indicators in the structure of professional reliability of railway power supply specialists.

**Key words:** professional reliability; railway power supply specialists; professional risks; game; game method.

**Citation.** Belov D.O. Forming professional reliability of railway power supply specialists. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istorii, pedagogika, filologiya Vestnik of Samara University. History, pedagogics, philology*, 2024, vol. 30, no. 1, pp. 96–102. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0445-2024-30-1-96-102>. (In Russ.)

**Conflict of interest information:** the author declares no conflict of interest.

© Belov D.O., 2024

Daniil Olegovich Belov – postgraduate student, senior lecturer of the Department of Physical Education and Sports, Samara State Transport University, 2 b, Svobody Street, Samara, 443058, Russian Federation.

## Введение

Постиндустриальный этап развития общества характеризуется высокой динамикой изменений экономических, социальных, организационных и технологических основ производства, что задает качественные показатели траектории развития производственной среды, среди которых основными являются хаотичность, неуравновешенность, неопределенность и изменчивость. Данный вызов усложняет требования к профессиональной подготовке, диктуя необходимость формирования конкурентоспособного специалиста, эффективность и успешность деятельности которого определяются критериями адаптивности и мобильности в изменяющихся условиях профессионального мира.

## Ход исследования

Деятельность транспортного комплекса Российской Федерации отличается активным информационным, технико-технологическим и пространственным развитием, модификацией логистических и организационных структур. Это существенно увеличивает уровень влияния, зону действия и вариативность реализации негативных последствий профессиональных рисков (биологических, психологических, социальных, техногенных и др.) для работников, пассажиров и грузов. Понятие «риск» в профессиональной педагогике имеет многогранный и подвижный характер, но большинство исследователей при выявлении его сути определяют его как совокупность факторов, характеризующих особенности определенного вида деятельности и продуцирующих частоту реализации опасностей [Руднева 2016]. Под управлением риском понимается нахождение наиболее эффективных путей решения профессиональных задач в условиях изменчивости, хаотичности и неопределенности. Процесс реализации риска не является обусловленным и носит вероятностный характер. Вариативными могут быть как способы эскалации ситуаций риска, так и вероятность возникновения негативных последствий в процессе переходов от одного элемента риска к другому в цепочке причинно-следственных связей. Эксплуатация и ремонт, технологическое и административное управление требуют реализации видов профессиональной деятельности, задающих

условия безопасного и безаварийного функционирования транспортно-логистической системы «человек – техника – производственная среда». Исследователи выделяют субъектный и деятельностный уровни проявления профессиональных рисков. Субъектный уровень характеризуется физиологическими, физическими, психологическими, социальными и иными возможностями и ограничениями специалиста, влияющими на эффективность и результативность его профессиональных действий. Для нормативно необходимого уровня работоспособности требуются развитые качества, внимание, психологическая и эмоциональная устойчивость, оперативное мышление и др. Деятельностный уровень влияния профессиональных рисков требует нахождения наиболее эффективной стратегии или решения профессиональных задач в нестандартных условиях профессиональной деятельности (ограниченные временные лимиты; высокий уровень личной ответственности; большие объемы или недостаточность информации, внештатные или аварийные ситуации) (Дондуков 2009).

Следовательно, вопросы безопасности профессиональной деятельности специалистов транспортной отрасли имеют приоритетный и координирующий характер при решении профессиональных задач, обеспечивающих эффективное и надежное функционирование всех производственных и управленческих процессов. Приоритетность критериев безопасности отмечается в ряде нормативных документов: регламент «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Правительства Российской Федерации от 15.07.2010 № 525, регламент «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Правительства Российской Федерации от 15.07.2010 № 533; правила «Критерий оценки профессиональных рисков работников ОАО «РЖД», непосредственно связанных с движением поездов», утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 21.12.2009 № 2631р. Отличительной особенностью профессиональной деятельности специалистов данной сферы стало совокупное влияние профессиональных рисков, последствия реализации которых могут проявляться в опасности для жизни, здоровья

работников и пассажиров; возникновении состояний тревожности и стресса, профессионального выгорания; утрате контроля, нарушениях трудовой и технологической дисциплины; возникновении аварийных ситуаций; финансовых потерях для отрасли [Васельцова, Степина, Черепанова 2013].

Контент-анализ содержания заданных в нормативных документах компетенций выявил недостаточную представленность в профессиональной подготовке специалистов электроснабжения железных дорог показателей, отражающих уровень соответствия психофизиологических качеств и профессиональной пригодности специалистов, представленных в основных положениях профессионального отбора. Актуальность научного осмысления проблемы, связанной с обоснованием результативной характеристики, позволяющей противостоять совокупному влиянию профессиональных рисков и эффективно развиваться в профессиональном сообществе, обусловлена увеличением функциональной наполняемости профессиональной деятельности и интенсивностью трудовых процессов, усложнением решаемых профессиональных задач и повышением зоны личной ответственности специалистов транспортной отрасли. Данная ситуация усугубляется неуклонно снижающимся уровнем здоровья трудоспособного населения и учащейся молодежи вследствие влияний экономических, экологических, технологических, информационных факторов развития современного общества.

Таким образом, обоснование результативной характеристики профессиональной подготовки специалистов электроснабжения железных дорог связано с выявлением ее структуры и содержания, определением механизмов, методов, средств формирования на основе учета развития и трансформации содержания, функционального наполнения профессиональной деятельности и вероятностного характера совокупного влияния профессиональных рисков.

Содержательный анализ результатов прикладных исследований и опыта профессиональной подготовки в университетах путей сообщения РФ позволяет констатировать, что государственный заказ регламентирует уровень и качество овладения основами профессиональной деятельности квалификационными характеристиками, наполняющими профессиональную компетентность специалиста. В структуре профессиональной компетентности специалистов транспортной отрасли исследователи выделяют готовность к профессиональной деятельности [Царева 2002; Садовский, Супов 2005; Жукова 2011] (Колиненко 2001). Вместе с тем необходимо отметить, что феномен «профессиональной готовности» очерчивает базовое и предстартовое состояние личности, носящее временный характер (причина – быстро меняющиеся условия профессиональной деятельности). Профессиональный потенциал представляется совокупностью свойств личности специалиста,

позволяющей сохранять устойчивое и равновесное состояние системы при быстро меняющихся условиях профессионального мира [Васельцова 2009; Петров 2010]. Компетенция здоровьесбережения представляет собой интегрированную в личный опыт совокупность (систему) знаний и действий, проявляющуюся в «готовности (способности) к сохранению и укреплению здоровья с учетом его социальной значимости и социальных рисков» [Васельцова 2010; Михайлова, Степина 2013]. Общепрофессиональная технологическая компетенция интегрирует показатели оперативного и технологического мышления двигательной готовности к профессиональной деятельности (Веселкина 2014) [Чуб 2009].

Анализ категорий «профессиональная готовность», «профессиональный потенциал», «социальные компетенции» показывает их содержательную близость (в рамках исследуемой проблемы), поскольку характеризует уровень освоения профессиональной деятельности, позволяющий реализовать социальный, физический и психологический ресурс, созданный в образовательных институтах. Необходимо подчеркнуть, что более 60 % формулировок, определяющих содержание компетенций в ФГОС ВО, начинаются со слова «способность». Понятие «способность» трактуется как индивидуально-психологические особенности личности, формирование которых происходит на основе задатков в процессе овладения определенной деятельностью. Около 40 % компетенций описываются через «готовность». Готовность как мотивационно актуализирующее звено при сопоставлении (в рамках понятий) со способностью превращается в механизм, который позволяет мобилизовать внутренние ресурсы для достижения цели.

Вместе с тем специфика и особенность профессиональной деятельности специалистов электроснабжения железных дорог требуют уточнения результативной характеристики, позволяющей эффективно противостоять комплексному влиянию профессиональных рисков с учетом их трансформации и прогнозирования последствий их реализации.

Качество, которое обеспечивает мобилизацию, приведение в действие имеющихся в наличии средств, запасов, источников для достижения поставленных целей, решения задач, раскрытия возможностей в определенной области, – это надежность. Профессиональная надежность специалиста – это результативная характеристика высшего порядка, определяющая уровень профессиональной подготовленности. Комплексный характер негативных влияний профессиональных рисков (биологический, физический, психофизиологический, социальный, техногенный) в деятельности специалистов транспортной отрасли требует наличия характеристики, которая позволит оптимально адаптироваться к изменяющимся

производственным условиям. Профессиональное развитие определяется качеством профессиональной подготовки, опытом практической деятельности, процессами социализации (проигрыванием социальных ролей, наличием профессиональной мотивации и др.). В процессе профессиональной подготовки необходимо сформировать не только актуальные (базисные) профессионально значимые качества будущего специалиста, но и создать условия для развития потенциальных профессиональных способностей, что позволит эффективно противостоять ситуациям риска и обеспечить становление механизмов саморегуляции [Осадчук, Максименко 2016]. Структурное и содержательное наполнение данной результативной характеристики зависит от специфики и особенности профессиональной деятельности. Исследователи [Солодкая 1992; Осадчук, Максименко 2016; Стрижов 2009] в содержании профессиональной надежности выделяли: морально-нормативную составляющую; физиологическую (функциональную работоспособность организма и его адаптацию к условиям производства); мотивационную направленность, профессиональную пригодность специалиста и его психические состояния; соотношение резервов здоровья и профессионального опыта; индивидуальный стиль деятельности, профессиональное мастерство и незаменимость специалиста; уровень владения профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями стандартной или проблемной ситуации; комплексность развития профессионально значимых качеств. Многофакторный анализ профессиональной надежности специалиста в рамках деятельностного, субъектного, акмеологического подходов позволил выявить его сущностную характеристику как интегративное свойство личности.

Профессиональная надежность специалиста электроснабжения железных дорог может эффективно формироваться в процессе функциональной интеграции его компонентов. Мотивационно-ценностный компонент является системообразующим и запускным механизмом, актуализирующим профессионально значимые способности и мобилизующим внутренние резервы для достижения цели. Основными показателями сформированности данного компонента являются: профессиональная направленность, ценностные ориентации, мотивы, интересы, организующие познавательную и практическую деятельность на поддержание здорового образа жизни, сохранение и укрепление здоровья, освоение ценностей физической культуры, профессионального саморазвития.

Ресурсную основу составляет деятельностно-технологический компонент, представленный интегрированной совокупностью взаимосвязанных физиологических, физических, психологических способностей и позволяющий овладевать знаниями, способами и видами деятельности (инвариантами) за счет образования новых связей между отдельными предметами и их свойствами, между

различными ситуациями и вызвавшими их причинами.

Регуляторным механизмом психофизического потенциала профессионального развития, позволяющим гибко реагировать в условиях риска, является рефлексивный компонент. Осмысление собственного опыта, анализ изменений, происходящих во внешней среде, и их оценка способствуют самоопределению, самоактуализации, саморегуляции, которые, в свою очередь, обуславливают новые нормы деятельности, новые способы, а все это в целом – новый результат.

Таким образом, профессиональную надежность специалистов электроснабжения железных дорог можно определить как интегративное качество личности, включающее мотивационно-ценностный, деятельностно-технологический и рефлексивный компоненты, показатели которых выражаются способностями и качествами личности, позволяющими противостоять комплексному влиянию профессиональных рисков.

Стремительно меняющиеся условия реализации профессиональной деятельности специалистов электроснабжения железных дорог, ситуации неопределенности, хаотичности, опасности обуславливают наличие игрового метода в формировании показателей в структуре профессиональной надежности данных специалистов. Исследователи подчеркивают комплексный (сопряженный) характер данного метода, позволяющий формировать одновременно фонд двигательных умений (по структуре и решению двигательной задачи максимально приближенных к профессиональным) и физических, психологических и личностных качеств, способствующий проигрыванию различных ролей, развивающий творческое начало и волевую сферу личности. Сближение игры с учением определяет развивающий эффект игрового метода и позволяет абстрагироваться от реальной ситуации с ее ответственностью и множеством привходящих обстоятельств. Основным признаком развертывания игрового момента являются стремительно меняющиеся ситуации, в которых оказывается субъект, и быстрое приспособление действий к изменившейся ситуации.

В структуру игрового метода как определенного вида деятельности входят сюжетность (условный замысел, план игры, роли, взятые на себя играющими, и игровые действия, необходимые для реализации данных ролей); целеполагание, планирование, достижение цели, форма (организация действий участников, предоставляющая выбор широкого спектра способов достижения цели). Возможны индивидуальные или групповые действия, направленные на достижение личного и коллективного интереса), анализ результатов, в которых личность полностью реализует себя как субъект. Формирование устойчивых мотивов игровой деятельности обеспечивается элементами соревнования, добровольностью и высокой эмо-

циональностью, удовлетворением потребностей в самореализации и самоутверждении [Вершинин, Финогенова, Сабуркина 2015].

А.Н. Леонтьев в своих работах отмечал наличие в игровой деятельности новых прогрессивных образований и возникновение мощных познавательных мотивов. Е.А. Покровский подчеркивал, что игры «способствуют не только укреплению телесного, но и не менее того образованию ума». Д.Б. Эльконин определял игру как вид ориентировочной деятельности, которая позволяет воспроизводить социальные отношения между людьми и совершенствовать управление поведением. Решение игровых «конфликтов» в рамках установленных правил характеризуется столкновением противоположных интересов и способствует формированию определенных отношений в коллективе; высокий уровень состязательности требует максимальной мобилизации сил для достижения поставленной цели, задавая при этом высокий позитивный эмоциональный фон в разворачивании игровых действий.

Применяя игровой метод на практических занятиях по физическому воспитанию студентов, можно решать задачи комплексного развития профессионально значимых качеств, выделенных в структуре профессиональной надежности специалистов электроснабжения железных дорог, динамических стереотипов и двигательных умений, наиболее часто повторяющихся в профессиональной деятельности. Условия соперничества увеличивают импровизационный характер игровых действий, подводящих занимающихся к самостоятельному выбору решений, проявлению инициативы и вместе с тем к закреплению необходимых навыков в обстановке, моделирующей нестандартные ситуации в процессе решения профессиональных задач. Одним из перспективных направлений в реализации педагогического контроля в учебном процессе является использование игр-тестов, в которых многократно воспроизводится заданная

ключевая ситуация, что позволяет выявить социальную направленность обучающихся. В качестве критериев оцениваются: явный лидер, скрытый лидер; отношение к соперникам и партнерам по команде; дисциплинированность, требовательность к себе; отношение к победе, поражению; проявление инициативы и настойчивости, умения бороться до конца; нерешительность, конфликтность.

### Заключение

В ходе исследования выявлено, что специфика деятельности специалистов электроснабжения железных дорог определяется приоритетностью вопросов безопасности в обеспечении функционирования системы электроснабжения, движении поездов, сохранности грузов и пассажиров. Особенностью профессиональной деятельности специалистов данной сферы является совокупное влияние профессиональных рисков, реализация которых может приводить к социально неблагоприятным витальным и экономическим последствиям как для компании «РЖД», так и для заказчиков услуг и работников холдинга. Профессиональная надежность как результативная характеристика процесса профессиональной подготовки обеспечивает оптимальную адаптацию и эффективное развитие специалистов электроснабжения железных дорог в условиях высокого влияния физических, технологических, организационных и социальных рисков.

Комплексный характер игрового метода обуславливает его эффективность в формировании показателей в структуре профессиональной надежности. Основные характеристики игрового метода (сюжетность, целевая направленность, состязательность, нормативность, высокая вариативность действий) взаимодополняют друг друга и в соответствии с эффектом мультипликативности многократно усиливают развивающие и воспитательные воздействия.

### Материалы исследования

Веселкина 2014 – *Веселкина Т.Е.* Самостоятельный контроль и коррекция двигательной активности студентов с использованием информационной технологии: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 // Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 2014. 64 с. URL: <https://www.dissercat.com/content/samostoyatelny-kontrol-i-korreksiya-dvigatelnoi-aktivnosti-studentov-s-ispolzovaniem-infor>.

Дондуков 2009 – *Дондуков С.Ц.* Потребность в безопасности как условие психологической готовности личности к деятельности. На примере студентов железнодорожного вуза: автореф. дис. ... канд. психол. наук / С.Ц. Дондуков. Хабаровск, 2009. 23 с. URL: <https://www.dissercat.com/content/potrebnost-v-bezopasnosti-kak-uslovie-psikhologicheskoi-gotovnosti-lichnosti-k-deyatelnosti>.

Колиненко 2001 – *Колиненко Е.А.* Повышение уровня физического состояния работников железнодорожного транспорта средствами физической культуры: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Дальневосточ. гос. акад. физ. культуры. Хабаровск, 2001. 170 с. URL: <https://www.dissercat.com/content/povyshenie-urovnya-fizicheskogo-sostoyaniya-rabotnikov-zheleznodorozhno-go-transporta-sredstv>.

### Библиографический список

Бродецкий, Васельцова, Черкасова 2017 – *Бродецкий А.Б., Васельцова И.А., Черкасова* Формирование профессионально значимых качеств будущих специалистов строительного профиля на транспорте средствами

атлетической гимнастики // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2017. № 4 (146). С. 38–42. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29117252>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ynempb>.

Васельцова 2009 – *Васельцова И.А.* Системно-функциональный подход в практике профессионально-прикладной физической подготовки студентов // Вестник Самарского государственного университета. 2009. № 7 (73). С. 174–180. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=14777317>. EDN: <https://www.elibrary.ru/mljrjl>.

Васельцова 2010 – *Васельцова И.А.* Элементы здорового образа жизни в содержательном наполнении структурных компонентов психофизической готовности студентов к профессиональной деятельности // Ученые записки университета им. Лесгафта. 2010. № 12 (70). С. 23–27. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15520983>. EDN: <https://www.elibrary.ru/nbquiv>.

Васельцова, Степина, Черепанова 2013 – *Васельцова И.А., Степина Т.Ю., Черепанова М.А.* Формирование базовых профессионально значимых психофизических качеств студентов железнодорожного вуза в процессе профессионально-прикладной физической подготовки // Вестник транспорта Поволжья. 2013. № 5 (41). С. 65–69. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21004477>. URL: <https://www.elibrary.ru/trqrcz>.

Вершинин, Финогенова, Сабуркина 2015 – *Вершинин М.А., Финогенова Н.В., Сабуркина О.А.* Эффективность включения элементов спортивных игр в содержание занятий по физической культуре в дошкольном возрасте // Фундаментальные исследования. 2015. № 2–1. С. 120–124. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36629&ysclid=ltk60g41rz265580034>; <https://elibrary.ru/item.asp?id=22970111>. EDN: <https://www.elibrary.ru/tiraob>.

Жукова 2011 – *Жукова Е.И.* Анализ психофизического состояния студентов экономических специальностей транспортного вуза // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. № 2 (72). С. 90–93. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15589674>. EDN: <https://www.elibrary.ru/nddwml>.

Михайлова, Степина 2013 – *Михайлова О.Н., Степина Т.Ю.* Здоровье будущих специалистов железнодорожного транспорта в системе профессионального образования // Наука и культура России. 2013. Т. 1. С. 188–189. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21843179>. EDN: <https://www.elibrary.ru/sjzvyt>.

Осадчук, Максименко 2016 – *Осадчук О.Л., Максименко Л.А.* Понятие «надежность» в различных сферах жизнедеятельности человека: философские и этико-психологические аспекты // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 3–1. С. 167–173. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=8696&ysclid=ltl6je0288494069101>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25590979>. EDN: <https://www.elibrary.ru/voaeuf>.

Петров 2010 – *Петров С.А.* Профессиографический анализ деятельности в аспекте формирования психофизической надежности специалистов диспетчерского аппарата службы движения управления дороги // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2010. № 1 (59). С. 77–81. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13033149>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kzfiip>.

Руднева 2016 – *Руднева Т.И.* Коммуникативная компетентность: фактор готовности к профессиональным рискам // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. 2016. № 3. С. 76–84. URL: <http://eprints.tversu.ru/7073/>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27126566>. EDN: <https://www.elibrary.ru/wvwpwp>.

Садовский, Супов 2005 – *Садовский В.А., Супов Б.П.* Формирование профессионально важных физических качеств у студентов в зависимости от вида спортивной специализации // Спорт и здоровье: материалы II Междунар. науч. конгресса. Санкт-Петербург: Олимп-СПб., 2005. С. 249–251.

Солодкая 1992 – *Солодкая М.С.* Методологические основания, социальные идеалы и пути обеспечения надежности социотехнических систем управления // Credo. 1992. № 1. С. 22–46.

Стрижов 2009 – *Стрижов Е.Ю.* Нравственно-правовая надежность личности: психологическая модель и механизмы развития // Прикладная юридическая психология. 2009. № 4. С. 40–55. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12981325>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kybvhl>.

Царева 2002 – *Царева Л.В.* Формирование основ профессиональной физической культуры у студентов специальности «Мосты и транспортные тоннели»: монография. Хабаровск: ДВГУПС, 2002. 107 с. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPPrJRxlUFoewruPlkMWmO6TdFsIXVO981DlbKawR58P0YLM06cAsl\\_1YUOmAxqCqfaJv2JTcd1tf4HaY9S4QzolaLrQQvQDoiqV0ObduoKaXjCjOsXDQqJPTvhVSDjUSM6PkKpHx63ukA%3D%3D%3Fsign%3Dfef8iUYTyZ336Z7UBSA\\_1Q9eZ7q9ljZJ3IhKACsSYw%3D&name=Careva\\_L.V.Formirovanie\\_osnov\\_professionalnoy\\_fizicheskoy\\_kuljтуры\\_u\\_studentov\\_pri\\_osvoenii\\_specialjnosti\\_Mosty\\_i\\_transportnye\\_tonneli\\_Monografija.doc&nosw=1](https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPPrJRxlUFoewruPlkMWmO6TdFsIXVO981DlbKawR58P0YLM06cAsl_1YUOmAxqCqfaJv2JTcd1tf4HaY9S4QzolaLrQQvQDoiqV0ObduoKaXjCjOsXDQqJPTvhVSDjUSM6PkKpHx63ukA%3D%3D%3Fsign%3Dfef8iUYTyZ336Z7UBSA_1Q9eZ7q9ljZJ3IhKACsSYw%3D&name=Careva_L.V.Formirovanie_osnov_professionalnoy_fizicheskoy_kuljтуры_u_studentov_pri_osvoenii_specialjnosti_Mosty_i_transportnye_tonneli_Monografija.doc&nosw=1).

Чуб 2009 – *Чуб Я.В.* Формирование технологического мышления специалиста на занятиях по физической культуре в вузе // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2009. № 2. С. 149–153. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12876466>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kvuegx>.

## References

Brodetskiy, Vaseltsova, Cherkasova 2017 – *Brodetskiy A.B., Vaseltsova I.A., Cherkasova L.N.* (2017) Formation of professionally significant qualities of future specialists of building profile on transport by means of athletic gymnastics. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 4 (146), pp. 38–42. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29117252>. EDN: <https://www.elibrary.ru/ynempb>. (In Russ.)

Vaseltsova 2009 – *Vaseltsova I.A.* (2009) The system-functional approach to the professional-applied physical training of the students. *Vestnik of Samara State University*, no. 7 (73), pp. 174–180. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=14777317>. EDN: <https://www.elibrary.ru/mljrjl>. (In Russ.)

Vaseltsova 2010 – *Vaseltsova I.A.* (2010) Elements of the healthy lifestyle inside the information content of the structural components of the students' psychophysical readiness for professional activity. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 12 (70), pp. 23–27. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15520983>. EDN: <https://www.elibrary.ru/nbquiv>. (In Russ.)

Vasel'tsova, Stepina, Cherepanova 2013 – *Vasel'tsova I.A., Stepina T.Yu., Cherepanova M.A.* (2013) The development of basic professional psychophysical abilities of railway engineering students in the process of professionally oriented physical training. *Vestnik transporta Povolzhya*, no. 5 (41), pp. 65–69. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21004477>. EDN: <https://www.elibrary.ru/trqrcz>. (In Russ.)

Vershinin, Finogenova, Saburkina 2015 – *Vershinin M.A., Finogenova N.V., Saburkina O.A.* (2015) The efficiency of sports games elements including in the content of physical education at preschool age. *Fundamental Research*, no. 2–1, pp. 120–124. Available at: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36629&ysclid=ltk60g41rz265580034>; <https://elibrary.ru/item.asp?id=22970111>. EDN: <https://www.elibrary.ru/tiraob>. (In Russ.)

Zhukova 2011 – *Zhukova E.I.* (2011) Analysis of psychophysical condition of the students of transport university economic departments. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 2 (72), pp. 90–93. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15589674>. EDN: <https://www.elibrary.ru/nddwml>. (In Russ.)

Mikhailova, Stepina 2013 – *Mikhailova O.N., Stepina T.Yu.* (2013) Health of future railway transport specialists in the system of professional education. *Nauka i kul'tura Rossii*, vol. 1, pp. 188–189. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21843179>. EDN: <https://www.elibrary.ru/sjzvyr>. (In Russ.)

Osadchuk, Maksimenko 2016 – *Osadchuk O.L., Maksimenko L.A.* (2016) Concept of reliability of various spheres of ability to live of the person. *International Journal of Applied and Fundamental Research*, no. 3–1, pp. 167–173. Available at: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=8696&ysclid=ltl6je0288494069101>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25590979>. EDN: <https://www.elibrary.ru/voaeuf>. (In Russ.)

Petrov 2010 – *Petrov S.A.* (2010) The professional analysis of activity in aspect of formation of psychophysical reliability of the experts in traffic control units of service of road management. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 1 (59), pp. 77–81. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13033149>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kzfbfp>. (In Russ.)

Rudneva 2016 – *Rudneva T.I.* (2016) Communicative competence: readiness factors to professional risks. *Herald of Tver State University. Series: Pedagogy and Psychology*, no. 3, pp. 76–84. Available at: <http://eprints.tversu.ru/7073/>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27126566>. EDN: <https://www.elibrary.ru/wvpwop>. (In Russ.)

Sadovsky, Supov 2005 – *Sadovsky V.A., Supov B.P.* (2005) Formation of professionally important physical qualities in students depending on the type of sports specialization. In: *Sport and Health: materials of the II International scientific congress*. Saint Petersburg: Olimp-SPb., pp. 249–251. (In Russ.)

Solodkaya 1992 – *Solodkaya M.S.* (1992) Methodological foundations, social ideals and ways to ensure the reliability of socio-technical control systems. *Credo*, no. 1, p. 25. (In Russ.)

Strizhov 2009 – *Strizhov E.Yu.* (2009) Moral and legal reliability of an individual: psychological model and development mechanisms. *Applied legal psychology*, no. 4, pp. 7–19. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12981325>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kybvlh>. (In Russ.)

Tsareva 2002 – *Tsareva L.V.* (2002) Formation of the foundations of professional physical culture among students of the specialty «Bridges and transport tunnels»: monograph. Khabarovsk: DVGUPS, 107 p. URL: [https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUFoewruPlkMWmO6TdFslXVO981DlbKawR58P0YLM06cAsl\\_1YUOmAxqCqfaJv2JTcd1tf4HaY9S4QzolaLrQQvQDoiqV0ObduoKaXjCjOsXDQqJPTvhVSDjUSM6PkKpHx63ukA%3D%3D%3Fsign%3Dfef8iUYTyZ336Z7UBSA\\_1Q9eZ7q9lJZ3IJhKACsSYw%3D&name=Careva\\_L.V.Formirovanie\\_osnov\\_professionalnoy\\_fizicheskoy\\_kul'tury\\_u\\_studentov\\_pri\\_osvoenii\\_specialnosti\\_Mosty\\_i\\_transportnye\\_tonneli\\_Monografija.doc&nosw=1](https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUFoewruPlkMWmO6TdFslXVO981DlbKawR58P0YLM06cAsl_1YUOmAxqCqfaJv2JTcd1tf4HaY9S4QzolaLrQQvQDoiqV0ObduoKaXjCjOsXDQqJPTvhVSDjUSM6PkKpHx63ukA%3D%3D%3Fsign%3Dfef8iUYTyZ336Z7UBSA_1Q9eZ7q9lJZ3IJhKACsSYw%3D&name=Careva_L.V.Formirovanie_osnov_professionalnoy_fizicheskoy_kul'tury_u_studentov_pri_osvoenii_specialnosti_Mosty_i_transportnye_tonneli_Monografija.doc&nosw=1). (In Russ.)

Chub 2009 – *Chub Y.V.* (2009) Formation of technological thinking of specialists during physical training at institutes of higher education. *Bulletin of Udmurt University. Series Philosophy. Psychology. Pedagogy*, no. 2, pp. 149–153. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12876466>. EDN: <https://www.elibrary.ru/kvuegx>. (In Russ.)