

Человеческий фактор: люди и время

Научная статья

Статья в открытом доступе

УДК 331.101.1:159.9

doi: 10.30987/2658-4026-2026-2-225-231

К юбилею эксперта-эргономиста, учёного и педагога Падерно Павла Иосифовича

Александр Анатольевич Кузьменко^{1✉}

¹Брянский государственный технический университет; Брянская область, Брянск, Россия

¹ alex-rf-32@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3529-7575>



Аннотация.

Статья освещает основные вехи жизненного пути и творчества доктора технических наук, профессора Падерно Павла Иосифовича, который внёс значительный вклад в подготовку кадров высшей квалификации, как в России, так и зарубежом по специальности 5.3.3. - Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика. Приведена краткая биография и основные этапы жизненного пути учёного. Освещены научные достижения и заслуги учёного и приведен список основных библиографических источников, которые охватывают более чем полувековой период. Разработанные юбиляром подходы, связанные с эргономической экспертизой новой техники широко используются, как в оборонной отрасли, так и в изделиях гражданского назначения.

Ключевые слова: Падерно Павел Иосифович, жизненный путь, научные труды, психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика

Для цитирования: Кузьменко А.А. К юбилею эксперта-эргономиста, учёного и педагога Падерно Павла Иосифовича // Эргодизайн. 2026. №2 (32). С. 225-231. <http://dx.doi.org/10.30987/2658-4026-2026-2-225-231>.

Original article

Open access article

To the Anniversary of an Expert-Ergonomist, Scientist, and Educator Paderno Pavel Iosifovich

Alexander A. Kuzmenko^{1✉}

¹Bryansk State Technical University; Bryansk Region, Bryansk, Russia

¹ alex-rf-32@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3529-7575>

Abstract.

The article highlights the main milestones of the life and work of Pavel Iosifovich Paderno, Doctor of Technical Sciences, Professor, who made a significant contribution to the training of highly qualified personnel both in Russia and abroad in specialty 5.3.3. -Labor psychology, engineering psychology, cognitive ergonomics. A brief biography and the main stages of the scientist's life are given. The scientific achievements and merits of the scientist are highlighted and a list of the main bibliographic sources covering more than half a century is given. The approaches developed by the hero of the

day related to the ergonomic examination of new equipment are widely used both in the defense industry and in civilian products.

Keywords: Paderno Pavel Iosifovich, life path, scientific works, labor psychology, engineering psychology, cognitive ergonomics

For citation: Kuzmenko A.A. To the Anniversary of an Expert-Ergonomist, Scientist, and Educator Paderno Pavel Iosifovich. Ergodizayn [Ergodesign]. 2026;2(32):223-229. Doi: 10.30987/2658-4026-2026-2-225-231.

Краткая биография и этапы трудового пути.

Павел Иосифович Падерно родился 21 апреля 1946 года в Ленинграде. Уже в период обучения в средней школе № 30 проявил неординарные математические способности, неоднократно побеждая и становясь призером городских математических олимпиад и конкурсов. В 1964 году поступает на математико-механический факультет Ленинградского государственного университета (ЛГУ), где специализируется в области теории вероятностей и методов оптимизации. По окончании университета в 1969 году проходит службу в рядах Советской армии.

В 1970 году Падерно поступает на работу в отдел надежности ВНИИ метрологии им. Д.И. Менделеева Госстандарта СССР. Работа в системе Госстандарта, а также обучение в заочной аспирантуре факультета прикладной математики и процессов управления ЛГУ, позволили Павлу Иосифовичу не только активно заниматься наукой в области надежности и эффективности информационно-измерительных систем, но и в полной мере осознать прогрессивную и координирующую роль стандартов. После защиты кандидатской диссертации, выполненной во ВНИИМ, П.И. Падерно в 1979 году переходит на работу в ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина), где принимает активное участие в развитии нового научного направления «Эффективность, качество и надежность систем «человектехника» и исследованиях в рамках НИР «Авангард».

С 1980 по 1988 годы П.И. Падерно преподает на специальном факультете переподготовки кадров, факультета психологии ЛГУ. В 1988 году при его участии в издательстве Ленинградского университета в свет выходит учебник «Эргономика».

В 1981 году П.И. Падерно выступает в качестве одного из основателей Советской эргономической ассоциации, которая позволила эргономистам СССР вести обмен опытом и результатами исследований как между собой, так и с ведущими иностранными специалистами.

В 1982 году в ЛЭТИ впервые в СССР проводятся курсы переподготовки специалистов по новому перспективному направлению науки и техники – «Эргономика

в автоматизированных системах», в которых П.И. Падерно является не только организатором, но и ведущим преподавателем. В 1982 и 1984 году П.И. Падерно в сотрудничестве с А.И. Губинским подготовлены и опубликованы два учебных пособия по данному курсу.

В период с 1980 по 1993 годы Падерно принимает активное участие в научно-методической и организационно-пропагандистской деятельности в области эргономики, являясь организатором ряда Всесоюзных и международных симпозиумов «Эффективность, качество и надежность систем «человек-техника».

Под руководством П.И. Падерно проведен комплекс НИР и ОКР по эргономической оценке и экспертизе ряда систем специального назначения, а также по интеллектуальной поддержке принятия решений в сложных организационно-технических системах управления.

В 1993 году в издательстве «Машиностроение» в свет выходит справочник «Информационно-управляющие человеко-машинные системы. Исследование, проектирование, испытания» под общей редакцией А.И. Губинского и В.Г. Евграфова, в котором П.И. Падерно входит в состав авторского коллектива.

В 1995 году П.И. Падерно совместно с В.Г. Евграфовым разрабатывают два основополагающих стандарта по организации и проведению эргономической экспертизы морских транспортных средств и средств управления движением.

В 1998 году П.И. Падерно защищает докторскую диссертацию на тему: «Автоматизация эргономических исследований и разработок информационно-управляющих человеко-машинных систем», а в 2000 году ему присвоено ученое звание «профессор».

С 1998 года – ведет исследования, связанные с интеллектуальной поддержкой принятия решений и применением новых информационных технологий при эргономической экспертизе сложных систем, в том числе систем виртуальной реальности.

П.И. Падерно один из инициаторов и организаторов в России направления инженерной подготовки специалистов по эргономике, ведет большую работу по

подготовке специалистов по эргономике в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина), читает ряд авторских курсов.

В настоящее время П.И. Падерно является председателем эргономической ассоциации Санкт-Петербурга и вице-президентом Межрегиональной эргономической ассоциации России.

С 2002 года П.И. Падерно – председатель жюри по Программе «СТАРТ» (финансирование инновационных проектов, находящихся на начальной стадии развития) по Северо-Западному федеральному округу, направление – информационные технологии, программирование, телекоммуникационные системы.

В 2004 г. при активном участии П.И. Падерно в РФ была организована подготовка специалистов по эргономике и человеческому фактору, которая была реализована в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете им. В.И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») и МАТИ им. К.Э. Циолковского с получением квалификации «инженер-эргономист».

С 2004 по 2012 преподавание осуществлялось на кафедре Биотехнических систем, а с 2012 по настоящее время на кафедре Автоматизированных систем обработки информации и управления (ныне кафедра Информационных систем).

За комплекс учебных и методических работ П.И. Падерно в 2006 г. (в составе коллектива) был удостоен премии Правительства РФ в области образования.

В 2015 г. в издательстве «Академия» вышел учебник «Качество информационных систем» (авторы Падерно П.И., Назаренко Н.А., Бурков Е.А.)

П.И. Падерно является научным руководителем подготовки по направлению «Системный анализ и управление» и руководителем магистерской программы (бакалаврский профиль «Человеко-машинное взаимодействие», магистерская программа «Человеческий фактор в информационных системах» – на сегодняшний день единственная в РФ).

В 2014 году Падерно П.И. и Назаренко Н.А. организовали в рамках ИНО СПбГЭТУ повышение квалификации и переподготовку специалистов по программам «Эргономическое проектирование и

эргономическая экспертиза» и «Эргономическое обеспечение» (единственную в РФ), на которых прошли обучение и переподготовку более 15 групп (более 80 специалистов) из ведущих отраслей.

Научные достижения и заслуги

Падерно П.И. крупнейший специалист России в области эргономической оценки, оптимизации и экспертизы современных человеко-машинных систем и человеко-ориентированных технологий различного назначения. Создатель ряда подходов и методов оптимизации человеко-машинных комплексов, позволивших значительно повысить эффективность функционирования человеко-машинных систем. Разработчик основ автоматизации эргономического обеспечения исследований и разработок сложной техники.

Он участвовал в создании ряда стандартов в области обеспечения надежности, а также в сфере организации, подготовки и проведения эргономической экспертизы специальной техники.

В 2002 году П.И. Падерно присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки РФ». Награжден медалью «Человеческий фактор» и памятной медалью Минобороны РФ «Адмирал Горшков».

В 2005 году П.И. Падерно избран действительным членом Международной академии проблем человеческого фактора, а в 2006 году становится лауреатом премии Правительства РФ в области образования.

Автор около 250 печатных работ, в том числе более 20 учебных пособий и монографий. Под научным руководством П.И. Падерно подготовлено 12 кандидатов наук, в том числе пятеро иностранцев.

Деятельность Павла Иосифовича Падерно попала на три последних этапа и прежде всего на «золотой период» советской эргономики, связанный с активным развитием военной науки, созданием оборонно-промышленного потенциала страны, появлением задач эргономического проектирования и экспертизы сложных технических систем и комплексов. Именно здесь получены самые важные результаты его научной и научно-педагогической деятельности. И сегодня Павел Иосифович Падерно находится в строю и передаёт свой опыт в подготовке кадров высшей квалификации в Военной академии связи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Назаренко Н.А., Падерно П.И.** Поддержка принятия решений при профотборе // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2004. № 2(27). С. 3-5. EDN MVHWUR.
2. **Падерно П.И.** Комплексирование мнений экспертов при экспертной оценке с применением метода анализа иерархий // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2005. № 3-2(32). С. 60-61. EDN MVHZLN.
3. **Назаренко Н.А., Падерно П.И.** Определение номенклатуры свойств и построение обобщенного психологического портрета профессии (должности) // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2006. № 15. С. 107-110. EDN THJFLD.
4. **Балхарет А.А.С., Падерно П.И.** Способ оценки средней напряженности дискретной деятельности оператора // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2007. № 3-2(41). С. 29. EDN LGNNZB.
5. **Падерно П.И.** Эргономическая экспертиза: теория и практика, проблемы и трудности // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2007. № 3(40). С. 122-124. EDN LGLBPF.
6. **Назаренко Н.А., Падерно П.И.** Влияние интерфейса на состояние и здоровье оператора // Биотехносфера. 2009. № 6(6). С. 45-52. EDN LAEEVJ.
7. **Краснова А.И., Падерно П.И., Балхарет А.А.С.** Модель оценки времени выполнения задачи в зависимости от изменения напряженности деятельности оператора // Информационно-управляющие системы. 2009. № 4(41). С. 72-74. EDN KWUONZ.
8. **Падерно П.И.** Метод комплексирования мнений экспертов внутри группы при использовании метода анализа иерархий // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2009. № 189. С. 238-245. EDN MTETWD.
9. **Падерно П.И.** Комплексирование мнений групп экспертов при оценке значимости показателей // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2010. № 190. С. 207-212. EDN MVHPKT.
10. **Падерно П.И., Бурков Е.А., Евграфов В.Г.** Критерий согласованности парных сравнений // Информационно-управляющие системы. 2011. № 3(52). С. 57-60. EDN OFZYXD.
11. **Бурков Е.А., Карпачевский А.В., Падерно П.И.** Оценка компетентности экспертов на основе результативности их участия в экспертизах // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2011. № 10. С. 38-44. EDN OONIYV.
12. **Сергеев С.Ф., Падерно П.И., Назаренко Н.А.** Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов: Учебное пособие. Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2011. 108 с. EDN ZUXZXD.
13. **Падерно П.И., Смирнов А.В.** Оценка безошибочности выполнения алгоритма дискретной деятельности при различных видах ошибок // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2012. № 3. С. 13-18. EDN OWORQB.
14. **Назаренко Н.А., Падерно П.И.** Эргономическая экспертиза: реалии и тенденции // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2013. № 4(67). С. 87-88. EDN RCHVRF.
15. **Бурков Е.А., Волосяк А.А., Гусейнов В.Д. и др.** Организация эргономического проектирования новых информационных систем // Биотехносфера. 2015. № 1(37). С. 3-9. EDN THGBGP.
16. **Котова Е.Е., Падерно П.И.** Экспресс-диагностика когнитивно-стилевого потенциала обучающихся в интегрированной образовательной среде // Образовательные технологии и общество. 2015. Т. 18, № 1. С. 561-576. EDN TNOMZL.

REFERENCES

1. **Nazarenko N.A., Paderno P.I.** Decision Support in Professional Selection. Human Factor: Problems of Psychology and Ergonomics. 2004;2(27):3-5.
2. **Paderno P.I.** Integration of Expert Opinions in Expert Evaluation Using the Analytic Hierarchy Process. Human Factor: Problems of Psychology and Ergonomics. 2005;3-2(32):60-61.
3. **Nazarenko N.A., Paderno P.I.** Determination of the Nomenclature of Properties and Construction of a Generalized Psychological Portrait of a Profession (Position). LETI Transactions on Electrical Engineering & Computer Science. 2006;(15):107-110.
4. **Balkharet A.A.S., Paderno P.I.** A Method for Assessing the Average Stress Level of an Operator's Discrete Activity. Human Factor: Problems of Psychology and Ergonomics. 2007;3-2(41):29.
5. **Paderno P.I.** The Ergonomic Testing: Theory and Practices, Problems and Difficulties. Human Factor: Problems of Psychology and Ergonomics. 2007;3(40):122-124.
6. **Nazarenko N.A., Paderno P.I.** Influence of the Interface on the State and Health of the Operator. Biotechnosphere. 2009;6(6):45-52.
7. **Krasnova A.I., Paderno P.I., Balkharet A.A.S.** A Model of the Estimation of a Task Execution. Information and Control Systems. 2009;4(41):72-74.
8. **Paderno P.I.** Method of Combination of Expert Opinions in Groups Using Hierarchy Analysis Method. News of the Saint Petersburg State Forest Technical Academy. 2009;(189):238-245.
9. **Paderno P.I.** Combination Opinions of Commissions of Experts at the Estimation of the Importance of Indicators. News of the Saint Petersburg State Forest Technical Academy. 2010;190:207-212.
10. **Paderno P.I., Burkov E.A., Evgrafov V.G.** Criterion of the Consistency of Pair-Wise Comparisons. Information and Control Systems. 2011;3(52):57-60.
11. **Burkov E.A., Karpachevsky A.V., Paderno P.I.** Determination of Experts Competence Based on Their Performance in Expertises. LETI Transactions on Electrical Engineering & Computer Science. 2011;10:38-44.
12. **Sergeev S.F., Paderno P.I., Nazarenko N.A.** Introduction to the Design of Intelligent Interfaces. Saint Petersburg: ITMO University; 2011. 108 p.
13. **Paderno P.I., Smirnov A.V.** Estimation of Correctness of the Algorithm of Discrete Activities in Different Types of Errors. LETI Transactions on Electrical Engineering & Computer Science. 2012;3:13-18.
14. **Nazarenko N.A., Paderno P.I.** Ergonomic Expertise: Realities and Trends. The Human Factor: Problems of Psychology and Ergonomics. 2013;4(67):87-88.
15. **Burkov E.A., Volosyuk A.A., Guseinov V.D., et al.** Organization of Ergonomic Design of New Information Systems. Biotechnosphere. 2015;1(37):3-9.
16. **Kotova E.E., Paderno P.I.** Express Diagnostics of the Cognitive-Style Potential of Students in an Integrated Educational Environment. Educational Technologies and Society. 2015;18(1):561-576.

17. **Dutova E.D., Nazarenko N.A., Paderno P.I.** Analysis of the influence of transformation and integration technology of the expert evaluations on the result. Proceedings of the 19th International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2016, Saint Petersburg, 25–27 мая 2016 года. Saint Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2016. P. 21-24. DOI 10.1109/SCM.2016.7519671. EDN XFPZZV.
18. **Сергеев С.Ф., Анохин А.Н., Падерно П.И.** II Международная научно-практическая конференция "Эрго 2016: Человеческий фактор в сложных технических системах и средах" // Психологический журнал. 2017. Т. 38, № 1. С. 136-138. EDN XWOORJ.
19. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017617164 Российская Федерация. Программа поддержки профессионального отбора : № 2017614150 : заявл. 04.05.2017 : опубл. 30.06.2017 / **П. И. Падерно, Е. В. Андреевский** ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»). – EDN ZQIOYG.
20. **Падерно П.И., Назаренко Н.А.** Эргономическая экспертиза пользовательских интерфейсов в разрабатываемых информационных системах // Эргодизайн. 2018. № 2. С. 14-20. DOI 10.30987/article_5bf98b62c47c84.95349720. EDN IGTGSX.
21. **Назаренко Н.А., Падерно П.И.** Переподготовка эргономистов (особенности и проблемы) // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2018. № 1(86). С. 4-8. EDN OSYIOV.
22. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018665045 Российская Федерация. QCAssistant : № 2018661914 : заявл. 29.10.2018 : опубл. 29.11.2018 / **А. В. Смирнов, П. И. Падерно** ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»). – EDN MAIUGZ.
23. **Назаренко Н.А., Падерно П.И., Сопина О.П.** Особенности эргономического сопровождения сложных специализированных систем // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2019. Т. 4, № 1. С. 87-110. EDN XSIIWP.
24. **Назаренко Н.А., Падерно П.И., Сатторов Ф.Э.** Способ оценки логической сложности и стереотипности алгоритмов деятельности операторов // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2019. Т. 19, № 4. С. 740-746. DOI 10.17586/2226-1494-2019-19-4-740-746. EDN NALNUZ.
25. **Никифоров И.С., Падерно П.И.** Профессии, профессионально важные и личностные качества (модели и взаимосвязи) // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2019. № 4. С. 64-69. EDN XHZHAE.
26. **Lavrov E.A., Paderno P.I., Volosiuk A.A. et al.** Decision Support Method for Ensuring Ergonomic Quality in Polyergatic IT Resource Management Centers. Proceedings of 2019 3rd International Conference on Control in Technical Systems, CTS 2019, St. Petersburg, 30 октября – 01 2019 года. St. Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2019. p. 148-151. DOI 10.1109/CTS48763.2019.8973265. EDN FNYSRC.
17. **Dutova E.D., Nazarenko N.A., Paderno P.I.** Analysis of the Influence of Transformation and Integration Technology of the Expert Evaluations on the Result. In: Proceedings of the 19th International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2016; 2016 May 25-27; Saint Petersburg. Saint Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.: 2016. p. 21-24. DOI 10.1109/SCM.2016.7519671.
18. **Sergeev S.F., Anokhin A.N., Paderno P.I.** II International Scientific-Practical Conference "Ergo 2016: Human Factor in Complex Technical Systems and Environments". Psikhologicheskii Zhurnal. 2017;38(1):136-138.
19. **Paderno P.I., Andreevsky E.V.** A Program for Organising Professional Selection. Certificate of State Registration of a Computer Program RF No. 2017617164; 2017 Jun 30.
20. **Paderno P.I., Nazarenko N.A.** Ergonomic Examination of User Interfaces in Developed Information Systems. Ergodesign. 2018;(2):14-20. DOI 10.30987/article_5bf98b62c47c84.95349720.
21. **Nazarenko N.A., Paderno P.I.** Retraining of Ergonomists (Features and Problems). Human Factor: Problems of Psychology and Ergonomics. 2018;1(86):4-8.
22. **Smirnov A.V., Paderno P.I.** QCAssistant. Certificate of State Registration of a Computer Program RF No. 2018665045; 2018 Nov 29.
23. **Nazarenko N.A., Paderno P.I., Sopina O.P.** Features of Ergonomic Support for Complex Specialized Systems. Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Labour Psychology. 2019;4(1):87-110.
24. **Nazarenko N.A., Paderno P.I., Sattorov F.E.** Estimation Method for Logical Difficulty and Stereotype of Operators' Activity Algorithms. Scientific and Technical Journal of Information Technologies, Mechanics and Optics. 2019;19(4):740-746. DOI 10.17586/2226-1494-2019-19-4-740-746.
25. **Nikiforov I.S., Paderno P.I.** Professions, Professionally Important and Personal Qualities (Models and Interrelations). LETI Transactions on Electrical Engineering & Computer Science. 2019;4:64-69.
26. **Lavrov E.A., Paderno P.I., Volosiuk A.A., et al.** Decision Support Method for Ensuring Ergonomic Quality in Polyergatic IT Resource Management Centers. In: Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Control in Technical Systems, CTS 2019; 2019 Oct 30; St. Petersburg. Saint Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.: 2019. p. 148-151. DOI 10.1109/CTS48763.2019.8973265.

27. **Lavrov E.A., Paderno P.I., Volosiuk A.A., et al.** Automation of Functional Reliability Evaluation for Critical Human-Machine Control Systems. Proceedings of 2019 3rd International Conference on Control in Technical Systems, CTS 2019, St. Petersburg, 30 октября – 01 2019 года. St. Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2019, p. 144-147. DOI 10.1109/CTS48763.2019.8973294. EDN ZSZZMQ.
28. **Lavrov E., Paderno P., Burkov E. et al.** Expert assessment systems to support decision-making for sustainable development of complex technological and socioeconomic facilities. E3S Web of Conferences : International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters, ICSF 2020, Kryvyi Rih, 20–22 мая 2020 года. Vol. 166. Kryvyi Rih: EDP Sciences, 2020, p. 11002. DOI 10.1051/e3sconf/202016611002. EDN DVIPJU.
29. **Paderno P.I., Burkov E.A., Lavrov E.A.** Issues of organization of expertise and problems of expert assessments. Journal of Physics: Conference Series : 23, St. Petersburg, 27–29 мая 2020 года. St. Petersburg, 2020, P. 012047. DOI 10.1088/1742-6596/1703/1/012047. EDN XIJSEE.
30. **Наумов В.Н., Жиряева Е.В., Падерно П.И.** Анализ данных и машинное обучение. Методы и инструментальные средства. Санкт-Петербург : Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Северо-западный институт управления, 2020. 260 с. ISBN 978-5-89781-667-5. EDN ODAHAM.
31. **Lavrov E., Borovyk V., Siryk O. et al.** Mathematical Models and Decision Support System for the Efficiency and Ergonomic Quality of IT Service Management Systems. 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology, PIC S and T 2021 - Proceedings : 8, Kharkiv, 05–07 октября 2021 года. Kharkiv, 2021, p. 506-510. DOI 10.1109/PICST54195.2021.9772245. EDN RWCUVN.
32. **Andreevsky E.V., Khudyakov A.I., Paderno P.I.** Security Officers for Hazardous Industrial Facilities: Validating a Perspective System of Job-Related Psychological Selection. Psychology in Education. 2021;3(3):248-256. DOI 10.33910/2686-9527-2021-3-3-248-256.
33. **Строева Е.А., Падерно П.И.** Анализ унификации функций и их изображения в популярных мобильных мессенджерах // Эргодизайн. 2022. № 3(17). С. 177-188. DOI 10.30987/2658-4026-2022-3-177-188. EDN OMOWRL.
34. **Бурков Е.А., Лысенко Н.В., Падерно П.И.** Анализ профпригодности и оценка затрат на адаптацию к профессиональным требованиям // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2022. № 5/6. С. 57-70. DOI 10.32603/2071-8985-2022-15-5/6-57-70. EDN OWKGSV.
35. **Горбунова О.В., Нам Г.Е., Падерно П.И.** Математическая модель процесса мониторинга безопасности труда на предприятиях строительной отрасли с применением технологии информационного моделирования // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2023. Т. 12, № 4(64). С. 229-238. EDN DJONTF.
36. **Падерно П.И., Рык Д.Д.** Формирование структуры интерфейса: оптимальные задачи // Известия СПбГЭТУ ЛЭТИ. 2023. Т. 16, № 7. С. 47-55. DOI 10.32603/2071-8985-2023-16-7-47-55. EDN MKQVOF.
37. **Падерно П.И., Нefeldovich A.B., Сопина О.П.** Эргономические проблемы создания информационных систем, включающих элементы искусственного интеллекта // Эргодизайн. 2024. № 3(25). С. 357-365. DOI 10.30987/2658-4026-2024-3-357-365. EDN EDCSRQ.
27. **Lavrov E.A., Paderno P.I., Volosiuk A.A., et al.** Automation of Functional Reliability Evaluation for Critical Human-Machine Control Systems. In: Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Control in Technical Systems, CTS 2019; 2019 Oct 30 –Nov 01; Saint Petersburg. Saint Petersburg: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.: 2019. p. 144-147. DOI 10.1109/CTS48763.2019.8973294.
28. **Lavrov E, Paderno P, Burkov E, et al.** Expert Assessment Systems to Support Decision-Making for Sustainable Development of Complex Technological and Socioeconomic Facilities. In: Proceedings of the International Conference E3S Web of Conferences on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters, ICSF 2020; 2020 May 20 – May 22; Kryvyi Rih. Vol. 166. Kryvyi Rih: EDP Sciences: 2020. p. 11002. DOI 10.1051/e3sconf/202016611002.
29. **Paderno P.I., Burkov E.A., Lavrov E.A.** Issues of Organization of Expertise and Problems of Expert Assessments. Journal of Physics: Conference Series : 23; 2020 May 27 – May 29; Saint Petersburg. Saint Petersburg: 2020. p. 012047. DOI 10.1088/1742-6596/1703/1/012047.
30. **Naumov V.N., Zhiryaeva E.V., Paderno P.I.** Data Analysis and Machine Learning: Methods and Tools. Saint Petersburg: The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, North-West Institute of Management; 2020. 260 p.
31. **Lavrov E, Borovyk V, Siryk O, et al.** Mathematical Models and Decision Support System for the Efficiency and Ergonomic Quality of IT Service Management Systems. In: Proceedings of the 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology, PIC S and T 2021 – Proceedings : 8; 2021 Oct 05 – Oct 07; Kharkiv. Kharkiv: 2021. p. 506-510. DOI 10.1109/PICST54195.2021.9772245.
32. **Andreevsky E.V., Khudyakov A.I., Paderno P.I.** Security Officers for Hazardous Industrial Facilities: Validating a Perspective System of Job-Related Psychological Selection. Psychology in Education. 2021;3(3):248-256. DOI 10.33910/2686-9527-2021-3-3-248-256.
33. **Stroeve E.A., Paderno P.I.** Analysing Unification of Functions and Their Images in Popular Mobile Messengers. Ergodesign. 2022;3(17):177-188. DOI 10.30987/2658-4026-2022-3-177-188.
34. **Burkov E.A., Lyssenko N.V., Paderno P.I.** Analysis of Professional Suitability and Assessment of Costs for Adaptation to Professional Requirements. LETI Transactions on Electrical Engineering & Computer Science. 2022;5/6:57-70. DOI 10.32603/2071-8985-2022-15-5/6-57-70.
35. **Gorbunova O.V., Nam G.E., Paderno P.I.** Evaluation of the Economic Efficiency of Innovative Digital Solutions for Safety Management in the Construction Industry. XXI Century: Resumes of the Past and Challenges of the Present Plus. 2023;12-4(64):229-238.
36. **Paderno P.I., Ryk D.D.** Formation of the Interface Structure: Possible Optimal Problems. LETI Transactions on Electrical Engineering & Computer Science. 2023;16(7):47-55. DOI 10.32603/2071-8985-2023-16-7-47-55.
37. **Paderno P.I., Nefeldovich A.V., Sopina O.P.** Ergonomic Problems of Creating Information Systems that Include Elements of Artificial Intelligence. Ergodesign. 2024;3(25):357-365. DOI 10.30987/2658-4026-2024-3-357-365.

38. Горбунова О.В., Нам Г.Е., Падерно П.И. Математическое моделирование системы контроля безопасности труда на строительной площадке для внедрения в технологии информационного моделирования // Безопасность жизнедеятельности. 2024. № 8(284). С. 17-26. EDN JFPSIQ.

39. Бурков Е.А., Падерно П.И. Переподготовка и повышение квалификации: проблематика и формализация образовательного процесса // Эргодизайн. 2025. № 4(30). С. 475-485. DOI 10.30987/2658-4026-2025-4-475-485. EDN SYSYXU.

40. Горбунова О.В., Падерно П.И. Автоматизация системы управления безопасностью труда в строительной отрасли // Эргодизайн. 2026. № 1(31). С. 17-28. DOI 10.30987/2658-4026-2026-1-17-28. EDN EAXGCX.

38. Gorbunova O.V., Nam G.E., Paderno P.I. Mathematical Modelling of a Labour Safety Monitoring System on a Construction Site for Adaptation to the BIM Environment. Life Safety. 2024;8(284):17-26.

39. Burkov E.A., Paderno P.I. Retraining and Continuing Education: Problem Statement and Formalization of the Educational Process. Ergodesign. 2025;4(30):475-485. DOI 10.30987/2658-4026-2025-4-475-485.

40. Gorbunova O.V., Paderno P.I. Automation of the Occupational Safety Management System in the Construction Industry. Ergodesign. 2026;1(31):17-28. DOI 10.30987/2658-4026-2026-1-17-28.

Информация об авторах:

Кузьменко Александр Анатольевич - кандидат биологических наук, тел. 89208345155, доцент кафедры «КТС» БГТУ, международные идентификационные номера автора: SPIN-код: 7182-6201, AuthorID: 878957

Information about the authors:

Kuzmenko Alexander Anatolyevich – Candidate of Biological Sciences, ph. 89208345155, Associate Professor at the Computer Technologies and Systems Department of Bryansk State Technical University, the author's international identifiers: SPIN-code: 7182-6201, AuthorID: 878957

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.05.2026; одобрена после рецензирования 04.06.2026; принята к публикации 05.06.2026. Рецензент – Спасенников В.В., доктор психологических наук, профессор, главный редактор журнала «Эргодизайн»

The paper was submitted for publication on the 22th of May 2026; approved after the peer review on the 04th of June 2026; accepted for publication on the 05th of June 2026. Reviewer – Spasennikov V.V., Doctor of Psychology, Professor, Editor-in-Chief of the journal “Ergodesign”.