

КРИТЕРИИ НАДЕЖНОСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.25629/НС.2021.03.08

Балакшина Е.В.

Тверской государственный технический университет

Аннотация. Статья посвящена обоснованию критериев и раскрытию психологических аспектов формирования профессиональной надежности. Поднимаются вопросы влияния человеческого капитала, специфики содержания профессиональной деятельности, психологических ресурсов работника на возможность выполнения трудовых задач безошибочно, на надежном уровне. Указываются современные тенденции усложнения трудового процесса за счет его интенсивной и непрерывной технологизации и информатизации, что доказывает актуальность изучения этого феномена на примере разных профессиональных сообществ. Проводится теоретический обзор трудов отечественных ученых для ознакомления с ориентирами научного интереса в данной предметной области. Анализируется динамика содержания понятий «инженер», «инженерная деятельность», «надежность», «профессиональная надежность». Делается акцент на направлениях инженерного профиля, ставших основой для современных разработок проблемы надежности в профессиях типа «человек-техника». Последовательно устанавливаются причины, обуславливающие в исследованиях сдвиг предикторов надежности с физиологических и психофизиологических на психологические. Предпринимается попытка выделить показатели/критерии надежности инженерной деятельности. Раскрываются особенности инженерного труда, перечисляются его виды и технические инновации, способствующие появлению новых специальностей на рынке труда. Обсуждаются основания для дальнейшего фундаментирования и освещения данного вопроса. По результатам формируются релевантные выводы, и составляется заключение.

Ключевые слова: инженер, инженерная деятельность, надежность, профессия, профессиональная деятельность, профессиональная надежность.

Актуальность

Вопросы, связанные с надежностью и обеспечением надежности профессиональной деятельности, являются актуальным проблемным полем инженерной психологии, психологии труда и эргономики. Впервые обозначенная и разработанная такими отечественными учеными как Б.Ф. Ломов, В.Д. Небылицын, В.П. Зинченко, В.А. Пономаренко и др., проблема активно разрабатывается более 65 лет и остается важной в контексте понимания наличествующих противоречий между требованиями профессии и реальными возможностями работника на психологическом уровне. Самые ранние исследования надежного исполнения труда касались четкой и безошибочной работы человека со сложными техническими системами и аппаратурой [8]. Указанная тенденция показывает тесную связь между техническим прогрессом, техническим усложнением рабочего места и необходимостью приспособлять психологические ресурсы специалиста под текущие изменения для функциональной эффективности работника на трудовом poste (Алексеев Д.Е.) [1].

Следует отметить, что эффективность, надежность, безошибочность производственного процесса – это значимые показатели/критерии для поддержания экономической успешности организации и устойчивости рабочего цикла. Степень выраженности перечисленных критериев обусловлена не только вниманием руководства к материальной базе предприятия (современное оснащение, комфортные помещения и др.), но и к роли человеческого капитала (человеческие ресурсы включая мотивацию) (Пономаренко В.А.) [9]. Человеческий капитал предприятия, как основа качественного труда, а также надежной эксплуатации инженерно-технических средств, выражен совокупностью индивидуально-психологических факторов (работо-

способность, устойчивость, умственные способности, внимательность и др.), уровнем профессиональной подготовленности, включая этап обучения в специализированном учебном заведении (колледж, университет). Данная тенденция касается работников разного уровня: младшего, среднего и высшего звена, а также управленческого состава.

Подбор персонала с учетом карты профессиональных компетенций и психологических возможностей соискателя на должность создает основу для нивелирования рисков производства или сведения их к минимуму, а также способствует безошибочному воспроизведению трудовых обязанностей. Так или иначе, обращение к понятиям «профессиональные компетенции», «трудовые обязанности», «обобщенный трудовой пост», «психологические возможности», свидетельствует о том, что проблему профессиональной надежности необходимо рассматривать системно, где центральное место будет занимать психологическое содержание профессиональной деятельности (Леньков С.Л., Рубцова Н.Е.) [6]. Именно предмет, условия, процесс труда влияют на динамику личного статуса, отношение к профессии, к выполняемому делу, сформированный индивидуальный стиль деятельности.

Конечно, ключевым фактором, обуславливающим многообразие вариантов выраженности психических явлений в труде, остается предметно-функциональное содержание профессии. Обращая свое внимание на особенности инженерной деятельности, необходимо указать, что в современных условиях рыночных отношений она отличается разнообразием предметной области. Несмотря на то, что в основе инженерной деятельности, как особого вида технического труда, лежит творческое мышление, способность творить и креативно мыслить, а также посредством продуктов инженерной мысли преобразовывать окружающую среду, ее современные виды имеют разительные отличия. Различия обусловлены задействованием инженера во всех промышленных отраслях, в том числе, не имеющих прямое отношение к технике (медицина, образование).

В литературных источниках отмечается, что традиционными видами инженерной деятельности являются изобретательство, проектирование, конструирование, эксплуатация, моделирование, обслуживание техники. Выраженность одного или другого из перечисленных видов обуславливает первичное разделение инженерного труда, его направленность на конкретные типы. Зачастую в профессиональной деятельности инженера они присутствуют в комплексе или в определенных сочетаниях, зависящих от трудовых обязанностей, поставленных перед инженером задач, профилем организации/предприятия. Появление на рынке труда иных видов инженерных профессий обусловлено активным развитием информационных технологий, инноваций в этой области, интенсивной компьютеризацией трудового процесса и в целом научным прогрессом. Указанная закономерность выражается в оформлении новых типов направлений внутри одного профиля. В качестве примера выступают инженерные специальности, связанные с программированием (инженер в сфере IT, архитектор живых систем, онтоинженер, инженер 3D печати).

На сегодняшний день представление о современном инженере как о специалисте, обладающим высоким уровнем культуры, знающим технику и технологии, способным организовать производственный цикл с учетом экономических реалий, пользующимся инженерными методами для решения поставленным перед ним задач, свидетельствует о включении в комплекс его должностных обязанностей дополнительных функций, больше связанных с управлением и планированием. В совокупности это свидетельствует о значительных изменениях, которые претерпела профессия «инженер» за последние десятилетия, что делает поднятие вопросов по корректировке показателей надежности инженерной деятельности одним из самых приоритетных направлений психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Разработка специального подхода, как основы для идентификации и выявления факторов профессиональной надежности, становится сложной задачей, решение которой возможно при учете ряда условий и формировании соответствующей методологической основы.

Теоретическое обсуждение вопроса

Одним из первых проблему надежности поднял академик А.И. Берг: «Проблема номер один – надежность» [2, с. 9]. Автором предлагается провести систематизацию типов профессиональной деятельности на сложные и простые и на этой основе дифференцировать точные показатели надежности. Разделение профессиональных деятельностей на простые и сложные зависит от уровня сложности условий в системе «человек-автомат» и требует должного внимания в любой отрасли промышленности и транспорта, где она задействована. В качестве примера ученым приводится труд стрелочников на железных дорогах, работников коммутаторов. Исследователем озвучивается совершенно иное восприятие надежности, на наш взгляд, инновационное, она выносится им за границы профессий, имеющих прямое отношение к технике: «А сколько занято на сложных работах квалифицированных специалистов: в городах, селах работают сотни тысяч врачей, ставящих диагнозы. Но никто не систематизирует численные показатели качества их работы, в частности показатели надежности их работы в сложных и простых условиях» [2, с. 10]. Решение данной проблемы возможно при совместном взаимодействии специалистов в области психологии труда и смежных специальностей в зависимости, чей труд необходимо изучать.

Конечно, на современном этапе развития психологической науки обсуждается достаточное количество работ, посвященных отдельным сторонам проблемы надежности профессиональной деятельности специалистов социономических профессий (Духновский С.В., Осадчук О.Л.) [4; 7], но на тот момент – это был прорыв.

Следует отметить, что интерес к проблеме надежности труда представлен в многочисленных работах отечественных ученых и напрямую связан с развитием технической мысли, прогрессом в области разработок автоматизированных машинокомплексов [3]. Центром внимания на этом этапе становятся особенности и условия взаимодействия человека и машины, способность определенное время работать в заданном темпе. Исключение или предупреждение ошибочных действий человеком, а также механизмы саморегуляции выходят на передний план и попадают в разработку исследователей как одни из самых точных критериев надежности [19].

Так, В.Д. Небылицыным исследуется комплекс факторов/критериев надежности деятельности оператора сложных полуавтоматизированных систем. Проводятся измерения колебаний устойчивости, показателей стабильности рабочего состояния в экстремальных и нестандартных ситуациях летного состава, базирующихся на психофизиологических параметрах [13].

В.А. Пономаренко, Н.Д. Завалова раскрывают специфику динамики механизмов психической регуляции, паттерна свойств субъекта труда в профессиях класса «человек-машина». Авторами анализируются частота ошибок летного состава, причины отказа технических систем, их характеристика, наличие аварий, катастроф [8]. В.В. Козловым рассматривается проблема человеческого и личностного факторов как механизмов, оказывающих влияние на вероятность возникновения ошибочных действий летчиком при эксплуатации авиационной техники. Автором отмечается важность гармонизации всех разноприродных компонентов деятельности летчиков (среда, воздушное судно, экипаж) на основе психофизиологических функций [1].

Приведенные нами примеры первых изысканий в области профессиональной надежности указывают на ее прямое отношение к труду, реализуемому в экстремальных условиях и эксплуатации сложной техники. Полученные учеными сведения способствовали решению проблем профессиональной профпригодности, профессиональной подготовки, инженерно-психологических (эргономические) задач, проектирования трудовой деятельности, а пристальное внимание и изучение деятельности оператора позволило обосновать критерии и выделить два варианта определения надежности:

1) надежность как особое свойство человека, обеспечивающее безотказное выполнение деятельности в течение заданного промежутка времени при конкретных условиях;

2) надежность как особое свойство, обеспечивающее качественное выполнение трудовой деятельности в течение заданного интервала времени и трудных условиях [3]. В предложенных вариантах поднимаются вопросы условий труда, качества, что характерно для всех его видов.

В дальнейшем, Бодров В.А., Орлов В.Я. указывают, что: «Использование теории надежности техники применительно к автоматизированным системам управления, в работу которых включен человек, потребовало ее развития с учетом психологических, физиологических и профессиональных возможностей человека по обеспечению своевременного, точного и безошибочного выполнения рабочих функций» [3]. Указанные тенденции позволили помимо перечисленных детерминант надежности труда (психофизиологических) включить критерии иного порядка, обусловленные особенностями его содержания.

В.Н. Дружининым раскрывается содержание профессиональной надежности как совокупное качество, свойство человека, обусловленное общим уровнем профессиональной подготовленности, наличием соответствующих способностей, а также профессионально значимых качеств. Применительно к деятельности инженера в современных экономических реалиях она представляет собой совокупность услуг в области инженерно-технической деятельности и реализуется на основе научных знаний, практического опыта, продукты которой играют важную роль в развитии государства [12]. В период постиндустриального этапа развития общества инженерная деятельность отличается интегрированным, комплексным, инновационным характером, а значит требует новых подходов к оценке показателей ее надежности. Понимание качественных различий в особенностях, выполняемых инженерами разных трудовых функций и профессиональных задач, может стать той самой основой для идентификации специфических критериев надежности деятельности на психологическом уровне.

Обзор статей в зарубежных журналах за 2017-2018 (Journal of Applied Psychology, Journal of Work Organizational Psychology, Personnel Psychology), посвященных проблемам психологии труда и инженерной психологии, показал, что наиболее актуальными вопросами, которые исследуют авторы, являются: проблемы профотбора [14], человеческие ресурсы, их активность [15], факторы, способствующие формированию эмоционального выгорания [16], предикторы аффективного благополучия на рабочем месте [17], проблемы моделирования рабочих ресурсов [18], психологический капитал и производительность сотрудников [19], объединение психологии и инженерии [20], работа технологий на людей [22], трудовые ценности и трудовозатраты сотрудников: потребности-запасы подходят под перспективу [23], факторы риска и результаты травмы на рабочем месте [24], значимость оценки личного вклада на рабочем месте [25].

Методология

В качестве методологической основы исследования критериев и психологических особенностей содержания профессиональной деятельности современного инженера, позволяющих выделить главные компоненты надежности его труда, выступили основные принципы системного и деятельностного подходов, а также положения интегративно-типологического подхода к психологической классификации профессиональной деятельности (Рубцова Н.Е.) [10; 11].

Опорой выступила также совокупность психологических концепций деятельности, которая способствовала обосновыванию и выделению отдельных аспектов инженерной деятельности, а также разработке критериев ее надежности, с последующей детализацией (концепция профессионализма, концепция субъектно-личностного подхода).

Традиционно *методами* исследования трудовой деятельности является профессиографический, метод экспертного оценивания, тестовый метод, фотография рабочего дня.

1. Профессиографический подход один из самых важных методов, направленных на описание всех структурных элементов, характеризующих специфические особенности интересующей профессии, по итогам применения которого устанавливаются все взаимоотношения носителя деятельности (профессионала) с компонентами выполняемого труда (средства, условия, содержание). По итогам строится профессиограмма. Профессиограмма – документ, в ко-

тором отражена полная система признаков, описывающих психологические детерминанты любой профессии, включая перечень норм и требований к профессионалу как исполнителю трудовых функций.

2. Метод экспертного оценивания применяется для учета данных количественных оценок экспертов-профессионалов, их суждений с последующей обработкой результатов. Внимание к мнению группы экспертов позволяет принять необходимое решение.

3. Тестовый метод – стандартизированный метод, предназначенный для составления психологического заключения об индивидуально-психологических различиях людей посредством количественного и качественного анализа данных.

4. Фотография рабочего дня применяется для уточнения специфики распределения рабочего времени на примере конкретной трудовой деятельности (трудового поста) с целью получения уникальных результатов для повышения эффективности труда и совершенствования управленческого процесса.

Выводы

Опираясь на вышеизложенное, необходимо отметить, что на современном этапе в рамках психологии труда приводятся самые разнообразные показатели надежности труда работника организации. Учет смысла всех понятий, раскрытых в психологической литературе относительно надежности, становится сложной и трудно выполнимой задачей [5]. В качестве адекватного решения может выступить попытка детально описать структуру профессионально важных качеств, ее динамику с учетом современных тенденций и изменений, которые претерпевает профессия инженер.

Свое подтверждение в правильности выбранного пути мы находим в выбранных концептуальных основаниях к изучению критериев надежности инженерной деятельности (системный, деятельностный, субъектно-личностный, интегративно-типологический и др.), в которых в качестве детерминант успешности деятельности субъекта труда и критерия надежности труда выступают профессиональные качества.

Несомненно, практическая реализация по разработке концепции психологического обеспечения профессиональной надежности становится возможной только при раскрытии всех факторов, обеспечивающих безошибочное, надежное выполнение профессиональной деятельности. Особое внимание будет уделено таким показателям надежности труда как личностным, психофизиологическим, познавательным процессам, входящим в состав профессионально важных качеств, а также их преломление под условия инженерной деятельности в процессе профессионального становления субъекта труда.

Заключение

Проведенный теоретический анализ различных точек зрения и подходов по проблеме критериев надежности специалиста позволил сформировать базис для построения психологической модели, отражающей факторы надежного исполнения инженерной деятельности с учетом спецификации предметно-функционального содержания инженерных профессий.

Одним из необходимых условий является учет изменения структуры профессионально важных качеств в процессе профессионального становления. Важным этапом, на наш взгляд, становится этап профессионального обучения, являющийся необходимым условием для успешной адаптации к трудовой деятельности при вхождении в профессию и для достижения уровня мастерства.

Обобщенными и специфическими критериями готовности к исполнению профессиональной деятельности на надежном и безошибочном уровне выступают профессионально важные качества. Развитие, динамика и редукция, а также нивелирование анти-ПВК в процессе профессионального становления под требования профессии составляют психологическую основу надежности.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод, о том, что профессиональная надежность представляет собой сложное структурное образование интегративного характера. Отношение к выбранному делу, постепенное развитие структуры ПВК, определенное функциональное состояние психики и организма тесно связаны с формированием профессиональной надежности.

Библиография

1. Алексеев Д.Е. Функциональная надежность как междисциплинарная проблема, ее место в системе обеспечения надежности специалиста // Вестник Московского университета МВД России. 2016. №8. С. 228-231
2. Берг А.И. Проблема номер один – надежность // Техника молодежи. 1960. №10. С. 7-10.
3. Бодров В.А., Орлов В.Я. Психология и надежность: человек в системах управления техникой. М.: Из-во «Институт психологии РАН», 1998. 28 с.
4. Духновский С.В. Психологическая надежность как проявление саморегуляции государственных гражданских и муниципальных служащих // Успехи современной науки. 2017. Т.7. №1. С. 76-72.
5. Жукова В.Ф. Психолого-педагогический анализ категории «психологическая готовность» // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. Серия: Философия, социология, культурология. 2012. С. 117-119.
6. Леньков С.Л., Рубцова Н.Е. Это неуловимое понятие профессии // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2018 Т. 3. № 3. С. 9-38.
7. Осадчук О.Л. Взаимосвязь профессиональной надежности и профессионализма педагога // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2013. №1 (9). С. 25-31.
8. Петров Н.Н. Анализ показателей надежности субъекта труда в исследованиях отечественных ученых // Вестник КГУ. 2017. №3. С.82-85.
9. Пономаренко В.А. Психология человеческого фактора в профессии. Красноярск, Поликом. 2006. 618 с.
10. Рубцова Н.Е. Психологическая классификация современной профессиональной деятельности: интегративно-типологический подход/ Н.Е. Рубцова. Тверь, 2012. Книга 1. 469 с.
11. Рубцова Н.Е. Основные направления классификаций профессиональной деятельности // Психология и психотехника. 2015. №5 (80). С. 501-510.
12. Туренко Б.Г., Туренко Т.А. Методические подходы к оценке надежности и конкурентоспособности персонала // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2016. Т. 26. № 3. С. 434-444.
13. Проблемы фундаментальной и прикладной психологии профессиональной деятельности / В.А. Бодров, А.Л. Журавлев. М.: «Институт психологии РАН», 2008. 589 с.
14. Ann M. Ryan, Eva Derous. The Unrealized Potential of Technology in Selection Assessment // Journal of Work Organizational Psychology. 2019. № 53(2). P. 85-92.
15. Daniel P. Fodor, Anne Pohrt, Babette S. Gekeler, Nina Knoll, and Silke Heuse. Intensity Matters: The Role of Physical Activity in the Job Demands-Resources Model // Journal of Work Organizational Psychology. 2020. № 36 (3). P. 223-229.
16. Demerouti E., Bakker A.B., Nachreiner F., Schaufeli W.B. The job demands-resources model of burnout // Journal of Applied Psychology. 2001. № 86(3). 499-512.
17. Isabel B. Pfister, Nicola Jacobshagen, Wolfgang Kälin, Désirée Stocker, Laurenz L. Meier, Norbert K. Semmer. Appreciation and Illegitimate Tasks as Predictors of Affective Well-being: Disentangling Within- and Between-Person Effects // Journal of Work Organizational Psychology. 2020. № 36(1). P. 63-76.

18. Lesener, T., Gusy, B., Wolter, C. The job demands-resources model: A meta-analytic review of longitudinal studies // *Work & Stress*. 2019. 33(1), 76-103.

19. Morosanova V., Gaidamashko I., Chistyakova S., Kondratyuk N., Burmistrova-Sevenkova A. Regulatory and personality predictors of the reliability of professional actions // *Psychology in Russia: State of the Art*. Volume 10, Issue 4, 2017. P. 195-207.

20. Peterson, S.J., Luthans, F., Avolio, B.J., Walumbwa, F.O., Zhang, Z. Psychological capital and employee performance: A latent growth modeling approach // *Personnel Psychology* 2011. 64(2). 427-450.

21. Roberto Cenciotti, Laura Borgogni, Chiara Consiglio, Emiliano Fedeli, and Guido Alessandri. The Work Agentive Capabilities (WAC) Questionnaire: Validation of a New Measure // *Journal of Work Organizational Psychology*. 2020. № 36 (3). P. 195-204.

22. Rod D Roscoe, D aughn Becker, Russell J Branaghan, Erin K Chiou, Robert Grey, Scotty D Craig, Robert S Gutzwiller, Nancy J Cooke. Bridging psychology and engineering to make technology work for people // *Am Psychol*. 2019. Apr. № 74 (3). P. 394-406.

23. Samir A. Abdelmoteleb. Work Values and Employee Effort: A Needs-Supplies Fit Perspective // *Journal of Work Organizational Psychology*. 2020. № 3(1). P. 15-26.

24. Samsudin E.Z., Isahak V., Rampal S. The prevalence, risk factors and outcomes of workplace bullying among junior doctors: a systematic review // *European Journal of Work and Organizational Psychology*. 01 Aug. 2018.P. 700-718.

25. Takaki J., Taniguchi T., Fujii Ya. Reliability Validity, and Significance of Assessment of Sens of Contribution in the Workplace // *Int. J. Environ. Res/ Public Health*. 2014. №11.P. 1594-1604.

Балакшина Елена Владимировна. E-mail: balakshina79@mail.ru

CRITERIA FOR RELIABILITY OF ENGINEERING ACTIVITIES: PROSPECTS FOR THE STUDY

DOI: 10.25629/HC.2021.03.08

Balakshina Y.V.

Tver State Technical University

Abstract. The article is devoted to disclosure of psychological aspects of formation of professional reliability of a person. Questions are raised about the impact of the specifics of the content of professional activities, the psychological resources of the employee on the ability to perform labor tasks accurately, at a reliable level. Current trends in the complexity of the labor process due to its continuous technologization and informatization are indicated, which proves the relevance of this phenomenon on the example of different professional societies. A theoretical review of the works of domestic scientists is being carried out to familiarize themselves with the movement of scientific interest in this field. Dynamics of content of concepts "reliability," "professional reliability" are analyzed. Emphasis is placed on the areas of engineering, which have become the basis for the initial development of the problem field. Reasons are consistently established that lead to a shift in the study of predictors of reliability from physiological and psychophysiological to psychological. An attempt is made to identify factors/indicators of reliability of engineering activities. The peculiarities of engineering labor are disclosed, its types and technical innovations are listed, which contribute to the emergence of new types (specialties) in the labor market. Reasons for further funding and coverage of this issue are discussed, as well as conceptual grounds. According to the results, adequate conclusions on the topic and conclusion are formed.

Key words: engineer, engineering, reliability, profession, professional activity, professional reliability.

References

1. Alekseev D.E. Functional reliability as an interdisciplinary problem, its place in the system of ensuring the reliability of a specialist. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii*. 2016. No 8. P. 228-231. In Rus.
2. Berg A.I. Problem number one is reliability. *Tekhnika molodezhi*. 1960. No 10. P. 7-10. In Rus.
3. Bodrov V.A., Orlov V.Ya. *Psikhologiya i nadezhnost': chelovek v sistemakh upravleniya tekhnikoi* [Psychology and reliability: man in technology control systems]. Moscow: Publishing house "Institute of Psychology RAS", 1998. 28 p.
4. Dukhnovskii S.V. Psychological reliability as a manifestation of self-regulation of state civil and municipal employees. *Uspekhi sovremennoi nauki*. 2017. Vol. 7. No 1. P. 76-72. In Rus.
5. Zhukova V.F. Psychological and pedagogical analysis of the category "psychological readiness". *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesursov. Seriya: Filologiya, sotsiologiya, kul'turologiya*. 2012. P. 117-119. In Rus.
6. Len'kov S.L., Rubtsova N.E. This is an elusive concept of a profession. *Institut psikhologii Rossiiskoi akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda*. 2018. Vol. 3. No 3. P. 9-38. In Rus.
7. Osadchuk O.L. The relationship between professional reliability and professionalism of a teacher. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*. 2013. No 1(9). P. 25-31. In Rus.
8. Petrov N.N. Analysis of the reliability indicators of the subject of labor in the studies of domestic scientists. *Vestnik KGU*. 2017. No3. P. 82-85. In Rus.
9. Ponomarenko V.A. *Psikhologiya chelovecheskogo faktora v professii* [Psychology of the human factor in the profession]. Krasnoyarsk, Polikom. 2006. 618 p.
10. Rubtsova N.E. *Psikhologicheskaya klassifikatsiya sovremennoi professional'noi deyatelnosti: integrativno-tipologicheskii podkhod* [Psychological classification of modern professional activity: an integrative-typological approach]. Tver, 2012. Book 1. 469 p.
11. Rubtsova N.E. The main directions of classifications of professional activity. *Psikhologiya i psikhotekhnika*. 2015. No 5(80). P. 501-510. In Rus.
12. Turenko B.G., Turenko T.A. Methodological approaches to assessing the reliability and competitiveness of personnel. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii*. 2016. Vol. 26. No 3. P. 434-444. In Rus.
13. Bodrov V.A., Zhuravlev A.L. *Problemy fundamental'noi i prikladnoi psikhologii professional'noi deyatelnosti* [Problems of fundamental and applied psychology of professional activity]. Moscow: Institute of Psychology RAS, 2008. 589 p.
14. Ann M. Ryan, Eva Deros. The Unrealized Potential of Technology in Selection Assessment // *Journal of Work Organizational Psychology*. 2019. No 53(2). P. 85-92.
15. Daniel P. Fodor, Anne Pohrt, Babette S. Gekeler, Nina Knoll, and Silke Heuse. Intensity Matters: The Role of Physical Activity in the Job Demands-Resources Model // *Journal of Work Organizational Psychology*. 2020. No 36 (3). P. 223-229.
16. Demerouti E., Bakker A.B., Nachreiner F., Schaufeli W.B. The job demands-resources model of burnout // *Journal of Applied Psychology*. 2001. No 86(3). 499-512.
17. Isabel B. Pfister, Nicola Jacobshagen, Wolfgang Kälin, Désirée Stocker, Laurenz L. Meier, Norbert K. Semmer. Appreciation and Illegitimate Tasks as Predictors of Affective Well-being: Disentangling Within- and Between-Person Effects // *Journal of Work Organizational Psychology*. 2020. No 36(1). P. 63-76.
18. Lesener, T., Gusy, B., Wolter, C. The job demands-resources model: A meta-analytic review of longitudinal studies // *Work & Stress*. 2019. 33(1), 76-103.

19. Morosanova V., Gaidamashko I., Chistyakova S., Kondratyuk N., Burmistrova-Sevenkova A. Regulatory and personality predictors of the reliability of professional actions // Psychology in Russia: State of the Art. Volume 10, Issue 4, 2017. P. 195-207.

20. Peterson, S.J., Luthans, F., Avolio, B.J., Walumbwa, F.O., Zhang, Z. Psychological capital and employee performance: A latent growth modeling approach // Personnel Psychology 2011. 64(2). 427-450.

21. Roberto Cenciotti, Laura Borgogni, Chiara Consiglio, Emiliano Fedeli, and Guido Alessandri. The Work Agentic Capabilities (WAC) Questionnaire: Validation of a New Measure // Journal of Work Organizational Psychology. 2020. № 36 (3). P. 195-204.

22. Rod D Roscoe, D aughn Becker, Russell J Branaghan, Erin K Chiou, Robert Grey, Scotty D Craig, Robert S Gutzwiller, Nancy J Cooke. Bridging psychology and engineering to make technology work for people // Am Psychol. 2019. Apr. No 74 (3). P. 394-406.

23. Samir A. Abdelmoteleb. Work Values and Employee Effort: A Needs-Supplies Fit Perspective // Journal of Work Organizational Psychology. 2020. № 3(1). P. 15-26.

24. Samsudin E.Z., Isahak V., Rampal S. The prevalence, risk factors and outcomes of workplace bullying among junior doctors: a systematic review // European Journal of Work and Organizational Psychology. 01 Aug. 2018.P. 700-718.

25. Takaki J., Taniguchi T., Fujii Ya. Reliability Validity, and Significance of Assessment of Sens of Contribution in the Workplace // Int. J. Environ. Res/ Public Health. 2014. No 11.P. 1594-1604.

Balakshina Elena Vladimirovna. E-mail: balakshina79@mail.ru