

Международный научный журнал

«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

International Journal "INNOVATIONS IN LIFE"

Издается с 2012 года
Выходит 4 издания в год№ 2 (21)
Июнь 2017
ISSN 2227-6300**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР***И. М. Зельцер – доктор экономических наук, Академик МОО АЖКХ, Почетный строитель РФ (г. Новосибирск)***ПЕРВЫЙ ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА***В.И. Соловьев – кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск)***ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА***Т. В. Цыганкова – кандидат педагогических наук, доцент, Почетный работник ВПО РФ (г. Новосибирск)***ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР***М. Н. Лебедева – кандидат педагогических наук, доцент, Почетный работник ВПО РФ (г. Новосибирск)***ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ ЖУРНАЛА***Р.И. Зельцер – доцент, Почетный работник ВПО РФ (г. Новосибирск)**Е.А. Пономаренко (г. Новосибирск)***УЧРЕДИТЕЛЬ***НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов»**633004, Россия, г. Новосибирск, Комсомольский проспект, 4
т./ф. 8(383)222-51-40. E-mail:
info@nidorirs.ru**Журнал включен в перечень ВАК РФ и российский индекс научного***НАУЧНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ***В. И. Суслов – член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор (г. Новосибирск) – председатель**Н.А. Машкин – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск) – заместитель председателя**Л.К. Бобров – доктор технических наук (г. Новосибирск)**В. В. Герасимов – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)**А. В. Давыдов – доктор экономических наук, профессор (г. Новосибирск)**Э. Герхард – профессор (г. Кобург, ФРГ)**А. Т. Едрисов – доктор химических наук, профессор, член-корреспондент НАН Республики Казахстан**(г. Караганда, Республика Казахстан)**С. М. Зеркаль – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)**Т.А. Ивчик – доктор экономических наук, профессор (г. Москва)**А. И. Камышников – доктор технических наук, профессор (г. Калининград)**И. В. Ланцова – доктор географических наук, профессор, член-корреспондент МАНЭБ (г. Москва)**О. В. Попова – доктор педагогических наук, профессор (г. Бийск)**В. Е. Райхинштейн – доктор медицинских наук, профессор (г. Иерусалим, Израиль)**Ню Синьминь – доктор экономических наук, директор Института научно-технической и экономической информации стран ЦА (г. Урумчи, КНР)**Э.Г. Скибицкий – доктор педагогических наук, профессор (г. Новосибирск)**В. В. Ступак – доктор медицинских наук, профессор (г. Новосибирск)**А. Г. Шабанов – доктор педагогических наук (г. Новосибирск)*

<p>цитирования (РИНЦ) Статьи, размещаемые в журнале, принимаются и публикуются на русском и английском языках и рецензируются в соответствии с требованиями ВАК России.</p> <p>Журнал зарегистрирован в: Министерстве РФ по делам печати и телерадиокоммуникаций.</p> <p>Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77- 49858 от 25.05.2012</p> <p>International Centre ISSN, Paris – France</p> <p>Подписной индекс журнала в объединенном каталоге «Пресса России» – E15120.</p> <p>Подписано в печать 26.06.2017 Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 17. Тираж 1000 экз. Зак. №</p> <p>© Редакция Международного научного журнала «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ», 2017</p>	<p>Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.</p> <p>Дизайн обложки: Болдина А.Ю</p>
---	---

Рецензируемые разделы журнала:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| – высокие и наукоемкие технологии | – экономика и менеджмент |
| – ЖКХ | – педагогика и психология |
| – инновации и инвестиции | – прогнозирование и Форсайт |
| инжиниринг, реинжиниринг и консалтинг | – строительство и строительные материалы |
| – информационные технологии | – экология и экологическая безопасность |
| – машиностроение и приборостроение | – энергосбережение, энергоэффективность и энергоменеджмент |
| – медицина | |

Содержание

ИННОВАТИКА И ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

- М.Ю. Абросова, Ю.А. Щеглов* «РЕПЕРТУАРНЫЕ РЕШЁТКИ» В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ТОВАРОВ И УСЛУГ7
- С.Г. Селиванов, С.Н. Поезжалова* МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИЙ
- М.В. Зенкина, Н.А. Пеняева* ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....
- Д. М. Цукерблат* ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РЕСУРСА В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....
- А.А. Прудников, И.В. Филатов* ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ИНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСА В РОССИЙСКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКЕ.....
- Е.А. Корховая* АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....
- М.О. Северова, Е.А. Сурикова* ВОПРОСЫ ЗАВИСИМОСТИ РАСХОДОВ ОТ ОБЪЕМА РАБОТЫ В СОВРЕМЕННЫХ МЕХАНИЗМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ.....
- Л.Н. Аршба, Д.М. Четверикова* СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО - СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ.....
- Т.А. Лунина, Т.Е. Шатунова* ОЦЕНКА ТРУДА СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ТЕХНОЛОГИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....
- Е.А. Макарова* СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ БЕНЧМАРКИНГА ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

А.А. Соболев, В.И. Соловьев УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ СИСТЕМНОГО ИНЖИНИРИНГА

С.П. Семенов, В.В. Славский, А.О. Ташкин, А.С. Тякунов МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ АНАЛИЗА ФОРМАЛЬНЫХ ПОНЯТИЙ (АФП)

Е.А. Коротченко, Ю.Л. Петрунина МЕТОД ОЦЕНКИ РИСКОВ «КРИТЕРИИ. СОБЫТИЯ. ПРАВИЛА»

Ю. В. Самойлова ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ СОТРУДНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА.....

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

А.Д. Жуков, И.Я. Гнип, С.И. Вайткус, Е.Ю. Боброва ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЗУЧЕСТИ ПОЛИСТИРОЛЬНОГО ПЕНОПЛАСТА (EPS) ПРИ ПОСТОЯННОМ СЖИМАЮЩЕМ НАПРЯЖЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА.....

А.Д. Жуков, И.П. Романова, С.Л. Исаченко, М.Х. Кодзоев, А.Ю. Жуков ДИСПЕРСНОЕ АРМИРОВАНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ.....

Р.В. Докучаев, А.Д. Жуков, Е.В. Соловьева РЕЦИКЛИНГ ПОЛИМЕРОВ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ.....

А.Д. Жуков, А.В. Заяфаров, В.А. Власенко, Е.А. Зиновьева СИСТЕМЫ ИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ДОМА С ПОНИЖЕННЫМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ.....

А.Д. Жуков, В.Г. Коридзе, С.Д. Козлов, М.А. Бурцева, Е.А. Медникова СИСТЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА.....

А.Д. Жуков, С.Д. Козлов, В.Г. Коридзе, А.Ю. Козут ЭФФЕКТИВНЫЕ ЛЕГКИЕ ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ БЕТОНОВ.....

НАШИ АВТОРЫ.....268

ИНФОРМАЦИЯ.....275

Contents

INNOVATION AND INNOVATION MANAGEMENT HIGH

M.Y. Abrosova, Y.A. Shcheglov «**REPERTORY GRIDS**» IN CREATING NEW PRODUCTS AND SERVICES.....7

S.G. Selivanov, S.N. Poezzhalova **METHODS OF DEVELOPMENT OF INNOVATIONS**.....

M.V. Zenkina, N.A. Pepelyaeva **SPECIAL FEATURES OF INNOVATION SYSTEMS AT THE ENTERPRISES OF THE TYUMEN REGION**.....

D.M. Tsukerblat **THE USE OF THE INTELLECTUAL RESOURCE IN THE RUSSIAN ECONOMY: STATE AND PROSPECTS**.....

A.A. Prudnikov, I.V. Filatov **REVIEW OF EXISTING METHODS OF EVALUATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF FUNCTIONING OF INFRASTRUCTURE OF HIGH-TECH COMPLEX IN RUSSIAN AND FOREIGN PRACTICE**.....

E.A. Korkhovaya **THE URGENCY OF DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF BEHAVIORAL PATTERNS OF ENTERPRISES OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY**.....

M.O. Severova, E.A. Surikova **QUESTIONS THE DEPENDENCY OF COSTS ON THE VOLUME OF WORK IN THE COST MANAGEMENT**.....

L.N. Arshba, D.M. Chetverikova **IMPROVEMENT OF TRANSPORT-WAREHOUSE COMPLEXES IN RUSSIAN COMPANIES**.....

T.A. Lunina, T.E. Shatunova **EVALUATION OF THE WORK OF SPECIALISTS FROM THE RAILWAY INDUSTRY: TOOLS, TIPS AND TECHNIQUES**.....

E.A. Makarova **SYSTEM OF INDICATORS FOR BENCHMARKING OF ELECTRIFICATION AND POWER SUPPLY ENTERPRISES ON RAILWAY TRANSPORT**.....

INFORMATION TECHNOLOGY AND MATHEMATICAL MODELING

A.A. Sobolev, V.I. Solovyov **LIFECYCLE MANAGEMENT OF COMPLEX SYSTEMS IN THE CONTEXT OF SYSTEM ENGINEERING**.....

S.P. Semenov, V.V. Slavsky, A.O. Tashkin, A.S. Tyakunov **MATHEMATICAL MODEL OF SOCIAL INFRASTRUCTURE BASED ON THE THEORY OF FORMAL CONCEPT ANALYSIS (FCA)**

E.A. Korotchenko, J.L.Petrunina **THE METHOD OF RISK ASSESSMENT «CRITERIA. EVENTS. RULES»**.....

Yu. V. Samoylova **INFORMATION SUPPORT THE PROCESS OF MANAGE UNIVERSITY STAFF SCIENTIFIC RESULTS**.....

INNOVATION IN CONSTRUCTION

A.D. Zhukov, I.Ya. Gnip, S.I. Vaytkus, E.Yu. Bobrova **STUDY OF CREEP POLYSTYRENE FOAM (EPS) IN CONSTANT COMPRESSIVE STRESSES USING STATISTICAL DESIGN OF EXPERIMENTS**.....

A.D. Zhukov, I.P. Romanova, S.L. Isachenko, M.H. Kodzoev, A.Yu. Zhukov **DISPERSE REINFORCEMENT IN TECHNOLOGY OF CONCRETE**.....

R.V. Dokuchaev, A.D. Zhukov, E.V. Solovyeva **RECYCLING OF POLYMERS: PROBLEMS AND DECISIONS**.....

A.D. Zhukov, A.V. Zayfarov, V.A. Vlasenko, E.A. Zinovieva **INSULATION SYSTEMS FOR HOUSE WITH RED ENERGY CONSUMPTION**.....

A.D. Zhukov, V.G. Koridze, S.D. Kozlov, M.A. Burtseva E.A. Mednikova **SYSTEMS FOR EFFICIENT CELLULAR CONCRETE**.....

A.D. Zhukov, S.D. Kozlov, V.G. Koridze, A.Yu. Kogut **EFFECTIVE LIGHTWEIGHT AGGREGATES FOR CONCRETE**.....

OUR AUTHORS.....272

THE INFORMATION FOR AUTOR.....275

ИННОВАТИКА И ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

INNOVATION AND INNOVATION MANAGEMENT

УДК 378.048.2

M.Y. Abrosova, doctor of economic Sciences**Y.A. Shcheglov**, doctor of technical Sciences, Professor**«REPERTORY GRIDS» IN CREATING NEW PRODUCTS AND SERVICES**

In this paper we present an overview of the training programme that highlights the problem of systematic consumer-centric explorative research in innovation and new product development, discusses the limitations of traditional consumer research methods and introduces an enhanced Repertory Grid Technique (RGT) based methodology as an input into the study and competence building in the innovation management field. The methodology represents the cutting-edge approach adopted by leading world companies. The programme is elaborated for students, experienced executive and divisional managers, marketers, product designers, R&D managers and entrepreneurs.

Keywords: *repertory grid, innovation, new product development, hidden needs, consumer motivation, consumer experience, programme.*

М.Ю. Абросова, доктор экономических наук**Ю.А. Щеглов**, доктор технических наук, профессор**«РЕПЕРТУАРНЫЕ РЕШЁТКИ» В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СОЗДАНИЯ НОВЫХ
ТОВАРОВ И УСЛУГ**

Отсутствие глубокого понимания потребителями своего поведения и процессов принятия решений является одним из основных причин неудачи инноваций. В этой статье авторы представляют обзор учебной программы, в которой рассматривается проблема исследований в области инноваций и разработки новых продуктов, обсуждаются ограничения традиционных методов исследований потребителей и вопросы использования методологии «репертуарных решёток» (RGT). Программа разработана для студентов, опытных руководителей, маркетологов, инженеров и конструкторов, менеджеров и предпринимателей.

Ключевые слова - *репертуарная решётка, инновации, разработка нового продукта, скрытые потребности, мотивация потребителя, опыт потребителя, программа обучения.*

BIBLIOGRAPHY

1. Peter, J.P., Olson, J.C. (2004), *Consumer Behavior and Marketing Strategy*, 7nd Ed., Irwin Professional Pub
2. Grunert, K.G. and Grunert, S.C. (1995), *Measuring subjective meaning structures by laddering method: theoretical considerations and methodological problems*, *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 12, pp. 209-225
3. Sohlberg, S. (2006), *Concepts of the unconscious*, in Steiner R., *The Philosophy of Freedom*, Rudolf Steiner Press, <http://www.philosophyoffreedom.com/index.php?q=node/693> accessed on 22 September 2008
4. Kroeber-Riel, W., Weinberg, P. and Gröppel-Klein, A. (2009), *Konsumentenverhalten*, 9. Aufl., München: Vahlen
5. Trommsdorff, V. (2009), *Konsumentenverhalten*, 7. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart
6. Jacob F. (2009), *Marketing: Eine Einführung für das Master-Studium*. Kohlhammer, Stuttgart
7. Shcheglov, Y.A. (2008), *Marketing anatomy: manual for higher education institutions*, Novosibirsk State University (Russian publication: Щеглов Ю.А. *Анатомия маркетинга: учебное пособие для ВУЗов.* – Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2008. -285 с.)
8. Goffin, K., Lemke, F. and Koners, U. (2010). *Identifying Hidden Needs: Creating Breakthrough Products*. Palgrave Macmillan UK
9. Klistorin, V., Sobolev, A., Shustov, A. and Shcheglov, Y. (2001), *Regional markets research of conversion products of the entities of Ministry of Atomic Energy of Russia, Conversion in Machine Building of Russia*, 3, pp. 91-96 (Russian periodical: Клисторин В.И., Соболев А.К., Шустов А.И., Щеглов Ю.А. *Исследование региональных рынков конверсионной продукции предприятий Минатома России // Конверсия в машиностроении*. 2001. №3. С.91-96.)
10. Shcheglova, M. (2009). *An integrated method to assess consumer motivation in difficult market niches: A case of the premium car segment in Russia*. Doctoral thesis, Technische Universität Berlin
11. Wright, R.P. and Cheung, F.C.K.K. (2007), *Articulating Appraisal System Effectiveness Based On Managerial Cognitions*, *Personnel Review*, Vol. 36, Issue 1/2, pp. 206-230
12. Saegert, J. and Fennell, G. (1991), *Qualitative Research In The Textbooks: A Review*, *Advances in Consumer Research*, Vol. 18, The Association for Consumer Research, pp. 262-270
13. Yadov, V.A. (1991), *Strategies and methods of qualitative analysis*, *Sociology*, pp.14-31 (Russian periodical: Ядов, В.А. *Стратегия и методы качественного анализа данных// Социология* 4М. 1991. №1. стр. 14-31)

14. Marsden, D. and Littler, D. (2000), Repertory grid technique: An Interpretive research framework, *European Journal of Marketing*, Vol.34, No.7, pp. 816-834
15. Pincus, J.D. (2004), The Consequences of Unmet Needs: The Evolving Role of Motivation in Consumer Research, *Journal of Consumer Behaviour*, June, Volume 4, pp. 375-387
16. Kelly, G.A. (1955/1991), *The Psychology of Personal Constructs*, Vol. 1, 2. Norton, New York (2nd printing: 1991, Routledge, London, New York)
17. Ryle, A. (1976), Some clinical applications of grid technique, in Slater, P. (Ed.), *The Measurement of Intrapersonal Space by Grid Technique*. 2 vols., London: John Wiley
18. McKnight, C. (1981), Subjectivity in sentencing. *Law and Human Behavior*, 5(2/3), pp. 141-147
19. Coltheart, V. and Evans, J. (1982), An investigation of semantic memory in individuals, *Memory and Cognition*, 9(5), pp. 524-532
20. Hassard, J. (1987), FOCUS as a phenomenological technique for job analysis: its use in multiple paradigm research, *International Journal of Man-Machine Studies*, 27, pp. 413-433
21. Shaw, M.L.G. and Gaines, B.R. (1987), KITTEN: Knowledge initiation and transfer tools for experts and novices, *International Journal of Man-Machine Studies*, 27, pp. 251-280
22. Jankowicz, A.D. (2001), Why does subjectivity make us nervous?: Making the tacit explicit, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2, No. 1, pp. 61-73
23. Jankowicz, A.D. (2004), *The Easy Guide to the Repertory Grid*. Wiley, England
24. Hallsworth, A.G. (1988), Repertory grid methodology and the analysis of group perceptions in retailing, *International Journal of Retailing*, Vol. 3, No. 4, pp. 43-54
25. Jankowicz, A.D. (1990), Applications of personal construct psychology in business practice, *Advances in Personal Construct Psychology*, Vol. 1, pp. 257-87
26. Stewart, V., Stewart, A. and Fonda, N. (1981), *Business Applications of Repertory Grid*. McGraw-Hill, London
27. Raja, J. Z., Bourne, D., Goffin, K., Çakkol, M., & Martinez, V. (2013). Achieving customer satisfaction through integrated products and services: An exploratory study. *Journal of Product Innovation Management*, 30(6), 1128-1144.
28. Dacko, S. G., Wang, C., & Akhtar, N. (2015, January). Methodology for Identifying Hidden Customer Needs in China's Automobile Market. In *ISPIM Conference Proceedings* (p. 1). The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Peter, J.P., Olson, J.C. (2004), *Consumer Behavior and Marketing Strategy*, 7nd Ed., Irwin Professional Pub

2. Grunert, K.G. and Grunert, S.C. (1995), Measuring subjective meaning structures by laddering method: theoretical considerations and methodological problems, *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 12, pp. 209-225
3. Sohlberg, S. (2006), Concepts of the unconscious, in Steiner R., *The Philosophy of Freedom*, Rudolf Steiner Press, <http://www.philosophyoffreedom.com/index.php?q=node/693> accessed on 22 September 2008
4. Kroeber-Riel, W., Weinberg, P. and Gröppel-Klein, A. (2009), *Konsumentenverhalten*, 9. Aufl., München: Vahlen
5. Trommsdorff, V. (2009), *Konsumentenverhalten*, 7. Auflage, Kohlhammer, Stuttgart
6. Jacob F. (2009), *Marketing: Eine Einführung für das Master-Studium*. Kohlhammer, Stuttgart
7. Щеглов, А. Ю. *Маркетинг анатомии: Учебное пособие для вузов*, Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 2008, - 285 С.
8. Goffin, K., Lemke, F. and Koners, U. (2010). *Identifying Hidden Needs: Creating Breakthrough Products*. Palgrave Macmillan UK
9. Клисторин В.И., Соболев А.К., Шустов А.И., Щеглов Ю.А. Исследование региональных рынков конверсионной продукции предприятий Минатома России // *Конверсия в машиностроении*. 2001. №3. С.91-96.
10. Shcheglova, M. (2009). *An integrated method to assess consumer motivation in difficult market niches: A case of the premium car segment in Russia*. Doctoral thesis, Technische Universität Berlin
11. Wright, R.P. and Cheung, F.C.K.K. (2007), Articulating Appraisal System Effectiveness Based On Managerial Cognitions, *Personnel Review*, Vol. 36, Issue 1/2, pp. 206-230
12. Saegert, J. and Fennell, G. (1991), Qualitative Research In The Textbooks: A Review, *Advances in Consumer Research*, Vol. 18, The Association for Consumer Research, pp. 262-270
13. Ядов, В.А. Стратегия и методы качественного анализа данных// *Социология* 4М. 1991. №1. С. 14-31
14. Marsden, D. and Littler, D. (2000), Repertory grid technique: An Interpretive research framework, *European Journal of Marketing*, Vol.34, No.7, pp. 816-834
15. Pincus, J.D. (2004), The Consequences of Unmet Needs: The Evolving Role of Motivation in Consumer Research, *Journal of Consumer Behaviour*, June, Volume 4, pp. 375-387
16. Kelly, G.A. (1955/1991), *The Psychology of Personal Constructs*, Vol. 1, 2. Norton, New York (2nd printing: 1991, Routledge, London, New York)
17. Ryle, A. (1976), Some clinical applications of grid technique, in Slater, P. (Ed.), *The Measurement of Intrapersonal Space by Grid Technique*. 2 vols., London: John Wiley

18. McKnight, C. (1981), Subjectivity in sentencing. *Law and Human Behavior*, 5(2/3), pp. 141-147
19. Coltheart, V. and Evans, J. (1982), An investigation of semantic memory in individuals, *Memory and Cognition*, 9(5), pp. 524-532
20. Hassard, J. (1987), FOCUS as a phenomenological technique for job analysis: its use in multiple paradigm research, *International Journal of Man-Machine Studies*, 27, pp. 413-433
21. Shaw, M.L.G. and Gaines, B.R. (1987), KITTEN: Knowledge initiation and transfer tools for experts and novices, *International Journal of Man-Machine Studies*, 27, pp. 251-280
22. Jankowicz, A.D. (2001), Why does subjectivity make us nervous?: Making the tacit explicit, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2, No. 1, pp. 61-73
23. Jankowicz, A.D. (2004), *The Easy Guide to the Repertory Grid*. Wiley, England
24. Hallsworth, A.G. (1988), Repertory grid methodology and the analysis of group perceptions in retailing, *International Journal of Retailing*, Vol. 3, No. 4, pp. 43-54
25. Jankowicz, A.D. (1990), Applications of personal construct psychology in business practice, *Advances in Personal Construct Psychology*, Vol. 1, pp. 257-87
26. Stewart, V., Stewart, A. and Fonda, N. (1981), *Business Applications of Repertory Grid*. McGraw-Hill, London
27. Raja, J. Z., Bourne, D., Goffin, K., Çakkol, M., & Martinez, V. (2013). Achieving customer satisfaction through integrated products and services: An exploratory study. *Journal of Product Innovation Management*, 30(6), 1128-1144.
28. Dacko, S. G., Wang, C., & Akhtar, N. (2015, January). Methodology for Identifying Hidden Customer Needs in China's Automobile Market. In *ISPIM Conference Proceedings* (p. 1). The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).

Статья поступила в редакцию 13.06.2017

УДК 005: 330

S.G. Selivanov, doctor of tech. sciences, professor

S.N. Poezhalova, cand. tech. sciences, associate professor

METHODS OF DEVELOPMENT OF INNOVATIONS

The publication presents a new modern ways of transferring technologies and new methods of use of means artificial intelligence in innovation for the optimization of innovative projects on the base of analytical review of methods of development innovative. The use of recurrent neural networks and genetic algorithms in combination with expert systems “Fuzzy Logic” and “Project Expert” for system analysis and simulation of innovative projects are described.

Keywords: *innovation, innovative activity, innovative design, management of innovative projects, technology transfer, artificial intelligence.*

С.Г. Селиванов, доктор техн. наук, профессор

С.Н. Поезжалова, канд. техн. наук, доцент

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИЙ

В публикации на основе аналитического обзора методов разработки инноваций представлены новые современные способы трансферта технологий и новые методы применения средств искусственного интеллекта в инновационной деятельности для оптимизации инновационных проектов. Описано применение рекуррентных нейронных сетей и генетических алгоритмов в сочетании с использованием экспертных систем «Fuzzy Logic», «Project Expert» для системного анализа и имитационного моделирования инновационных проектов.

Ключевые слова: *инноватика, инновационная деятельность, инновационное проектирование, управление инновационными проектами, трансфер технологий, искусственный интеллект.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Селиванов С. Г., Гузаиров М. Б., Кутин А. А. Инноватика: учебн. для вузов. 3-е изд. -М.: Машиностроение, 2013. - 640 с.
2. Селиванов С.Г., Гузаиров М.Б. Системотехника инновационной подготовки производства в машиностроении. – М.: Машиностроение. 2012. -568 с.
3. Соловьев В.И. Инжиниринг в сфере высоких технологий: учеб. пособие / В.И. Соловьев; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. – Новосибирск, 2015. – 260 с.
4. Соловьев В.И. Форсайт, его настоящее за рубежом и будущее в России / В.И. Соловьев, А.Н. Бессонов, А.А. Соболев // Инновации в жизнь. – 2014. - № 2(9). – С. 48-61.

5. Петухов А. Н., Селиванов К. С., Смыслов А. М. Фреттинг и фреттинг-усталость высоконагруженных малоподвижных соединений газотурбинных двигателей и энергетических установок. М.: Машиностроение, 2012. - 297 с.
6. Соловьев В.И. Инжиниринг и высокие технологии / В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2014. - № 2(9). – С. 12-27.
7. Соловьев В.И. Инновационный инжиниринг – эффективный инструмент инновационной деятельности / В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2015. - № 4(15). – С. 75-82.
8. Малеева К.Н. Место и роль трансфера и коммерциализации технологий в повышении эффективности бизнес-процессов / К.Н. Малеева, В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2014. - № 3(10). – С. 77-90.
9. Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник / Под ред. А. И. Половинкина, В. В. Попова. Министерство образования РФ. Центр информационно-аналитического обеспечения системы дистанционного образования (ЦИАН). 2001. – 408 с.
10. Технологии и средства развития творческих способностей специалистов / Под ред. В. А. Грачева. М.: ЭДКД. 2002. - 221 с.
11. Selivanov S., Poezjalova S.,Gavrilova O.The Use of Artificial Methods of Technological Preparation of Engine-Building Production / American Journal of Industrial Engineering, 2014, vol.2.№1
12. Nourgaliyev A. Selivanov S.G. Using Artificial intelligence and Fuzzy logic Methods for selecting coating Methods / Welding International, v.28. №5, 2014.

BIBLIOGRAPHY

1. Selivanov S. G., M Guzairov. B., A. A. Kutin, innovation: uchebn. for higher education institutions. 3-e Izd. -M.: Mashinostroenie, 2013. 640.
2. Selivanov S. G., M Guzairov.B. Systems engineering of innovative training in production engineering. – М.: Mechanical Engineering. 2012. -568 S.
3. Solovyov V.I.Engineering in the sphere of high technologies: proc. the manual / V. I. Solovyov; novosib. state University of Economics and management. – Novosibirsk, 2015. – 260 p.
4. Solovyov V.I. Foresight, its present and future abroad in Russia / V. I. Solovyov, A. N. Bessonov, A. A. Sobolev // Innovations in Life. – 2014. - № 2(9). – P. 48-61.
5. Petukhov A. N., To Selivanov. C., And Meanings. M. Fretting and fretting fatigue of heavily loaded slow-moving joints of gas-turbine engines and power plants. Moscow: Mashinostroenie, 2012. 297 p.

6. Solovyov V.I. Engineering and high technology / V. I. Solovyov // Innovations in Life. – 2014. - № 2(9). – P. 12-27.
7. Solovyov V.I. Innovative engineering is an effective tool of innovative activity / V. I. Solovyov.- Innovations in Life. – 2015. - № 4(15). – S. 75-82.
8. Maleeva, K. N. The place and role of transfer and commercialization of technologies in improving the efficiency of business processes / K. N. Maleev, V. I. Solovyov,- Innovations in Life. – 2014. - № 3(10). – P. 77-90.
9. Technical creativity: theory, methodology, practice. Dictionary Encyclopedic ed. by A. I. Polovinkin, V. V. Popov. The Ministry of education of the Russian Federation. Center of information and analytical support of distance education system (CIAN). 2001. – 408 p.
10. Technology and means of development of creative abilities of experts / Under the editorship of V. A. Grachev. M: EDCD. 2002. 221 p.
11. S. Selivanov, S. Poezjalova, Gavrilova O. V. the use of artificial methods of technological preparation of engine-building / American journal of mechanical engineering, 2014, vol. 2. No. 1
12. Nourgaliyev A. Selivanov S. G. the use of artificial intelligence and fuzzy logic methods for selecting application methods coatings / welding International, V. 28. No. 5 the 2014.

УДК 005.342

M.V. Zenkina, Dr. ekon. Sciences, Professor**N.A. Pepelyaeva**, Cand. ekon. Sciences, Associate Professor

SPECIAL FEATURES OF INNOVATION SYSTEMS AT THE ENTERPRISES OF THE TYUMEN REGION

The determining factor of competitiveness of the national economy and the economy of the region is its innovative potential and level of its innovative development. In this paper, the data of the ratings of innovative development of regions, examines innovative processes in the Tyumen region and describes their characteristics. Analyzes the main indicators of development of innovative systems of enterprises of the Tyumen region. The main factors hampering innovative development of the region and proposes possible steps to address them.

Keywords: *innovation, innovation system, innovative processes, innovative development, innovation policy, innovation potential, Russian regional innovative index, Tyumen region.*

М.В. Зенкина, д-р. экон. наук, профессор**Н.А. Пепеляева**, канд. экон. наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Определяющим фактором конкурентоспособности, как национальной экономики, так и экономики региона являются ее инновационный потенциал и уровень ее инновационного развития. В работе исследуются данные рейтингов инновационного развития регионов, рассматриваются инновационные процессы в Тюменской области и описываются их особенности. Анализируются основные показатели развития инновационных систем предприятий Тюменской области. Выявляются основные факторы, препятствующие инновационному развитию региона, и предлагаются возможные меры по их устранению.

Ключевые слова: *инновации, инновационная система, инновационные процессы, инновационное развитие, инновационная политика, инновационный потенциал, российский региональный инновационный индекс, Тюменская область.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2016-report#> (дата обращения: 05.05.2017)

2. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 4 / под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 248 с.
3. Рейтинг инновационных регионов России: версия 2016 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.i-regions.org/images/files/presentations/AIRR_26.12.pdf (дата обращения: 10.05.2017)
4. Индикаторы инновационной деятельности: 2017: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 328 с.
5. Соловьев В.И. Инновационный инжиниринг – эффективный инструмент инновационной деятельности / В.И. Соловьев В.И. // Инновации в жизнь. – 2015. - № 4 (15). – С. 75-82
6. Отчет о состоянии законодательства в сфере инновационной деятельности регионов-членов АИРР за 2015-2016 гг. [Электронный ресурс]. – URL: <http://i-regions.org/images/monitoring/2016.pdf> (дата обращения: 30.04.2017)
7. Государственная программа Тюменской области: «Основные направления развития научно-инновационной сферы» до 2020 года (в редакции постановления Правительства Тюменской области от 12.01.2017 № 3-п [Электронный ресурс]. – URL: http://admtumen.ru/ogv_ru/finance/programs /program.htm?id=1129@egTargetGrant (дата обращения: 15.04.2017)

BIBLIOGRAPHY

1. The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2016-report#>
2. The rating of innovative development of subjects of the Russian Federation. Issue 4 / ed. by L. Gokhberg, M.; NAT. issled. University "Higher school of Economics". – М.: higher school of Economics, 2016. – 248 p.
3. The rating of innovative regions of Russia: 2016 version [Electronic resource]. – URL: http://www.i-regions.org/images/files/presentations/AIRR_26.12.pdf (date accessed: 10.05.2017)
4. Indicators of innovative activities: 2017: statistical collection / N. In. Gorodnikova, L. Gokhberg, K. A., Ditkovsky, etc.; the NAT. issled. University "Higher school of Economics". – М.: 2017 HSE. – 328 p.
5. Solovyov V.I. Innovative engineering is an effective tool of innovative activity / V. I. Solovyov // Innovation in life. – 2015. - № 4 (15). – P. 75-82

6. Status report of legislation in the sphere of innovative activity of regions-members of the ASSOCIATION for 2015-2016. [Electronic resource]. – URL: <http://i-regions.org/images/monitoring/2016.pdf> (date accessed: 30.04.2017)

7. The state program of the Tyumen region: "the Main directions of development of scientific and innovation sphere" by 2020 (in edition of the resolution of the Government of the Tyumen region from 12.01.2017 No. 3-p [Electronic resource]. – URL: http://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/programs /program.htm?id=1129@egTargetGrant (date accessed: 15.04.2017)

Статья поступила в редакцию 23.05.2017

УДК 330: 338

D. M. Tsukerblat, cand. ped. sciences

THE USE OF THE INTELLECTUAL RESOURCE IN THE RUSSIAN ECONOMY: STATE AND PROSPECTS

Improving the Informatization and intellectualization of production processes is recognized tendency of civilization development. An important source of competitive advantage to become knowledge, which in themselves become a commodity. Their use of new technological solutions allowed to increase the volumes of production of various sectors and activities, improve the quality of produced and sold goods, to develop new markets, to ensure the sustainability of development. The article describes the development potential of the region through the creation of a business educational environment, which includes the close cooperation of industry, businesses and education in modern economic conditions.

Keywords: *information, knowledge, intellectual resources, innovation activity, interaction, prospects of development.*

Д. М. Цукерблат, канд. пед. наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РЕСУРСА В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Повышение информатизации и интеллектуализации производственных процессов считается общепризнанной тенденцией цивилизационного развития. Важным источником конкурентных преимуществ становятся знания, которые сами по себе превращаются в товар. Их использование в новых технологических решениях позволили увеличить объемы продукции различных отраслей и видов деятельности, повысить качество производимых и реализуемых товаров, освоить новые рынки, обеспечить устойчивость развития. В статье приведены возможности развития потенциала региона через создание бизнес-образовательной среды, которая включает тесное сотрудничество промышленности, бизнес-структур и образования в современных экономических условиях.

Ключевые слова: *информация, знания, интеллектуальный ресурс, инновационная деятельность, взаимодействие, перспективы развития.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2006 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2008. – № 47. – С. 14009–14135.
2. Наука и инновации в Новосибирской области. Статистический сборник /

Территориальный орган ФСГС по Новосибирской области. – Новосибирск, 2016. – 112 с.

3. Малеева К. Н. Методы и инструменты инфраструктурной и коммуникационной интеграции бизнес-процессов продвижения инноваций / К. Н. Малеева, В. Н. Соловьев // *Инновации в жизнь*. – 2016. – № 1(16). – С. 23–35.

4. Лугачева Л. В целях экономической защищенности // Совет депутатов Сибири. – 2016. – № 4(127). – С. 17.

5. Секрет Н. Новосибирский медицинский технопарк как модель инновационной экономики // Совет директоров Сибири. – 2015. – № 3. – С. 20–23.

6. Хазбиев А. Своя программа // *Эксперт*. – 2016. – № 37. – С. 38–40.

7. Россия и страны мира – 2016: стат. сб. / Росстат. – М., 2016. – С. 333.

8. Соловьев В.И. Инжиниринг в сфере высоких технологий: учеб. пособие / В.И. Соловьев ; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. – Новосибирск, 2015. – 260 с.

9. Шрайберг Я. Л. Время перемен: глобальные информационные тренды и перспективы // *Научные и технические библиотеки*. – 2016. – № 9. – С. 3–54.

10. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2013 № 424 «О федеральной целевой программе “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2014–2020 годы» и внесение изменений в Федеральную целевую программу «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 годы» [Электронный ресурс]. – URL: consultant.ru. (дата обращения: 15.05.2017)

BIBLIOGRAPHY

1. On the concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period till 2020: decree of the RF Government from November 17, 2006 // *collected legislation of the Russian Federation*. – 2008. – No. 47. – S. 14009-14135.

2. Science and innovation in the Novosibirsk region. Statistical compilation / Territorial body of Federal state statistics service in Novosibirsk region. – Novosibirsk, 2016. – 112 p.

3. Maleeva, K. N. Methods and tools of infrastructure and communication integration of business processes, innovation / K. N. Maleeva, V. I. Solovyov // *Innovations in life*. – 2016. – № 1(16). – P. 23-35.

4. Lugacheva L. for the purposes of economic security // the Board of deputies of Siberia. – 2016. – № 4(127). – S. 17.

5. The Secret Of NiMH. Novosibirsk medical Technopark as innovative model of economy // the Board of Directors of Siberia. – 2015. – No. 3. – S. 20-23.

6. Khazbiev A. Own program // *Expert*. – 2016. – No. 37. – Pp. 38-40.

7. Russia and countries of the world in 2016: stat. SB. / Rosstat. – M., 2016. – S. 333.

-
8. Solovyov V. I. Engineering in the field of high technologies: proc. the manual / V. I. Solovyov ; Novosib. state University of Economics and management. – Novosibirsk, 2015. – 260 p.
 9. Shrayberg Ya.L. A time of change: global trends and prospects // Scientific and technical libraries. – 2016. No. 9. – S. 3 to 54.
 10. Resolution of the Government of the Russian Federation from may 21, 2013 № 424 "About the Federal target program "scientific and Scientific-pedagogical personnel of innovative Russia" for 2014-2020" and the amendments to the Federal target program "scientific and Scientific-pedagogical personnel of innovative Russia for 2009-2013" [Electronic resource]. – URL: consultant.ru. (date accessed: 15.05.2017)

УДК 330.332:656.2

A.A. Prudnikov, Cand. Ekon. Sciences

I.V. Filatov, master

**REVIEW OF EXISTING METHODS OF EVALUATION OF ECONOMIC EFFICIENCY
OF FUNCTIONING OF INFRASTRUCTURE OF HIGH-TECH COMPLEX
IN RUSSIAN AND FOREIGN PRACTICE**

The paper discusses the feasibility of using Chinese methods of definition of economic efficiency of functioning of infrastructure of high-tech complex in the conditions of Russian Railways.

Keywords: economic efficiency, high-tech infrastructure complex, customer-oriented, system of indicators, business process.

А.А. Прудников, канд. экон. наук

И.В. Филатов, магистр

**ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО
ИНФРАСТРУКТУРНОГО КОМПЛЕКСА В РОССИЙСКОЙ
И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКЕ**

В работе рассмотрена целесообразность использования китайской методики определения экономической эффективности функционирования высокотехнологического инфраструктурного комплекса в условиях российских железных дорог.

Ключевые слова: экономическая эффективность, высокотехнологичный инфраструктурный комплекс, клиентоориентированность, система показателей, бизнес-процесс.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Международный валютный фонд. Годовой отчет 2014. От стабилизации к устойчивому росту [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/ar/2014/pdf/ar14_rus.pdf
2. Официальный сайт журнала «Форбс» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.forbes.ru> (дата обращения: 26.02.2016).
3. Официальный сайт «Journal of Transport Geography» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-transport-geography> (дата обращения: 13.03.2016).
4. Bullock, R., Salzberg, A., Jin, Y., High-Speed Rail – The First Three Years: Taking the

Pulse of China's Emerging Program // China Transport Topics, 2014, - № 04 – С. 24-34.

5. Официальный сайт «Международного валютного фонда» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.imf.org> (дата обращения: 01.04.2016).

6. Прудников, А. А. Анализ взаимосвязи ключевых показателей дирекции инфраструктуры с измерителями транспортной продукции / А.А. Прудников // Инновационные факторы развития Транссиба на современном этапе. Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию Сибирского государственного университета г. Новосибирск, 2012 г. – С. 15 - 17.

7. Лунина Т.А., Прудников А.А. Моделирование бизнес-процессов, как средство повышения эффективности использования производственных ресурсов службы пути // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока: Научный журнал, 2013 г. - № 1. – С. 96-99.

8. На инфраструктуре нельзя экономить, если мы хотим создавать точки экономического роста, В.И. Якунин/ Гудок/ 22 июля 2010 года четверг № 127 – 3 с.

9. Эффективность производства и её слагаемые / Под ред. В.С. Вечканова. Л: изд. ЛГУ, 1983. – 150 с.

10. Терещенко Н.Н., Емельянова О.Н. Анализ эффективности деятельности предприятий торговли: учеб. пособие / Н.Н. Терещенко, О.Н. Емельянова. - Красноярск, 2005 – 110 с.

11. Приказ Минтранса РФ от 25.12. 2006 N 163

12. Приказ Минтранса РФ от 05.11.2008 N 180

13. Проектирование организации и планирования путевого хозяйства// Н.П. Кондаков, В.Я. Шульга. – М.: Транспорт, 1974. – 200 с.

BIBLIOGRAPHY

1. The International Monetary Fund. Annual report 2014. From stabilization to sustainable growth [Electronic resource] - Access mode. - URL: http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/ar/2014/pdf/ar14_eng.pdf

2. Official site of Forbes magazine [Electronic resource]. URL: <http://www.forbes.ru> (reference date: 26.02.2016).

3. Official site "Journal of Transport Geography" [Electronic resource]. URL: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-transport-geography> (date of circulation: 13.03.2016).

4. Bullock, R., Salzberg, A., Jin, Yu., High-speed railway - the first three years: the adoption of the momentum of China's developing program // Chinese Transport Topics, 2014, - No. 04 - P. 24-34.

5. The official website of the International Monetary Fund [Electronic resource]. URL: <http://www.imf.org> (reference date: 01/04/2016).
6. Prudnikov AA Analysis of the relationship between key performance indicators and transport products. Prudnikov // Innovative factors of Transsib development at the present stage. International scientific and practical conference dedicated to the 80th anniversary of the Siberian State University. Novosibirsk, 2012. - P. 15-17.
7. Lunina TA, Prudnikov AA // Scientific problems of transport in Siberia and the Far East: Scientific journal, 2013 - No. 1. - P. 96-99.
8. We can not save on infrastructure if we want to create points of economic growth, V.I. Yakunin / Gudok / July 22, 2010 Thursday № 127 - 3 pages.
9. Efficiency of production and its terms, Ed. V.S. Vechkanova. L: ed. Leningrad State University, 1983. - 150 p.
10. Tereshchenko NN, Emelyanova ON Analysis of the effectiveness of trade enterprises: Textbook. Allowance / N.N. Tereshchenko, ON Emelyanova. - Krasnoyarsk, 2005 - 110 p.
11. Order of the Ministry of Transport of the Russian Federation of 25.12. 2006 N 163
12. The order of the Ministry of Transport of the Russian Federation of 05.11.2008 N 180
13. Designing the organization and planning of track facilities / / N.P. Kondakov, V.Ya. Shulga. - M.: Transport, 1974. - 200 p.

УДК 330.564.224:338.436.33

E. A. Korkhovaya, cand.econ.sciences, associate professor

THE URGENCY OF DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF BEHAVIORAL PATTERNS OF ENTERPRISES OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

In article on materials of official statistics reflects the results of the study of the dynamics of the creation and liquidation of small and medium-sized businesses. The provides information, which is given, confirming the relevance of modeling the behavior of such businesses at the enterprise market under uncertainty. It is noted that the system of behavioral models, includes a number of principles that are tailored to meet the commercial interests of the enterprises of small and medium-sized businesses, and the public interest. It is emphasized, that at present, to exit the country to a new economic level, the behavioral characteristics of private business should be implemented according to the rules, creating reasonable conditions for the formation and development of entrepreneurial activity.

Keywords: *Enterprises of small and medium business; the creation, liquidation and the average age of the organizations (Enterprises); business risks; a behavioral model.*

Е.А. Корховая, канд. экон. наук, доцент

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В статье на материалах официальной статистики отражены результаты исследования динамики создания и ликвидации организаций малого и среднего бизнеса.

Приведены сведения, подтверждающие актуальность разработки моделей поведения таких бизнес-структур на предпринимательском рынке в условиях неопределенности. Отмечается, что система поведенческих моделей, включает ряд принципов, учитывающих удовлетворение как коммерческих интересов предприятий малого и среднего бизнеса, так и общественных интересов.

Подчеркивается, что в настоящее время, для выхода страны на новый экономический уровень, поведенческие особенности частного бизнеса должны осуществляться по правилам, создающим разумные условия для формирования и развития предпринимательской активности.

Ключевые слова: *Предприятия малого и среднего бизнеса; создание, ликвидация и средний возраст организаций; предпринимательские риски; поведенческие модели.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Портер, Майкл Э. Конкуренция: учебное пособие (пер. с англ.) /М.Э.Портер.- М.: Вильямс, 2005.- 608 с.
2. Московцев, А.Ф. Предпринимательство: основные черты и поведенческие стратегии /А.Ф.Московцев, О.В.Юрова //Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки.- 2010.- № 4 (16). –С.102-110.
3. Кирцнер, И.М. Конкуренция и предпринимательство: (пер. с англ.) /И.М.Кирцнер; под ред. проф. А.Н.Романова.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.- 239 с.
4. Ковин, Дж.Г. Стратегический менеджмент в малых фирмах в условиях враждебной и благоприятной внешней среды /Дж.Г.Ковин, Д.П.Слевин //Российский журнал менеджмента.- 2012.- Т.10.- № 3.- С.73-90.
5. Соловьев В.И. Инновационный инжиниринг – эффективный инструмент инновационной деятельности / В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2015. - № 4 (15). – С. 75-82.
6. Предпринимательство /Основные демографические индикаторы предприятия / <http://gks.ru> [дата обращения 28.05.2017].
7. Предпринимательство / Институциональные преобразования в экономике / Демография организаций / <http://gks.ru> [дата обращения 28.05.2017].
8. Оценка финансового положения предпринимателями /Российская газета.- №104 (7270) от 17 мая 2017 г.//www.rg.ru
9. Корховая, Е.А. Проблемы оперативного управления работой малого предприятия в современных условиях / Е.А. Корховая // Проблемы антикризисного управления и экономического регулирования: материалы междунар. науч.-практ. конф.- Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2016. - С. 288-290.
10. Егорова, М.С. Динамика процессов реорганизации и ликвидации фирм в России / М.С. Егорова, А.А. Шевелева // Молодой ученый.-2015.- № 9 - С. 594-597.

BIBLIOGRAPHY

1. Porter, Michael E. Competition: a training manual (translated from English.) /M. E. Porter.- M.: Williams, 2005.- 608 p.
2. Moskovtsev, A. F. Entrepreneurship: basic features and behavioral strategies /A. F. Moskovtsev, O. V. Yurova //proceedings of higher educational institutions. Povolzhskiy region. Social Sciences.- 2010.- № 4 (16). –P. 102-110.
3. Kirzner, I. M. Competition and entrepreneurship: (translated from English.) /I. M. Kirzner; under the editorship of Professor A. N. Romanova.- M.: YUNITI-DANA, 2001.- 239 p

4. Kovin, John.G. Strategic management in small firms in a hostile and a favourable external environment].G.Kovin, D. P. Slevin //Russian management journal.- 2012.- V. 10.- No. 3.- P. 73-90.
5. Solovyov V. I. Innovative engineering as an effective tool of innovative activity / V. I. Solovyov // Innovations in life. – 2015. - № 4 (15). – S. 75-82.
6. Entrepreneurship /the Main demographic indicators of the enterprise / <http://gks.ru> [accessed 28.05.2017].
7. Enterprise / Institutional changes in the economy / Demographics associations / <http://gks.ru> [accessed 28.05.2017].
8. Evaluate the financial health of entrepreneurs /the Russian newspaper.- No. 104 (7270) of 17 may 2017//www.rg.EN
9. Korkhovaya, E. A. problems of operational management of small enterprise in modern conditions / E. A. Korkhovaya // Problems of crisis management and economic regulation: proceedings of the international. scientific.-pract. Conf.- Novosibirsk: Izd-vo Shops, 2016. - Pp. 288-290.
10. Egorova, M. S. Dynamics of processes of reorganization and liquidation of companies in Russia / M. S. Egorova, A. A. Shevelev // Young scientist.-2015.- No. 9: Pp. 594-597.

УДК 338.585

M.O. Severova, cand.ekon.sciences, associate professor

E. A. Surikova, cand. ekon.sciences, associate professor

QUESTIONS THE DEPENDENCY OF COSTS ON THE VOLUME OF WORK IN THE COST MANAGEMENT

At the modern stage of functioning of the transport sector concerns the relationship of costs to volume of work have their own characteristics, which are determined by functional and process approach to accounting and budgeting of costs, generation costs in terms of functional units.

Keywords: *costs, dependent costs, flexible budgeting, cost factors, regulatory target budget flexible pricing.*

М.О. Северова, канд.экон.наук, доцент

Е.А. Сурикова, канд.экон.наук, доцент

ВОПРОСЫ ЗАВИСИМОСТИ РАСХОДОВ ОТ ОБЪЕМА РАБОТЫ В СОВРЕМЕННЫХ МЕХАНИЗМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ

На современном этапе функционирования транспортной отрасли вопросы зависимости расходов от объема работы имеют свои особенности, которые определяются функциональным и процессным подходом к учету и бюджетированию затрат, формированию себестоимости в разрезе функциональных подразделений.

Ключевые слова: *расходы, зависящие затраты, гибкий бюджет, факторы затрат, нормативно-целевой бюджет, гибкое ценообразование.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Терешина Н.П., Смехова Н.Г., Иноземцева С.М., Токарев В.А. Расходы инфраструктуры железнодорожного транспорта: Учебное пособие. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. – 224 с.
2. Северова М.О., Сурикова Е.А., Ромашева М.А. Применение принципов процессного подхода при разработке и анализе бюджета затрат предприятий железнодорожного транспорта // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. 2016. № 3-4. С. 50-53.
3. Северова М.О. Совершенствование расчетов эксплуатационных расходов // Железнодорожный транспорт. 1998. № 11. С. 52

4. Сурикова Е.А., Рассказова М.М. Управление затратами инфраструктуры железнодорожного транспорта с использованием принципов мобильного бюджетирования // Экономика железнодорожного транспорта. 2011.№10.С.54.

5. Шим Д.К., Сигел Д.Г. Методы управления стоимостью и анализ затрат. М.:Филинь,1996.С.344.

BIBLIOGRAPHY

1. Tereshina N. P. Smekhova N. G., Inozemtseva S. M., Tokarev V. A. Costs of railway infrastructure: a tutorial. – M.: GOU "Uchebno-the methodical centre on education on railway transport", 2010. – P. 224

2. Severova M. O., Surikova E.A., Romasheva M. A. The application of the principles of process approach when developing and analyzing budget costs of the railway transport enterprises// Scientific transport problems of Siberia and the Far East. 2016. No. 3-4. P. 50-53.

3. Severova M. O. Improvement of calculations of operational costs//Railway transport. 1998. No. 11. P. 52

4. Surikova E. A., Rasskazova M. M. cost Management of railway infrastructure using the principles of mobile budgeting // Economics of railway transport. 2011.№10.With.54.

5. Shim J. K., Siegel J. G. the Methods of cost management and cost analysis. Moscow:Filin, 1996. P.344.

УДК 658.8.012.12

L.N. Arshba, cand. ekon. sciences

D.M. Chetverikova, master

IMPROVEMENT OF TRANSPORT-WAREHOUSE COMPLEXES IN RUSSIAN COMPANIES

The article reflects the importance of the organization of transport and warehouse complexes for the entire logistics chain and the transport economy as a whole. The author pays special attention to automation of warehouse systems and modern methods of their application.

Keywords: TSC (transport-warehouse complex), ACC (automation of warehouse systems), warehousing, logistics chain.

Л.Н. Аршба, канд. экон. наук

Д.М. Четверикова, магистр

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО - СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

В статье отражена важность организации транспортно-складских комплексов для всей логистической цепи и транспортной экономики в целом. Особое внимание автор уделяет автоматизации складских систем и современных способах их применения.

Ключевые слова: ТСК (транспортно-складской комплекс), АСС (автоматизация складских систем), складское хозяйство, логистическая цепь.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Е.Г. Бобылева. Совершенствование транспортно-складской системы в современном оптическом приборостроении // Интерэкспо Гео-Сибирь. -2013-№7-С.78-85
2. В.А. Демин. Развитие логистики в России: современная ситуация, прогноз, ключевые задачи и приоритеты компаний//Логистика.-2016.-С. 43-47
3. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009.– 79 с.
4. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. Н.А.Сафронова. - М.: Юрист, 2003. – 608 с.
5. Горфинкель В.Я., Швандар В.А. Экономика предприятия. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.:Юнити-Дана, 2000.

6. Грузинов В.П., Гоилов В.Д. Экономика предприятия: Учебное пособие. – 2-е изд. Доп. – М.: Финансы и статистика, 2001.
7. Киршина М.В. Коммерческая логистика. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2001.
8. Аникин Б.А. Логистика. -- М.: Инфра, 2006

BIBLIOGRAPHY

1. E. G. Bobyleva. Improving transport and storage systems in optical instrument making // interexpo geo-Siberia. -2013-№7-р. 78-85
2. V. A. Demin. The development of logistics in Russia: current situation, Outlook, key challenges and priorities//logistics.-2016.-S. 43-47
3. Lesinska T. V. fundamentals of logistics. Functional area of logistics management. – Taganrog: publishing house of the TTI SFU, 2009.– 79 p.
4. Enterprise economy: the Textbook / Under the editorship of prof..Safronova. - М.: Yurist, 2003. – 608 p
5. Gorfinkel, V. J., Sundar V. A. enterprise Economy. – 3rd ed. Rev. And extra – М.:yuniti-Dana, 2000.
6. Gruzinov V. P., V. D. goibov Economics of enterprise: textbook. – 2nd ed. DOP. – М.: finances and statistics, 2001.
7. Kirshin V. M. Commercial logistics. – М.: Center of Economics and marketing, 2001.
8. Anikin B. A. Logistika. -- М.: Infra, 2006

УДК 331.29

Т.А. Lunina, cand. ekon. Sciences

Т.Е. Shatunova, senior lecturer

EVALUATION OF THE WORK OF SPECIALISTS FROM THE RAILWAY INDUSTRY: TOOLS, TIPS AND TECHNIQUES

In today's highly competitive market of intellectual work caused by the demographic situation and the high rate of development of innovative economy, the primary task of JSC "Russian Railways" are the attraction and retention in the workplace promising and qualified specialists, which requires the development of high-quality tools and comprehensive evaluation technology for their professional -lichnostnogo potential. The article presents an algorithm for complex individual assessment of key competencies of specialists of JSC "Russian Railways", recommended as a supplement to that of a bonus system, both to increase the involvement of experts in the process of implementing the Company's strategic objectives and establish a feedback channel for effective administrative decisions in the location personnel management.

Keywords: *evaluation of personnel, railway transport, human resources management.*

Т.А. Лунина, канд. экон. наук

Т.Е. Шатунова, ст. преподаватель

ОЦЕНКА ТРУДА СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ: ИНСТРУМЕНТАРИЙ, ТЕХНОЛОГИИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В современных условиях жесткой конкуренции на рынке интеллектуального труда, вызванного демографической обстановкой и высокими темпами развития инновационной экономики, первостепенными задачами ОАО «РЖД» становятся привлечение и удержание на рабочих местах перспективных и квалифицированных специалистов, что требует разработки качественного инструментария и комплексной технологии по оценке их профессионально-личностного потенциала. В статье представлен алгоритм комплексной индивидуальной оценки ключевых профессиональных качеств специалистов ОАО «РЖД», рекомендуемый как дополнение к показателям системы премирования в целях повышения вовлеченности специалистов в процесс реализации стратегических целей Компании и установления канала обратной связи для принятия эффективных управленческих решений в локации управления персоналом.

Ключевые слова: *оценка персонала, железнодорожный транспорт, управление персоналом.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «Стратегия развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года и основные приоритеты его развития на среднесрочный период до 2015 года» (утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 20.01.2010 № 74р)
2. Буровцев, В.В. Комплексное обеспечение инвестиционных проектов Сибири трудовыми ресурсами / В.В. Буровцев, И.И. Золотарев // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2008. –Т. 2. –№S2. –С. 52-55.
3. Соловьев В.И. Процессно-ориентированный подход в комплексном обеспечении подготовки специалистов для высокотехнологичных производств / В.И. Соловьев, Е.И. Сагалаков // Инновации в жизнь. – 2014. - № 4(11). – С. 43-50.
4. Рачек, С.В. Экономические аспекты стратегического управления трудовыми ресурсами на современном этапе развития холдинга ОАО «РЖД» / С.В. Рачек //Фундаментальные исследования.– 2015. – №11-6. – С. 1237–1240.
5. Андреева, Т.Е. Особенности мотивации работников интеллектуального труда: первичные результаты исследования / Т.Е. Андреева //Российский журнал менеджмента.– 2010.– Том 8.– №2.– С. 47-68.
6. Прощалыгина, А.Ю. Ключевые показатели эффективности и мотивация труда в структурных подразделениях ОАО «РЖД»/ А.Ю. Прощалыгина, Т.А. Лунина // Проблемы развития современных социально-экономических систем (ПАУЭР-2014) Материалы Международной научно-практической конференции. – Новосибирск: СГУПС, 2015. –С. 372-374.
7. Давыдов, А. В. Организационные основы управления человеческими ресурсами транспортных компаний / А.В. Давыдов, А.П. Дементьев// Экономические аспекты логистики и качества работы железнодорожного транспорта. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. под ред. И. И. Галиева (отв. редактор), В. П. Шпалтакова, С. А. Ветрова, Ю. А. Усманова, И. В. Лариной (отв. секретарь).– Омск: ОмГУПС, 2013.– С. 396-403.
8. Паршина, В.С. Развитие и интеграция системы элементов управления персоналом для достижения целей организации / В.С. Паршина // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2016. – №4(32). – С. 112–120.
9. Шатунова, Т.Е. О необходимости разработки новых подходов к решению социально-экономических задач управления специалистами / Т.Е. Шатунова // Научное обозрение. – 2016. –№12. –С. 224-229.
10. Управление персоналом организации. Практикум: Учеб. пособие / Под ред. д.э.н., проф. А.Я. Кибанова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2008. – С. 365.

BIBLIOGRAPHY

1. "Development strategy of Russian Railways for the period until 2030 and the main priorities of its development for the medium term period up to 2015" (approved. by the order of JSC "RZD" dated 20.01.2010 No. 74p)
2. Buravtsev, V. V. Complex support of investment projects of Siberia, human resources / V. V. Surovtsev, I. I. Zolotarev // *interexpo geo-Siberia*. – 2008. –Т. 2. No. S2. –P. 52-55.
3. Solovyev V. I., the Process-oriented approach to a comprehensive security training for high-tech productions / V. I. Solovyev, E. I. Sagalakov // *Innovations in life*. – 2014. - № 4(11). – S. 43-50.
4. Racek, S. V. Economic aspects of strategic human resource management at the present stage of development of the holding JSC "RZD" / Racek S. V. // *basic research*.– 2015. – No. 11-6. – Pp. 1237-1240.
5. Andreeva, I.e., features of motivation of workers of intellectual labor: primary results of empirical study / T. Andreeva // *Russian management journal*.-2010.– Volume 8.– No. 2.– P. 47-68.
6. Proshalygina, A. Y. KPIs and motivation of the work in subdivisions of JSC "RZD"/ Proshalygina A. Yu., Lunina, T. A. // *Problems of development of modern socio-economic systems (POWER 2014) proceedings of the International scientific-practical conference*. – Novosibirsk: the Siberian transport University, 2015. –Pp. 372-374.
7. Davydov, A. V. Organizational foundations of human resource management of transport companies / A.V. Davydov, A. P. Dementiev// *Economic aspects of the logistics and quality of rail transport. Materials of all-Russian scientific-practical conference with international participation. under the editorship of I. I. Galiev (resp. editor), V. P. Saltykova, S. A. Vetrov, Y. A. Usmanov, I. V. Larina (resp. Secretary)*.– Omsk: Ostu, 2013.– P. 396-403.
8. Parshin, V. S. the Development and integration of system controls personnel to achieve the organization's objectives / V. S. Parshin // *Bulletin of the Ural state University of railway engineering*. – 2016. – № 4 (32). – P. p. 112-120.
9. Shatunova, I.e. the need to develop new approaches to solving socio-economic problems of management by specialists / Ie Shatunova // *Scientific review*. – 2016. –No. 12. –S. 224-229.
10. The management staff of the organization. Praktikum: Ucheb. the allowance / Under the editorship of doctor of Economics, Professor A. Y. Kibanov. - 2nd ed. Rev. and extra – M.: INFRA-M, 2008. – S. 365.

Статья поступила в редакцию 20.06.2017

УДК 658.012:656.2

E.A. Makarova, senior lecturer

SYSTEM OF INDICATORS FOR BENCHMARKING OF ELECTRIFICATION AND POWER SUPPLY ENTERPRISES ON RAILWAY TRANSPORT

The article discusses the peculiarities of benchmarking of enterprises of electrification and power supply in railway transport, the formation of a system of indicators for it in order to increase the objectivity of assessments of the effectiveness of their functioning and development in the market of services.

Keywords: *benchmarking, scorecard, electrification and power supply, the method of expert evaluations, criteria Pearson.*

Е.А. Макарова, ст. преподаватель

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ БЕНЧМАРКИНГА ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

В статье обсуждаются особенности проведения бенчмаркинга предприятий электрификации и электроснабжения на железнодорожном транспорте, формирования системы показателей для него с целью повышения объективности оценок эффективности и результативности их функционирования и развития на рынке услуг.

Ключевые слова: *бенчмаркинг, система показателей, электрификация и электроснабжение, метод экспертных оценок, критерии Пирсона.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Данилов И. П. Бенчмаркинг как основа создания конкурентоспособного предприятия / И. П. Данилов, Т. В. Данилова; Науч. ред. С. Ю. Михайлова. М.: Стандарты и качество, 2005 . – 72 с.
2. Бенчмаркинг: основные понятия и процесс реализации. [Электронный ресурс] URL: http://www.cfin.ru/management/controlling/benchmarking_meths.shtml (дата обращения: 26.02.2015).
3. Соловьев В.И. Инжиниринг в сфере высоких технологий : учеб. пособие / В. И. Соловьев ; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. – Новосибирск, 2015. – 260 с.
4. Соловьев В.И. Инновационный инжиниринг – эффективный инструмент инновационной деятельности / В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2015. - № 4 (15). – С.

75-82.

5. Макарова Е.А., Прудников А.А. К вопросу применения подходов бенчмаркинга на железнодорожном транспорте // Сибирская финансовая школа, 2015, - № 2 – С. 78-80.

6. Бачева Е.Н., Воронцова А.В. «Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга» [Электронный ресурс] // Академия качества: наука и практика.– 2009.– выпуск 1, № 2 URL: <http://uk.utmn.ru/sec/61> (дата обращения 25.03.2015).

7. Козерод Л. А. Методика оценки экономической эффективности бизнес-процессов предприятия. – ДГУПС. Хабаровск, 2008. -97 с.

8. Балашова Е.С. Показатели оценки организационной эффективности бизнес-процессов / Е.С. Балашова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. — 2014. — № 2(192). — С. 185—190.

9. Терешина Н.П. Эффективность корпоративного управления на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / Н. П. Терешина, А. В. Сорокина. - М. : УМЦ по образ. на ж. д. трансп., 2009. - 205 с.

10. Марк Грэм Браун. Сбалансированная система показателей: на маршруте внедрения. Изд. Альпина Паблишер, 2005. – 232 с. ISBN 5-9614-0115-4, 0-8144-0327-1

BIBLIOGRAPHY

1. Danilov I. P. Benchmarking as a basis for creating competitive enterprises / I. P. Danilov, T. V. Danilova; Scientific. edited by S. Y. Mikhailov. Moscow: Standards and quality in 2005,. – 72 p

2. Benchmarking: concepts and implementation. [Electronic resource] URL: http://www.cfin.ru/management/controlling/benchmarking_meths.shtml (reference date: 26.02.2015).

3. Solovyev V.I. Engineering in the sphere of high technologies : proc. the manual / V. I. Solovyov ; novosib. state University of Economics and management. – Novosibirsk, 2015. – 260 p.

4. Solovyev V.I. Innovative engineering is an effective tool of innovative activity / V. I. Solovyov Life in the future. – 2015. - № 4 (15). – S. 75-82.

5. Makarova E. A., Prudnikov A. A. To the question of the approaches to benchmarking in the railway // Siberian financial school, 2015, - № 2 – Pp. 78-80.

6. Bacheva E. N., Vorontsov, A.V. "the Content, development, types of benchmarking" [Electronic resource] // quality Academy: science and practice.– 2009.– issue 1, No. 2 URL: <http://uk.utmn.ru/sec/61> (accessed 25.03.2015).

7. Kozero L. A. Technique of estimation of economic efficiency of business processes of the enterprise. – DROPS. Khabarovsk 2008,. -97 C.

-
8. Balashova E. S. performance evaluation of organizational effectiveness of business processes / E. S. Balashova //Nauchno-tekhnicheskie Vedomosti SPbGPU. Economic science. — 2014. — № 2(192). — S. 185-190.
 9. Tereshina N. P. The effectiveness of corporate management in rail transport : proc. aid / N. P. Tereshina, A. V. Sorokin. - M. : UMTS on the way. Zh. D. transp., 2009. - 205 p.
 10. Mark Graham Brown. Balanced scorecard: the route of introduction. Ed. Al'pina Pablisher 2005,. – 232 p. ISBN 5-9614-0115-4, 0-8144-0327-1.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ**

INFORMATION TECHNOLOGY AND MATHEMATICAL MODELING

УДК 658: 004.4

A.A. Sobolev, researcher

V.I. Solovyov, cand. tech. sciences, associate professor

**LIFECYCLE MANAGEMENT OF COMPLEX SYSTEMS
IN THE CONTEXT OF SYSTEM ENGINEERING**

The article describes the methodological tools implementation of systematic approach in solving the problems of life-cycle management of complex engineering systems (SITS) on the example of large engineering objects. As subjects named tools reviewed system engineering and system engineering, its key purpose and possibility of their application in creating, the construction of this category of objects.

Large engineering objects that are represented as systems, tools and complexes should be attributed to the class, SITS or complex organizational-technical objects, the features of which are: the complexity, megastructures and uncertainty of functioning, hierarchy, redundancy elements and relationships, which affect the implementation of functions and processes, and mobility components. Due to the complexity of the existing and designed engineering objects, there is a need for a substantial increase in the number of monitored parameters characterizing the processes of functioning and the requirements posed by the system at each of the stages of its life cycle (LC). Research and practice show that delays and errors in management, monitoring of processes, can lead to significant negative consequences.

A special place among modern information systems supporting and interacting with the integrated circuits business processes the creation of large engineering objects, is a system of lifecycle management of high-tech products developed abroad and the so called PLM (Product Life-cycle Management) systems.

For the successful implementation of the PLM concept in the framework of the created and projected perspective of SITS it is necessary to develop a fundamentally new generation of collection systems, processing and control information flow on the status of the product during its life cycle, and ensuring the operational compatibility of all business processes.

In this regard, a real prospect in improving the efficiency and sustainability of the business processes of the creation of the SITS provide system engineering and system engineering, each in accordance to its mission. In turn, system engineering as a set of scientific and engineering effort focuses on:

— *transforming operational needs and requirements into an integrated system, designed to provide life cycle and functional cycle of logistics;*

- ensure the interoperability and integration of all functions and interfaces;
- optimization of system design (production);
- integration of all instruments for the purpose of ensuring the functioning of all subsystems, including the environment.

Keywords: system engineering, system engineering, lifecycle management, complex systems, engineering projects, engineering system, model project, technology, physical effects, model, PLM system, program, project, projection, stage.

А.А. Соболев, исследователь

В.И. Соловьев, канд. техн. наук, доцент

УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ СИСТЕМНОГО ИНЖИНИРИНГА

В статье описаны методологический инструментарий реализации системного подхода в решении задач управления жизненным циклом сложных инженерно-технических систем (СИТС) на примере крупных инженерных объектов. В качестве субъектов названного инструментария рассмотрены системная инженерия и системный инжиниринг, их ключевое предназначение и возможности их применения в создании, сооружении указанной категории объектов.

Крупные инженерные объекты, представляемые как системы, средства и комплексы, следует относить к классу СИТС или сложных организационно-технических объектов, особенностями которых являются: многоаспектность, многоструктурность и неопределенность функционирования, иерархию, избыточность элементов и связей, многовариантность реализации функций и процессов, и мобильность компонентов. Вследствие повышения уровня сложности существующих и проектируемых инженерных объектов, возникает потребность значительного увеличения числа контролируемых параметров, характеризующих процессы функционирования, а также требований к создаваемой системе на каждом из стадий ее жизненного цикла (ЖЦ). Исследования и практика показывают, что задержки и ошибки в управлении, мониторинге состояния процессов, могут привести к значимым негативным последствиям.

Особое место среди современных информационных систем, поддерживающих и взаимодействующих с интегрированными цепями бизнес-процессов создания крупных инженерных объектов, занимают системы управления жизненным циклом наукоемкой продукции, разработанные за рубежом и получившие название - PLM (Product Life cycle Management) систем.

Для успешной реализации концепции PLM в рамках создаваемых и проектируемых перспективных СИТС необходима разработка принципиально нового поколения систем сбора, обработки и управления потоком информации о состоянии изделия в процессе его ЖЦ, а также в обеспечение оперативной совместимости всех бизнес- процессов.

В этой связи реальную перспективу в повышении эффективности и устойчивости бизнес-процессов создания СИТС обеспечивают системная инженерия и системный инжиниринг, каждый в соответствие своему предназначению. В свою очередь системный инжиниринг, как комплекс научных и инженерных усилий, «заточен» на:

- трансформацию операционных нужд и требований в интегрированную систему, спроектированную с учетом требований обеспечения ЖЦ и функционального цикла логистики;
- обеспечение гарантии оперативной совместимости и интегрирования всех функций и интерфейсов;
- оптимизацию конструкции системы (производства);
- интеграцию всех инструментов для целей обеспечения функционирования всех подсистем, включая внешнюю среду.

Ключевые слова: системный инжиниринг, системная инженерия, управление жизненным циклом, сложные системы, инженерные объекты, инженерно-техническая система, типовый проект, технология, физический эффект, модель, PLM-система, программа, проект, проектирование, стадия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Stark R., Damerau T., Hayka H., Neumeier S., Woll R. Intelligent Information Technologies to Enable Next Generation PLM // Product Lifecycle Management for a Global Market. Proceedings of 11th IFIP Working Group 5.1 International Conference (PLM-2014, Yokohama, Japan, July 7-9, 2014/ Ed. by S.Fukuda). Berlin: Springer-Verlag. 2014. P. 485-495.
2. Blanchard B. S., Fabrycky Wolter J. Systems engineering and analysis. — 4-е изд. — Prentice Hall, 2006.
3. Соловьев В.И. Инновационный инжиниринг – эффективный инструмент инновационной деятельности / В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2015. - № 4 (15). – С. 75-82.
4. Соловьев В.И. Инжиниринг в сфере высоких технологий: учеб. пособие / В.И. Соловьев; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. – Новосибирск, 2015. – 260 с.
5. Королев А.С., Александров В.С. Инструментальная поддержка процесса управления жизненным циклом сложных технических систем// Системы управления и информационные технологии. Моск- ва-Воронеж: Научная книга. 2013. № 2.1 (52). С. 137-144.
6. В.К. Батоврин, Д.А. Бахтурин. Управление жизненным циклом технических систем: серия докладов (зеленых книг) в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации» / В.К. Батоврин, Д.А. Бахтурин; ред. И.С. Мацкевич, М.С. Липецкая; Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» — (Серия докладов в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации») — Санкт-Петербург, 2012. — Вып. 1. — 59 с.
7. Петцольд Ч. Код. - М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. - 512 с.

8. Агафонов А. Создание системы управления жизненным циклом энергоблока АЭС проекта ВВЭР-ТОИ / А. Агафонов, К. Агафонов, А. Мальцев // Инновационное проектирование. – 2013. - № 7. – С. 19-31.
9. Хомбак А.А. Система управления жизненным циклом сложного энергетического объекта как инструмент повышения его конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности / А.А. Хомбак // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2013. - № 4(22). – С. 102-111.
10. Лихачев М. В. Методика нисходящего проектирования космического аппарата / М.В. Лихачев // Вестник СибГАУ Т. 16, № 2. – 2015. С. 423–429.
11. Королев А.С., Александров В.С. Инструментальная поддержка процесса управления жизненным циклом сложных технических систем [Электронный ресурс] / А.С. Королев, В.С. Александров // Научно-технический журнал. – 2013. - № 2.1(52). URL: http://kaf82.mephi.ru/materials/SUIT_2013.pdf (дата обращения: 14.03.2017).
12. Федотова А. В. Системы управления жизненным циклом продукции нового поколения, основанные на знаниях [Электронный ресурс] / А. В. Федотова. - Инженерный вестник. - ноябрь 2016. - № 11. URL: <http://engsi.ru/doc/851204.html> (дата обращения: 14.03.2017).
13. Гарольд Лоусон. Путешествие по системному ландшафту / пер. с англ. М.: ДМК Пресс. – 370 с.
14. Дэнн К., Ключевые факторы успеха сооружения сложных инженерных объектов в условиях изменяющейся рыночной среды. Материалы II Международного научно-практического форума «Управление жизненным циклом сложных инженерных объектов», Н. Новгород, июнь 2012. // URL: http://www.niaep.ru/wps/wcm/connect/niaep/site/client/Forum_project_multi_d/ (дата обращения: 20.04.2017).
15. Зельцер Р.И. Инновационные стратегии: сущности и классификация / Р.И. Зельцер, А.В. Врагов, В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2016. - № 1 (16). – С. 14-22.
16. Соловьев В.И. Венчурные фонды: оценка и отбор инновационных проектов / В.И. Соловьев, Я.А. Иванова // Инновации в жизнь. – 2013. - № 1 (3). – С. 75-83.

BIBLIOGRAPHY

- i. Stark R., Damerau T., Hayka H., Neumeyer S., Woll R. Intelligent Information Technologies to Enable Next Generation PLM // Product Lifecycle Management for a Global Market. Proceedings of 11th IFIP Working Group 5.1 International Conference (PLM-2014, Yokohama, Japan, July 7-9, 2014/ Ed. by S.Fukuda). Berlin: Springer-Verlag. 2014. P. 485-495.

2. Blanchard B. S., Fabrycky Wolter J. Systems engineering and analysis. — 4-е изд. — Prentice Hall, 2006.
3. Solovyov V. I. Innovative engineering as an effective tool of innovative activity / V. I. Solovyov // Innovations in life. – 2015. - № 4 (15). – S. 75-82.
4. Solovyov V. I. Engineering in the field of high technologies: proc. the manual / V. I. Solovyov; novosib. state University of Economics and management. – Novosibirsk, 2015. – 260 p.
5. Korolev A. S., Alexandrov V., S. tool support for process lifecycle management of complex technical systems// control Systems and information technology. Moscow - Voronezh: Scientific book. 2013. No. 2.1 (52). S. 137 to 144.
6. V. K. Batovrin, D. A. Bahturin. Lifecycle management for technical systems: a series of reports (green books) in the framework of the project "Industrial and technological foresight of the Russian Federation" / V. K. Batovrin, D. A. Bahturin; edited by I. S. Mackiewicz, M. S. Lipetsk; Fund "Center for strategic research "North-West" (a Series of reports in the framework of the project "Industrial and technological foresight of the Russian Federation") — Saint-Petersburg, 2012. — Vol. 1. — 59 S.
7. Petzold, H Code. - M.: Publishing house "Russian Edition", 2001. - 512 p.
8. Agafonov A. the Creation of a system life-cycle management of NPP VVER-TOI / A. Agafonov, K. Agafonov, A. Maltsev // Innovative design. – 2013. - No. 7. – S. 19-31.
9. Hombach AA System life-cycle management of complex energy facilities as a tool to improve its competitiveness and investment attractiveness / Gombak A. A. // Bulletin of the Volga University. V. N. Tatishcheva. – 2013. - № 4(22). – P. 102-111.
10. Likhachev, M. V. the Methodology of downward design of the spacecraft / M. V. Likhachev // Vestnik SibGAU vol. 16, No. 2. – 2015. P. 423-429.
11. Korolev A. S., Alexandrov V., S. tool support for process lifecycle management of complex technical systems [Electronic resource] / A. Korolev, V. S. Alexandrov // Scientific and technical journal. – 2013. - № 2.1(52). URL: http://kaf82.mephi.ru/materials/SUIT_2013.pdf (date accessed: 14.03.2017).
12. Fedotova A.V. System life-cycle management of products of new generation based on knowledge [Electronic resource] / A. V. Fedotov. - Engineering Bulletin. - November 2016. - No. 11. URL: <http://engsi.ru/doc/851204.html> (date accessed: 14.03.2017).
13. Harold Lawson. The journey through the system landscape / lane. from English. M.: DMK Press. – 370 p.
14. Dann K., critical success factors of construction of complex engineering facilities in a changing market environment. Proceedings of the II International scientific-practical forum "life cycle Management of complex engineering facilities", N. Novgorod, June 2012. // URL:

http://www.niaep.ru/wps/wcm/connect/niaep/site/client/Forum_project_multi_d/ (accessed: 20.04.2017).

15. Zeltser R. I. Innovation strategy: essence and classification / R. I. Zeltser, A. V. Enemies, V. I. Solovyov // Innovations in life. – 2016. - № 1 (16). – P. 14-22.

16. Solovyov V. I. Venture capital funds: assessment and selection of innovative projects / V. I. Solovyov, Ivanov, Y. A. // Innovations in life. – 2013. - № 1 (3). – S. 75-83.

Статья поступила в редакцию 11.05. 2017

УДК 519.87

UDC 519.87

S.P. Semenov, cand. of physics and mathematics, associate professor**V.V. Slavsky**, doctor of physics and mathematics, associate professor**A.O. Tashkin**, graduate student**A.S. Tyakunov**, graduate student

MATHEMATICAL MODEL OF SOCIAL INFRASTRUCTURE BASED ON THE THEORY OF FORMAL CONCEPT ANALYSIS (FCA)

In the research are investigated logic algebraic approaches to creation understanding models based on logical (truthconditional) assessments and standards. In the article describes different conceptions of logical systems in the form of algebraic structures. Research focuses on the formal description of logical systems realization and graphical illustrations concepts of the logical world. For a visual presentation results was used the Hasse diagrams to build grids of formal concept, objects and their attributes. On the basis of the theory of FCA, through the creation dynamically updated thesaurus knowledge and understanding of domain objects and representations in the form of formal concept grids is described the principle of selection necessary data for the organization of intelligent search functions and other tasks for information support people with disabilities.

Keywords: semantic, GIS, geoinformation, analysis, formal, concepts, CDAO, FCA, ontology, grid, binary, matrix, diagrams, geowheel.ru.

Work supported by the Russian Foundation of Basic Research (project 15-41-00092).

С.П. Семенов, канд. физ-мат наук, доцент**В.В. Славский**, доктор физ-мат наук, доцент**А.О. Ташкин**, аспирант**А.С. Тякунов**, аспирант

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ АНАЛИЗА ФОРМАЛЬНЫХ ПОНЯТИЙ (АФП)

Исследованы логико-алгебраические подходы к построению моделей понимания на базе логических (истинностных) оценок и норм. Изучены различные представления логических систем в виде алгебраических структур. В исследовании уделяется внимание формальному описанию реализации логических систем и графической иллюстрации понятий логического мира. Для наглядного представления результатов использовались диаграммы Хассе для построения решеток формальных понятий, объектов и их признаков. На основе теории АФП, посредством создания динамически обновляемого тезауруса знаний и представлений об

объектах предметной области и представления в виде решеток формальных понятий описан принцип отбора необходимых пространственно-ориентированных данных с целью организации функции интеллектуального поиска и иных задач по информационному обеспечению маломобильных групп населения.

Ключевые слова: семантический, ГИС, геоинформация, анализ, формальных, понятий, ОАД, АФП, онтология, решетка, бинарный, матрица, диаграммы, geowheel.ru.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 15-41-00092).

BIBLIOGRPHY

1. [Electronic resource] // World Report on Disability. Summary. 2011. WHO, the World Bank [official site] URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240685215_eng.pdf?ua=1. (Date use the site: 12.15.2016).
2. S.P. Semenov, V.V. Slavsky, A.O. Tashkin, Analysis of information resources designed to meet the information needs of people with disabilities. Bulletin of the Novosibirsk State University. Series: Information Technology. - 2016. - Volume 14, number 1. Issue - P. 115. - ISSN 1818-7900.
3. [Electronic resource] // S.P. Semenov, A.O. Tashkin. Methodic of developing geoinformation system for people with limited mobility. Modern problems of science and education. - 2014. - № 1; [official site] URL: <http://www.science-education.ru/115-12206> (Date use the site: 15.12.2016).
4. S.P. Semenov, A.O. Tashkin. Development of geographic information systems to solve problems of information support of people with disabilities. Electronic collection of materials of the II International scientific-practical conference "The sixth technological structure: mechanisms and prospects of development" - Khanty-Mansiysk. Ugra State University Press, 2013. - 149p. p. 105 - 107
5. S.P. Semenov, A.O. Tashkin. Application folksonomy approach in the development of socially-oriented geoinformation systems. Bulletin of the Ugra State University. - 2014, Issue 2 (33). p. 94-99 /
6. S.P. Semenov, A.O. Tashkin. Interactive Geographic Information System for the physically challenged citizens. Collection of scientific papers of the international conference "Lomonosov Readings in Altay: fundamental problems of science and education", Barnaul, 20-24 October 2015. - Barnaul: Publishing House of the Altay University Press, 2015. - 3797 p. pp 1007-1010

7. S.P. Semenov, A.O. Tashkin, S.P. Kononenko. Creating a socially-oriented geoinformation systems using opportunities of folksonomy approach. Proceedings of the III International scientific-practical conference sixth technological structure: mechanisms and prospects of November 13-14, 2015, Khanty-Mansiysk, Ugra State University
8. B. Ganter, Wille R. Formal concept analysis: Mathematical Foundations. Berlin; New York.: Springer-Verl, 1999.
9. Ignatov D.I., Kuznetsov S.O., Pulmans. Yo. Development of data resource sharing systems from three-concept to three-clusters // Mathematical methods of pattern recognition: The 15th National Conference. The collection of reports. - M.: MAKS Press, 2011. - 618 p.
10. Ignatov D.I., Kaminska A.Yu., Bezzubtseva A.A., Blinkin K.N. Data analysis system collaborative platforms CrowDM // Image analysis, networking and text. Reports of the All-Russian scientific conference AIST'12. Models, algorithms and data analysis tools; results and opportunities for image analysis, networking and text. Ekaterinburg, 16 - 18 March 2012 - P. 16-26.
11. Tashkin A.O. Automated system of providing services to the people of Khanty-Mansiysk city, - IV Proceedings of the International IT-Forum. Ekaterinburg, Ural University Publishing, 2011 -. P.192 -193.
12. Tashkin A.O. Methods of creating a unified geospatial database for the study of the dynamics of environmental analysis of demographic and other processes. Materials of All-Russian scientific-practical conference "Geoinformation technologies in addressing environmental management tasks" / Ugra Research Institute of Information Technologies. - Khanty-Mansiysk: Yugrafika Ltd. Publisher, 2013. - 385 p, P. 39-41.
13. Kamyshnikov A.I., Nazarov I.V., Bryksin V.M., Bryksina N.A., Kozlov A.V., Kungurtsev S.A., Publishing multidimensional mosaics of satellite imagery data for visual spatial-temporal analysis of technological and anthropogenic processes// Innovations in Life, 2016. - № 4 (19). – Pp. 103-116.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. [Электронный ресурс] // Всемирный доклад об инвалидности. Резюме. 2011. ВОЗ, Всемирный банк [Офиц. сайт]. URL: http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_ru.pdf. (дата обращения: 15.12.2016).
2. Семенов С. П., Славский В. В., Ташкин А. О. Анализ информационных ресурсов, направленных на удовлетворение информационных потребностей людей с ограниченными возможностями. Вестник НГУ Серия: Информационные технологии. - 2016. - Том 14, Выпуск № 1. - С. 115. - ISSN 1818-7900.

3. [Электронный ресурс] // Семенов С.П., Ташкин А.О. Методика разработки геоинформационной системы для маломобильных граждан. Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1; [Официальный сайт]. URL: <http://www.science-education.ru/115-12206> (дата обращения: 15.12.2016).

4. Ташкин А.О., Семенов С.П. Разработка геоинформационной системы для решения задач информационного обеспечения людей с ограниченными возможностями. Электронный сборник материалов II Международной научно-практической конференции «Шестой технологический уклад: механизмы и перспективы развития» – Ханты-Мансийск: Изд. Югорского гос. ун-та, 2013. – 149с. С. 105 – 107

5. Семенов С.П., Ташкин А.О. Применение фолксономического подхода в разработке социально-ориентированных геоинформационных систем. Вестник ЮГУ. – 2014 г. Выпуск 2 (33). С. 94–99 /

6. Семенов С.П., Ташкин А.О. Интерактивная геоинформационная система для маломобильных граждан. Сборник научных статей международной конференции «Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования», Барнаул, 20-24 октября, 2015. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2015. – 3797 с. С. 1007-1010

7. С. П. Семенов, С. П. Кононенко, А. О. Ташкин. Создание социально-ориентированных геоинформационных систем с применением возможностей фолксономического подхода. Материалы III международной научно-практической конференции Шестой технологический уклад: механизмы и перспективы развития 13-14 ноября 2015 г, г. Ханты-Мансийск, Югорский государственный университет

8. Ganter B., Wille R. Formal concept analysis: Mathematical foundations. Berlin; New York: Springer-Verl., 1999.

9. Игнатов Д. И., Кузнецов С. О., Пульманс Й. Разработка данных систем совместного пользования ресурсами: от трипонятий к трикластерам // Математические методы распознавания образов: 15-я Всероссийская конференция. Сборник докладов. – М.: МАКС Пресс, 2011. – 618 с.

10. Игнатов Д. И., Каминская А. Ю., Беззубцева А. А., Блинкин К. Н. Система анализа данных коллаборативных платформ CrowDM // Анализ изображений, сетей и текстов. Доклады всероссийской научной конференции АИСТ'12. Модели, алгоритмы и инструменты анализа данных; результаты и возможности для анализа изображений, сетей и текстов. Екатеринбург, 16 – 18 марта 2012 года – С. 16-26.

11. Ташкин А.О. Автоматизированная система предоставления услуг населению г. Ханты-Мансийска, – Материалы IV Международного IT-форума. г.Екатеринбург., Издательство Уральского университета, 2011 – С.192 -193.

12. Ташкин А.О. Методика создания объединенной геопространственной базы данных для исследования анализа динамики экологических демографических и иных процессов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Геоинформационные технологии в решении задач рационального природопользования» / Югорский научно-исследовательский институт информационных технологий. – Ханты-Мансийск : ООО Издательство Юграфика, 2013. – 385 с., С 39-41

13. Камышников А.И., Назаров И.В., Брыксин В.М., Брыксина Н.А., Козлов А.В., Кунгурцев С. А. Публикация многомерных мозаик данных космической съемки для визуального пространственно-временного анализа технологических и антропогенных процессов//Инновации в жизнь, 2016. - № 4 (19). – С. 103-116.

Статья поступила в редакцию 17.04.2017

УДК 338.49: 330.41

E.A. Korotchenko, PhD student

J.L.Petrunina, undergraduate

THE METHOD OF RISK ASSESSMENT «CRITERIA. EVENTS. RULES»

The article presents the comparative characteristics of methods of risk assessment described in the standard GOST R ISO/IEC 31010-2011 «Management of risk. Risk assessment methods» for compliance with such requirements as the possibility of obtaining quantitative output data, the applicability for different risk categories, taking into account not only the negative but also the positive impact of events on a company's objectives, the insignificant influence of the subjective factor in assessing the risk.

The article describes a new method of risk assessment method «Criteria. Events. Rules» («CER»), which was developed and tested by the authors in one of the companies of the transport industry.

The results presented in the article can be useful for employees of enterprises in various industries, facing the task of selecting the risk assessment method.

Keywords: risk management; risk assessment; the method of risk assessment «Criteria. Events. Rules»; the method «CER».

Е.А. Коротченко, аспирант

Ю.Л. Петрунина, магистрант

МЕТОД ОЦЕНКИ РИСКОВ «КРИТЕРИИ. СОБЫТИЯ. ПРАВИЛА»

В статье представлена сравнительная характеристика методов оценки риска, описанных в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010—2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска» на предмет соответствия таким требованиям, как возможность получения количественных выходных данных, применимость для различных категорий риска, учет не только отрицательного, но и положительного влияния событий на цели компании, незначительное влияние субъективного фактора при оценке риска.

Изложен новый метод оценки рисков - метод «Критерии. События. Правила» («КСП»), который разработан и апробирован авторами в одной из компаний транспортной отрасли.

Результаты, представленные в статье, могут быть полезны сотрудникам предприятий различных отраслей, перед которыми стоит задача выбора метода оценки рисков.

Ключевые слова: система управления рисками; оценка риска; метод оценки риска; метод «Критерии. События. Правила»; метод «КСП».

BIBLIOGRAPHY

1. Nikiforov A. V., Zavrazhnykh N. A.: How to manage the strategic risks? Management of risks within balanced system of indices [electronic resource] // Financial management, vol. 3 –

2007. – Access mode: <http://dis.ru/library/551/23426/>.

2. The standard ISO 31000:2009 «Risk management – Principles and guidelines».
3. The standard ISO/IEC 31010:2009 «Risk management – Risk assessment techniques».
4. Solovyov V. I. Innovative engineering is an effective tool of innovation. [Text] / V. I. Solovyov // Innovations in life. – 2015. № 4 (15). – S. 75-82.
5. Bobrov L.K. The world industry of the online databases/ L.K. Bobrov, O.Yu. Ryzhkov / Computing technologies. – Novosibirsk. – 1997. S. 7-24.
6. Pashkov P.M. Strategic management of information systems: Textbook. Benefit / P.M. Pashkov. – Saratov: Saratov State. Technical University Press, 2009.
7. Korotchenko E.A. Analysis of forecasting results in risk management systems. / E.A. Korotchenko // We continue traditions of the Russian statistics: materials of the I Russian Open Statistical Congress (Novosibirsk, 20– 22 of October, 2015). – Novosibirsk: NSUEM, 2015. – S. 244.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Никифоров А.В., Завражных Н.А. Как управлять стратегическими рисками? Управление рисками в рамках сбалансированной системы показателей [Электронный ресурс] // Финансовый менеджмент: журн. – 2007. - №3 – Режим доступа: <http://dis.ru/library/551/23426/> (дата обращения 01.12.2015).
2. ГОСТ Р ИСО 31000 – 2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010 – 2011. Менеджмент риска. Методы оценки риска.
4. Соловьев В.И. Инновационный инжиниринг – эффективный инструмент инновационной деятельности. [Текст] / В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2015. № 4 (15). – С. 75-82.
5. Бобров Л.К. Мировая индустрия онлайн-баз данных // Вычислительные технологии. – Новосибирск. - 1997. С. 7-24.
6. Пашков П.М. Стратегическое управление информационными системами: учеб. пособие / П.М. Пашков. – Саратov: Саратовский гос. технический ун-т, 2009.
7. Коротченко Е.А. Анализ результатов прогнозирования в системе управления рисками / Е.А. Коротченко // В книге: Мы продолжаем традиции российской статистики. Материалы I Открытого российского статистического конгресса. – Новосибирск, 2015. – с.244.

Статья поступила в редакцию 28.05.2017

УДК 004.02

Yu. V. Samoylova, graduate student

INFORMATION SUPPORT THE PROCESS OF MANAGE UNIVERSITY STAFF SCIENTIFIC RESULTS

The article presents the characteristics of global and domestic IT markets and states problem of manage university staff scientific results. The development of university science and its contribution to the creation of an innovative economy in the Russian Federation is investigated. The article considers the approach to management of scientific knowledge of university employees using the ontological model where discusses the option of using hierarchical systems thematic classification as an alternative to the creation of a subject area thesaurus. The extension of existing system of information support and target users are described in this article. Use case diagrams determine the functionality and system behavior. The modules of the system are represented.

Keywords: IT market, ontology, thematic rubricator, project team building, knowledge management, management of scientific results, management of achievements.

Ю. В. Самойлова, аспирант

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ СОТРУДНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА

В работе приводятся характеристики мирового и российского рынков информационных технологий (ИТ) и излагается проблема управления имеющимися научными результатами университетов и организаций научно-инновационной направленности. Показана практическая необходимость в развитии вузовской науки, а также её значимость в становлении инновационной экономики в Российской Федерации. В статье рассматривается подход к управлению научными знаниями сотрудников университета с использованием онтологической модели, в которой предлагается осуществить подмену классического тезауруса на гибридный тематических рубрикаторов ГРНТИ и ВИНТИ. Формулируются задачи расширения существующей системы информационной поддержки, выделяются целевые пользователи. Посредством диаграмм прецедентов описывается функциональность и поведение системы. Приводится предполагаемый состав и назначение модулей проектируемой системы.

Ключевые слова: рынок ИТ, онтологии, тематический рубрикатор, подбор команды исполнителей проекта, управление знаниями, управление научными результатами, управление достижениями.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ИТ (мировой рынок) [Электронный ресурс] // TADVISER: [сайт]. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_\(мировой_рынок\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_(мировой_рынок)) (дата обращения 28.04.2017)

2. High-Tech Tuesday Webinar: IT Spending Forecast, 4Q15 Update: What Will Make Headlines in 2016? [Электронный ресурс] // Gartner: [сайт]. URL: <https://www.gartner.com/doc/3241117?ref=SiteSearch&sthw=IT%202017%20spending&fml=search&srcId=1-3478922254> (дата обращения 12.06.2017)
3. Мировой рынок ИТ впадает в полную стагнацию [Электронный ресурс] // CNEWS: [сайт]. URL: http://www.cnews.ru/news/top/2016-07-08_mirovomu_rynku_it_predskazana_stagnatsiya (дата обращения 12.06.2017)
4. Обзор и оценка перспектив развития мирового и российского рынков ИТ [Электронный ресурс] // HABRAHABR: [сайт]. URL: <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/250463/> (дата обращения 12.06.2017)
5. Россия в ИТ-рейтингах [Электронный ресурс] // TADVISER: [сайт]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Россия_в_ИТ-рейтингах (дата обращения 02.05.2017)
6. Рейтинг электронного правительства [Электронный ресурс] // TADVISER: [сайт]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Рейтинг_электронного_правительства_ООН (дата обращения 02.05.2017)
7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] // ГАРАНТ.РУ: [сайт]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/#ixzz4fSQefkn8> (дата обращения 24.04.2017)
8. Бобров Л.К., Гришняков Б.Ю., Заваруева Н.Н., Крутова Г.Л., Осипов А.Л., Пашков П.М. Развитие дополнительного образования в области ИКТ как путь сокращения дефицита ИТ-персонала // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2014. Т. 1. No 1 (74). С. 89–104.
9. Соловьев В.И. Процессно-ориентированный подход в комплексном обеспечении подготовки специалистов для высокотехнологичных производств / В.И. Соловьев, Е.И. Сагалаков // Инновации в жизнь. – 2014. - № 4(11). – С. 43-50.
10. Сагалаков Е.И. Поддержка принятия решений в задачах управления подготовки ИТ-кадров на примере специальности «системный аналитик» / Е.И. Сагалаков, В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2016. - № 2(17). – С. 80-88.
11. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов [Электронный ресурс] // Экспертный центр Электронного государства: [сайт]. URL: http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/9dd9931d-3960-454c-a8db-ec6fc1ab4bfc/prognoz_2017_2019.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=9dd9931d-3960-454c-a8db-ec6fc1ab4bfc (дата обращения 26.04.2017).

12. Бобров Л.К., Самойлова Ю.В. Взаимосвязь ИТ-трендов и онлайн-образования // *Инновации в жизнь*. – Новосибирск, 2016. № 2 (16).
13. ИТ-рынок в России [Электронный ресурс] // TADVISER: [сайт]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ-рынок_России (дата обращения 26.04.2017)
14. The Gartner Top 10 Recommended IT Cost Optimization Ideas, 2016 [Электронный ресурс] // Gartner: [сайт]. URL: <https://www.gartner.com/doc/3232218?ref=SiteSearch&sthkw=ИТ%202017%20spending&fnl=search&srcId=1-3478922254> (дата обращения 12.06.2017)
15. Organizing for Big Data Through Better Process and Governance [Электронный ресурс] // Gartner: [сайт]. URL: <https://www.gartner.com/doc/3002918?ref=SiteSearch&sthkw=ИТ%202017%20spending&fnl=search&srcId=1-3478922254> (дата обращения 12.06.2017)
16. Market Definitions and Methodology: Public Cloud Services [Электронный ресурс] // Gartner: [сайт]. URL: <https://www.gartner.com/doc/2672915?ref=SiteSearch&sthkw=ИТ%202017%20spending&fnl=search&srcId=1-3478922254> (дата обращения 12.06.2017)
17. О. И. Золотарёва, Ю. В. Самойлова, А. П. Павлова. Современные роботы и методы их обучения / О. И. Золотарева, Ю. В. Самойлова, А. И. Павлова // *Современные материалы, техника и технология : материалы 3-й Международной научно-практической конференции, 27 декабря 2013 года : в 3 т. Т 2 / Юго-Западный гос. ун-т ; отв. ред. Горохов А.А. – Курск : Юго-Западный гос. ун-т, 2013. – С. 204-207.*
18. Бобров, Л. К. Информационный менеджмент : учеб. пособие / Л. К. Бобров, Р. С. Гиляревский, И. И. Родионов. – Новосибирск: НГУЭУ, 2009. – С. 1-15.
19. Ю. В. Самойлова. Формирование базы знаний кафедры с использованием онтологической модели / Ю. В. Самойлова // *Наука и образование в жизни современного общества : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, 29 ноября 2013 г. : [в 18 ч.]. Ч. 8 / М-во образования и науки Российской Федерации. – Тамбов : Изд-во ТРОО "Бизнес-Наука-Общество", 2013. – С.122-124.*
20. Ю. В. Самойлова. Использование онтологического подхода к формированию единой базы знаний кафедры ВУЗа / Ю. В. Самойлова // *Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (СИБРЕСУРС-20-2014): 20-я Международная научно-практическая конференция, 6-7 ноября 2014 г., г. Кемерово, Россия: доклады / Междунар. Акад. Наук высш. шк. (МАН ВШ) ; - Томск : В-Спектр, 2014.*
21. Ю. В. Самойлова. Формирование онтологии кафедры ВУЗа с помощью программного средства Protégé // *Сборник статей победителей VI международной научно-*

практической конференции "Инновационные научные исследования: теория, методология, практика", – Пенза, 2017. – С.74-78.

22. Ю.В. Самойлова. Сравнительные характеристики программных приложений для реализации онтологического подхода к управлению знаниями // Сборник статей победителей VI международной научно-практической конференции "Инновационные научные исследования: теория, методология, практика", – Пенза, 2017. – С.82-87.

23. Л. К. Бобров, Ю. В. Самойлова. Об использовании иерархических классификаций в практике создания онтологических информационных систем Инновации в жизнь. – Новосибирск, 2016. № 1 (16). – С. 48-54.

BIBLIOGRAFY

1. IT (mirovoj rynek) [EHlektronnyj resurs] // TADVISER: [sajt]. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:IT_\(mirovoj_rynek\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:IT_(mirovoj_rynek)) (data obrashcheniya 28.04.2017)

2. High-Tech Tuesday Webinar: IT Spending Forecast, 4Q15 Update: What Will Make Headlines in 2016? [EHlektronnyj resurs] // Gartner: [sajt]. URL: <https://www.gartner.com/doc/3241117?ref=SiteSearch&stkw=IT%202017%20spending&fnc=search&srcId=1-3478922254> (data obrashcheniya 12.06.2017)

3. Mirovoj rynek IT vpadaet v polnuyu stagnaciyu [EHlektronnyj resurs] // CNEWS: [sajt]. URL: http://www.cnews.ru/news/top/2016-07-08_mirovomu_rynku_it_predskazana_stagnatsiya (data obrashcheniya 12.06.2017)

4. Obzor i ocenka perspektiv razvitiya mirovogo i rossijskogo rynko IT [EHlektronnyj resurs] // HABRAHABR: [sajt]. URL: <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/250463/> (data obrashcheniya 12.06.2017)

5. Rossiya v IT-rejtingah [EHlektronnyj resurs] // TADVISER: [sajt]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Rossiya_v_IT-rejtingah (data obrashcheniya 02.05.2017)

6. Rejting ehlektronного pravitel'stva [EHlektronnyj resurs] // TADVISER: [sajt]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:Rejting_ehlektronного_pravitel'stva_OON (data obrashcheniya 02.05.2017)

7. Strategiya innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda [EHlektronnyj resurs] // GARANT.RU: [sajt]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/#ixzz4fSQefkn8> (data obrashcheniya 24.04.2017)

8. Bobrov L.K., Grishnyakov B.YU., Zavarueva N.N., Krutova G.L., Osipov A.L., Pashkov P.M. Razvitie dopolnitel'nogo obrazovaniya v oblasti IKT kak put' sokrashcheniya deficita IT-personala // Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2014. T. 1.

No 1 (74). S. 89–104.

9. Solovyev V. I., the Process-oriented approach to a comprehensive security training for high-tech productions / V. I. Solovyev, E. I. Sagalakov // Innovations in life. – 2014. - № 4(11). – S. 43-50.

10. Sagalakov E. I. Support decision making in problems of management training of it personnel on the example of specialty "system analyst" / I. E. Sagalakov, V. I. Solovyev // Innovations in life. – 2016. - № 2(17). – P. 80-88.

11. Prognoz social'no-ehkonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na 2017 god i na planovyj period 2018 i 2019 godov [EHlektronnyj resurs] // EHkspertnyj centr EHlektronного gosudarstva: [sajt]. URL: http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/9dd9931d-3960-454c-a8db-ec6fc1ab4bfc/prognoz_2017_2019.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=9dd9931d-3960-454c-a8db-ec6fc1ab4bfc (data obrashcheniya 26.04.2017).

12. Bobrov L.K., Samojlova YU.V. Vzaimosvyaz' IT-trendov i onlajn-obrazovaniya Innovacii v zhizn'. – Novosibirsk, 2016. № 2 (16).

13. IT-rynok v Rossii [EHlektronnyj resurs] // TADVISER: [sajt]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ya:IT-rynok_Rossii (data obrashcheniya 26.04.2017)

14. The Gartner Top 10 Recommended IT Cost Optimization Ideas, 2016 [EHlektronnyj resurs] // Gartner: [sajt]. URL: <https://www.gartner.com/doc/3232218?ref=SiteSearch&stkw=IT%202017%20spending&fnl=search&srcId=1-3478922254> (data obrashcheniya 12.06.2017)

15. Organizing for Big Data Through Better Process and Governance [EHlektronnyj resurs] // Gartner: [sajt]. URL: <https://www.gartner.com/doc/3002918?ref=SiteSearch&stkw=IT%202017%20spending&fnl=search&srcId=1-3478922254> (data obrashcheniya 12.06.2017)

16. Market Definitions and Methodology: Public Cloud Services [EHlektronnyj resurs] // Gartner: [sajt]. URL: <https://www.gartner.com/doc/2672915?ref=SiteSearch&stkw=IT%202017%20spending&fnl=search&srcId=1-3478922254> (data obrashcheniya 12.06.2017)

17. O. I. Zolotaryova, YU. V. Samojlova, A. P. Pavlova. Sovremennye roboty i metody ih obucheniya / O. I. Zolotareva, YU. V. Samojlova, A. I. Pavlova // Sovremennye materialy, tekhnika i tekhnologiya : materialy 3-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 27 dekabrya 2013 goda : v 3 t. T 2 / YUgo-Zapadnyj gos. un-t ; otv. red. Gorohov A.A. – Kursk : YUgo-Zapadnyj gos. un-t, 2013. – S. 204-207.

18. Bobrov, L. K. Informacionnyj menedzhment : ucheb. posobie / L. K. Bobrov, R. S. Gilyarevskij, I. I. Rodionov. – Novosibirsk: NGUEHU, 2009. – S. 1-15.

19. YU. V. Samojlova. Formirovanie bazy znaniy kafedry s ispol'zovaniem ontologicheskoy modeli / YU. V. Samojlova // Nauka i obrazovanie v zhizni sovremennogo obshchestva : sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 29 noyabrya 2013 g. : [v 18 ch.]. CH. 8 / M-vo obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii. – Tambov : Izd-vo TROO "Biznes-Nauka-Obshchestvo", 2013. – S.122-124.

20. YU. V. Samojlova. Ispol'zovanie ontologicheskogo podhoda k formirovaniyu edinoj bazy znaniy kafedry VUZa / YU. V. Samojlova // Prirodnye i intellektual'nye resursy Sibiri (SIBRESURS-20-2014): 20-ya Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, 6-7 noyabrya 2014 g., g. Kemerovo, Rossiya: doklady / Mezhdunar. Akad. Nauk vyssh. shk. (MAN VSH) ; - Tomsk : V-Spektr, 2014.

21. YU. V. Samojlova. Formirovanie ontologii kafedry VUZa s pomoshch'yu programmnoy sredstva Protégé // Sbornik statej pobeditelej VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii "Innovacionnye nauchnye issledovaniya: teoriya, metodologiya, praktika", – Penza, 2017. – S.74-78.

22. YU.V. Samojlova. Sravnitel'nye harakteristiki programmnyh prilozhenij dlya realizacii ontologicheskogo podhoda k upravleniyu znaniyami // Sbornik statej pobeditelej VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii "Innovacionnye nauchnye issledovaniya: teoriya, metodologiya, praktika", – Penza, 2017. – S.82-87.

23. L. K. Bobrov, YU. V. Samojlova. Ob ispol'zovanii ierarhicheskikh klassifikacij v praktike sozdaniya ontologicheskikh informacionnyh sistem Innovacii v zhizn'. – Novosibirsk, 2016. № 1 (16). – S. 48-54.

Статья поступила в редакцию 06.06.2017

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

INNOVATION IN CONSTRUCTION

УДК 691.175

A.D. Zhukov, cand. tech. sciences, associate professor**I.Ya. Gnip**, cand. tech. sciences**S.I. Vaytkus**, cand. tech. sciences**E.Yu. Bobrova**, cand. econ. sciences**STUDY OF CREEP POLYSTYRENE FOAM (EPS) IN CONSTANT COMPRESSIVE STRESSES USING STATISTICAL DESIGN OF EXPERIMENTS**

The results obtained in long-term testing under constant compressive stress of the cut from the Slabs EPS 50/100 and EPS 150 with the density ranging from 15 to 24 kg/m³, which were manufactured by the same manufacturer by foaming EPS solid granules (beads) in closed volume. The method of mathematical and statistical experimental design optimization models taking into account the thickness of specimens is proposed to determine the creep compliance the creep strain. It should be noted that the abstained equations may be used in practice for estimating the creep strains for the load time of 10 years.

***Keywords:** expanded polystyrene (EPS), long-term compression, experimental design, optimization of specimens thickness, creep compliance, creep strain, prediction.*

А.Д. Жуков, канд. техн. наук, доцент**И.Я. Гнип**, канд. техн. наук**С.И. Вайткус**, канд. техн. наук**Е.Ю. Боброва**, канд. экон. наук**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЗУЧЕСТИ ПОЛИСТИРОЛЬНОГО ПЕНОПЛАСТА (EPS) ПРИ ПОСТОЯННОМ СЖИМАЮЩЕМ НАПРЯЖЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА**

Представлены результаты длительных испытаний при сжатии плит полистирольного пенопласта плотностью (15–24) кг/м³, изготовленных беспрессовым способом – вспениванием в замкнутом объеме сырья в

виде бисера (твердых гранул). Методом статистического планирования эксперимента получены модели оптимизации толщины образцов для определения податливости, деформации ползучести. Полученные уравнения могут использоваться в практической деятельности при оценке деформаций ползучести материала для упреждения на 10 лет.

Ключевые слова: пенопласт полистирольный, длительное сжатие, планирование эксперимента, оптимальная толщина образцов, деформация ползучести, податливость при ползучести, прогнозирование.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – М.: Наука, 1976. – 279 с.
2. Дрейпер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ. Т.1 / Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 366 с.
3. Закс Л. Статистическое оценивание. // Пер. с нем. – М.: Статистика. 1976. – 598 с.
4. Ахназарова С.Л., Кафаров В.В. Оптимизация эксперимента в химии и химической технологии. – М.: Высшая школа, 1978. – 320 с.
5. Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке. Методы планирования эксперимента / Пер. с англ. – М.: Мир, 1981 – 516 с.
6. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Analytical description of the creep of expanded polystyrene under compressive loading. Mechanics of Composite materials. 2005; 41(4):357-364.
7. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Predicting the deformability of expanded polystyrene in long-term compression. Mechanics of Composite materials. 2005; 41(5):407-414.
8. Gnip I.J., Vaitkus S., Keršulis V., Vejelis S. Experiments for the long-term prediction of creep strain of expanded polystyrene under compressive stress. Polymer Testing. 2010; 29:693-700.
9. Гнип И.Я., Кершулис В.И. Ползучесть конструкционного пенополистирола при сжатии// Строительные материалы (Россия). 2003, №4. – С.22-23.

BIBLIOGRAPHY

1. Adler Yu.P., Markova EV, Granovsky Yu.V. Planning an experiment when searching for optimal conditions. - Moscow: Nauka, 1976. – 279 p.
2. Draper N., Smith G. Applied regression analysis. T.1 / Trans. With the English. - Moscow: Finance and Statistics, 1986. – 366 p.
3. Zaks L. Statistical estimation. // Transl. With him. -M .: Statistics. 1976. -598 p.
4. Akhnazarova S.L., Kafarov V.V. Optimization of the experiment in chemistry and chemical technology. - Moscow: Higher School, 1978. - 320 p.
5. Johnson N., Lyon F. Statistics and experiment planning in engineering and science. Methods of experiment planning / Trans. With the English. - Moscow: Mir, 1981 - 516 p.

-
6. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Analytical description of the creep of expanded polystyrene under compressive loading. *Mechanics of Composite materials*. 2005; 41(4):357-364.
 7. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Predicting the deformability of expanded polystyrene in long-term compression. *Mechanics of Composite materials*. 2005; 41(5):407-414.
 8. Gnip I.J., Vaitkus S., Keršulis V., Vejelis S. Experiments for the long-term prediction of creep strain of expanded polystyrene under compressive stress. *Polymer Testing*. 2010; 29:693-700.
 9. Gnip I.Ya., Kershulis V.I. Creep of structural expanded polystyrene under compression // *Building Materials (Russia)*. 2003, №4. P.22-23.

Статья поступила в редакцию 13.04.2017

УДК 691.328.4

A.D. Zhukov, cand. techn. sciences, associate professor

I.P. Romanova, cand. techn. sciences

S.L. Isachenko, student

M.H. Kodzoev, student

A.Yu. Zhukov, student

DISPERSE REINFORCEMENT IN TECHNOLOGY OF CONCRETE

In the article aspects of the use of disperse reinforcement are considered. The fiber replaces the secondary reinforcement, reducing the use of structural steel reinforcement. Cellular fibrous concrete is characterized by high performance properties, especially increased strength in bending and stretching, impact strength and fracture toughness. As a reinforcing component, it is preferable to use mineral fibers or thin basalt fiber. A feature of mineral fibers is their high adhesion to the cement matrix.

Keywords: fiber-reinforced concrete, cellular structure, mineral fiber, fiber, arimation, dispersity.

А.Д. Жуков, канд. техн. наук, доцент

И.П. Романова, канд. техн. наук

С.Л. Исаченко, студент

М.Х. Кодзоев, студент

А.Ю. Жуков, студент

ДИСПЕРСНОЕ АРМИРОВАНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНОВ

В статье рассмотрены аспекты применения дисперсного армирования. Волокно заменяет вторичное армирование, уменьшая объемы применения конструктивной стальной арматуры. Ячеистые фибробетоны характеризуются высокими эксплуатационными свойствами, особенно повышенной прочностью при изгибе и растяжении, ударной прочностью и трещиностойкостью. В качестве армирующего компонента предпочтительнее использование минеральных волокон или тонкой базальтовой фибры. Особенностью минеральных волокон является их высокая адгезия с цементной матрицей.

Ключевые слова: фибробетон, ячеистая структура, минеральное волокно, фибра, армирование, дисперсность.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunin A.S. Composite wall materials // «Italian Science Review». Issue 2 (11); February 2014. P. 155—157

2. Tkach S. A., Telichenko V. I. the Solution of ecological problems during the disposal of industrial waste in the production of aerated concrete//Ecology of urbanized territories in Moscow, in 2016. No. 2. – P. 39-44.
3. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Bobrova E.Yu, Romanova I. P., Zelenshikov D.B., Smirnova T.V. The systems of insulation and a methodology for assessing the durability. / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604036>.
4. Жуков А.Д., Чугунков А.В., Химич А.О. Неавтоклавный малоусадочный ячеистый бетон для монолитных конструкций // ПГС. 2013 № 3. С. 21—23
5. Жуков А.Д. Чугунков А.В. Локальная аналитическая оптимизация технологических процессов // «Вестник МГСУ». 2011. № 1-2. С. 273—278
6. Жуков А.Д., Наумова Н.В., Чкунин А.С. Усадочные деформации при формировании структуры ячеистого бетона // Интернет-вестник ВолгГАСУ 2014. №4
7. Румянцев Б.М., Жуков А.Д., Чкунин А.С., Аристов Д.И. Оптимизация ячеистых структур // Научное обозрение. 2015. № 13. С. 128—131
8. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Zelenshikov D.B., Chkunin A.S., Ivanov K.K., Sazonova Yu. V. Insulation systems of the building constructions / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604027>.

BIBLIOGRAPHY

1. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunin A.S. Composite wall materials // «Italian Science Review». Issue 2 (11); February 2014. P. 155—157
2. Tkach S. A., Telichenko V. I. Solution of ecological problems during the disposal of industrial waste in the production of aerated concrete//Ecology of urbanized territories in Moscow, in 2016. № 2. P. 39-44.
3. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Bobrova E.Yu, Romanova I. P., Zelenshikov D.B., Smirnova T.V. The systems of insulation and a methodology for assessing the durability. / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604036>.
4. Zhukov A.D., Chugunkov A.V., Khimich A.O. Cellular concrete for monolithic constructions // Industrial and civil construction. 2013. № 3. P. 21—23.
5. Zhukov A.D., Chugunkov A.V. Local analytical optimization of technological processes // Herald MSUCE. 2011. № 1-2. P. 273—278
6. Zhukov A.D., Naumova N.V., Chkunin A.S. Shrinkage in the formation of cellular concrete structure // Internet herald VolgGASU 2014. №4
7. Rumyantsev B.M., Zhukov A.D., Chugunkov A.V., Aristov D.I. Optimization of cellular structures // Scientific Review. 2015. № 13. P. 128—131

8. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Zelenshikov D.B., Chkunin A.S., Ivanov K.K., Sazonova Yu. V. Insulation systems of the building constructions / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604027>.

Статья поступила в редакцию 17.04.2017

УДК 54.384

R.V. Dokuchaev, graduate student**A.D. Zhukov**, cand. tech. sciences, associate professor**E.V. Solovyeva**, cand. tech. sciences, associate professor

RECYCLING OF POLYMERS: PROBLEMS AND DECISIONS.

The authors examined a number of aspects of processing of waste plastics. The analysis of basic legislation. The results of the study of the morphological composition of municipal solid waste. An analysis of plastics production volumes; It shows the characteristics of the basic equipment for high-quality recycled plastic materials and articles. These economic problems is not a high level of recycling.

Keywords: *polymer waste recycling, processing line, the cost effectiveness of polymer processing.*

Р.В. Докучаев, аспирант**А.Д. Жуков**, канд. техн. наук, доцент**Е.В. Соловьева**, канд. техн. наук, доцент

РЕЦИКЛИНГ ПОЛИМЕРОВ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

В статье авторами рассмотрены ряд аспектов переработки отходов пластмасс. Дан анализ основных законодательных актов. Приведены результаты изучения морфологического состава твердых бытовых отходов. Дан анализ объемов производства пластиков; представлены характеристики основного оборудования для качественного вторичного использования полимерных материалов и изделий. Указаны экономические проблемы не высокого уровня рециклинга.

Ключевые слова: *отходы полимеров, рециклинг, линия переработки, экономическая эффективность переработки полимеров.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Орлова А.М., Попова М.Н. Современные проблемы твердых бытовых отходов. Монография.- М.: МГСУ, 2011. 215 с.
2. Полимерные отходы – в готовые изделия // New Chemistry. URL: http://www.newchemistry.ru/printletter.php?n_id=1266 (дата обращения: 24.04.2017).
3. Ушков В.А., Орлова А.М., Славин А.М., Манухов Г.О. Вторичные полиолефины содержащие модифицированный железооксидный пигмент // Промышленное и гражданское строительство. 2013. № 3. С. 17-18.
4. Жуков А.Д., Попова М.Н., Соловьева Е.В., Мацеевич А.В. Полимеры и эффективные полимерные материалы // Научное обозрение. 2015. № 10-2. С. 89-93.

5. Теличенко В.И., Орешкин Д.В. Материаловедческие аспекты геоэкологической и экологической безопасности в строительстве // Экология урбанизированных территорий. 2015. № 2. С. 31-33.
6. Жуков А.Д., Чугунков А.В. Локальная аналитическая оптимизация технологических процессов // «Вестник МГСУ». 2011. № 1-2. С. 273—278.
7. Zhukov A.D., Bobrova E.Yu., Zelenshchikov D.B., Mustafaev R.M., Khimich A.O. Insulation systems and green sustainable construction // «Advanced Materials, Structures and Mechanical Engineering». Volumes 1025—1026 (2014). P. 1031—1034.
8. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunin A.S. Composite wall materials // «Italian Science Review». Issue 2 (11); February 2014. P. 155—157.
9. Calculation scheme for evaluation and prediction of water permeability through polymer membranes Askadskii A.A., Afanasev E.S., Matseevich T.A., Popova M.N. Doklady Physical Chemistry. 2015. T. 462. № 2. С. 124-126.

BIBLIOGRAPHY

1. Orlova A.M., Popova M.N. Modern problems of solid waste. Monograph. М.: MSUCE, 2011. 215 p.
2. Polymeric waste - into finished products // New Chemistry. URL: http://www.newchemistry.ru/printletter.php?n_id=1266 (reference date: 04.24.2017).
3. Ushkov V.A., Orlova A.M., Slavin A.M., Manukhov G.O. Secondary polyolefins containing modified iron oxide // Industrial and civil construction. 2013. № 3. P. 17-18
4. Zhukov A.D., Popova M.N., Soloviev E.V., Matseevich A.V. Polymers and effective polymeric materials // Scientific Review. 2015. № 10-2. S. 89-93.
5. Telichenko V. I., Oreshkin D. V. Material science aspects of geoecological and ecological safety in construction // Ecology of urbanized areas . 2015. No. 2. - P. 31-33.
6. Zhukov A. D., Chugunkov A.B. Local analytical process optimization // «Herald MSUCE». 2011. № 1-2. P. 273—278
7. Zhukov A.D. Insulation systems and green sustainable construction / A.D. Zhukov, Ye.Yu. Bobrova, D.B. Zelenshchikov, R.M. Mustafaev, A.O. Khimich // «Advanced Materials, Structures and Mechanical Engineering». Volumes 1025—1026 (2014). P. 1031—1034
8. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunin A.S. Composite wall materials // «Italian Science Review». Issue 2 (11); February 2014. P. 155—157
9. Calculation scheme for evaluation and prediction of water permeability through polymer membranes Askadskii A.A., Afanasev E.S., Matseevich T.A., Popova M.N. Doklady Physical Chemistry. 2015. T. 462. № 2. С. 124-126.

Статья поступила в редакцию 13.04. 2017

УДК 691.175

A.D. Zhukov, cand. tech. sciences, associate professor

A.V. Zayfarov, student

V.A. Vlasenko, student

E.A. Zinovieva, student

INSULATION SYSTEMS FOR HOUSE WITH RED ENERGY CONSUMPTION

Energy efficient houses (houses with low energy consumption, "zero" home, passive house) are not a factor of mass building in our country, but widely are being built in countries dependent on imported energy and ry-night price of oil, fuel, gas. as a rule, such houses involve the use of computer control of engineering systems. mandatory is the effective execution of insulation of the building envelope, that is, the insulation systems of the house.

Keywords: *heat-insulating materials, products made of stone wool, penopolistirola, control systems, engineering systems and architectural solutions.*

А.Д. Жуков, канд. техн. наук, доцент

А.В. Заяфаров, студент

В.А. Власенко, студент

Е.А. Зиновьева, студент

СИСТЕМЫ ИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ДОМА С ПОНИЖЕННЫМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ

Энергоэффективные дома (дома с пониженным энергопотреблением, «нулевые» дома, passive house) пока не являются фактором массовой застройки в нашей стране, но уже широко возводятся в странах, зависимых от импортных энергоносителей и рыночных цен на нефть, топливо, газ. Как правило, подобные дома предполагают использование компьютерного контроля инженерных систем. Обязательным является эффективное исполнение изоляционной оболочки здания, то есть систем изоляции дома.

Ключевые слова: *теплоизоляционные материалы, изделия из каменной ваты, пенополиизоцианурат, системы контроля, инженерные системы, архитектурные решения.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Analytical description of the creep of expanded polystyrene under compressive loading. *Mechanics of Composite materials*. 2005; 41(4):357-364.
2. Жуков А.Д. Смирнова Т.В., Гудков П.К. Изделия двойной плотности в изоляционной оболочке зданий // «Промышленное и гражданское строительство». 2013. № 3.

C. 21—23.

3. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Zelenshikov D.B., Chkunin A.S., Ivanov K.K., Sazonova Yu.V. Insulation systems of the building constructions / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604027>.

4. Жуков А.Д., Наумова Н.В., Мустафаев Р.М., Майорова Н.А. Моделирование свойств высокопористых материалов комбинированной структуры // Промышленное и гражданское строительство. 2014. № 7. С. 48—51.

5. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunin A.S. Composite wall materiali // «Italian Science Review». Issue 2 (11); February 2014. P. 155–157

6. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Predicting the deformability of expanded polystyrene in long-term compression. Mechanics of Composite materials. 2005; 41(5):407-414.

7. Румянцев Б.М., Жуков А.Д., Смирнова Т.В. Энергетическая эффективность и методология создания теплоизоляционных материалов // Интернет-Вестник ВолГАСУ. 2014. № 4 (35). С. 3.

8. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Bobrova E.Yu, Romanova I. P., Zelenshikov D.B., Smirnova T.V. The systems of insulation and a methodology for assessing the durability. / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604036>.

BIBLIOGRAPHY

1. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Analytical description of the creep of expanded polystyrene under compressive loading. Mechanics of Composite materials. 2005; 41(4):357-364.

2. Zhukov A.D., Smirnova TV, Gudkov P.K. Products of double density in the insulating shell of buildings // "Industrial and civil construction". 2013. № 3. P. 21-23.

3. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Zelenshikov D.B., Chkunin A.S., Ivanov K.K., Sazonova Yu.V. Insulation systems of the building constructions / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604027>.

4. Zhukov A.D., Naumova N.V., Mustafayev R.M., Mayorova N.A. Modeling of properties of highly porous materials of a combined structure // Industrial and civil construction. 2014. No. 7. P. 48-51.

5. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunin A.S. Composite wall materiali // «Italian Science Review». Issue 2 (11); February 2014. P. 155–157

6. Gnip I.J., Keršulis V.J., Vaitkus S.J. Predicting the deformability of expanded polystyrene in long-term compression. Mechanics of Composite materials. 2005; 41(5):407-414.

7. Rummyantsev B.M., Zhukov A.D., Smirnova T.V. Energy efficiency and methodology for creating heat insulation materials // Internet-Bulletin of VolgGASU. 2014. No. 4 (35). С. 3.

8. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Bobrova E.Yu, Romanova I. P., Zelenshikov D.B., Smirnova T.V. The systems of insulation and a methodology for assessing the durability. / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604036>.

Статья поступила в редакцию 13.04.2017

УДК 691.328

A.D. Zhukov, cand. tech. sciences, associate professor

V.G. Koridze, student

S.D. Kozlov, student

M.A. Burtseva, student

E.A. Mednikova, student

SYSTEMS FOR EFFICIENT CELLULAR CONCRETE.

Systems for insulation of facades, roofs, half-timbered walls are combined structures. The article substantiates the possibility of using mineral insulating slabs from cellular concrete and light stucco compounds. If necessary, a crumbling or dye base or old plaster is fixed with a primer. The layer of insulation from mineral plates has a thickness of 60 to 200 mm, or in two layers - up to 300 mm. A light solution is used to adhere the mineral insulating boards to the base.

Keywords: *cellular concrete, system, insulation, efficiency, comfort, roof, walls.*

А.Д. Жуков, канд. техн. наук, доцент

В.Г. Коридзе, студент

С.Д. Козлов, студент

М.А. Бурцева, студент

Е.А. Медникова, студент

СИСТЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ЯЧЕЙСТОГО БЕТОНА

Системы изоляции фасадов, кровли, фахверковых стен — это комбинированные конструкции. В статье обоснована возможность применения минеральных изоляционных плит из ячеистого бетона и легких штукатурных составов. При необходимости осыпающееся или красящее основание или старая штукатурка закрепляется грунтовкой. Слой изоляции из минеральных плит имеет толщину от 60 до 200 мм, или в два слоя - до 300 мм. Для приклеивания минеральных изоляционных плит к основанию используют легкий раствор.

Ключевые слова: *ячеистый бетон, система, изоляция, эффективность, комфортность, кровля, стены.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жуков А.Д., Бессонов И.В., Сапелин А.Н., Наумова Н.В., Чунин А.С. Композиционная стенка materiali // «Итальянский научный обзор». Выпуск 2 (11); Февраль 2014 года. Р. 155-157

2. Ткач С. А., Теличенко В. И. Решение экологических проблем при утилизации промышленных отходов в производстве газобетона // Экология урбанизированных территорий в Москве в 2016 году. № 2. - С. 39-44.
3. Румянцев Б.М., Жуков А.Д., Боброва Е.Ю., Романова И.П., Зеленщиков Д.Б., Смирнова Т.В. Системы изоляции и методика оценки долговечности. / МАТЕС Web конференций. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/matecconf/20168604036>.
4. Жуков А.Д., Чугунков А.В., Химич А.О. Неавтоклавный малоусадочный ячеистый бетон для монолитных конструкций // ПГС. 2013 № 3. С. 21—23
5. Жуков А.Д., Чугунков А.В. Локальная аналитическая оптимизация технологических процессов // «Вестник МГСУ». 2011. № 1-2. С. 273—278
6. Жуков А.Д., Наумова Н.В., Чкунин А.С. Усадочные деформации при формировании структуры ячеистого бетона // Интернет-вестник ВолгГАСУ 2014. №4
7. Румянцев Б.М., Жуков А.Д., Чкунин А.С., Аристов Д.И. Оптимизация ячеистых структур // Научное обозрение. 2015. № 13. С. 128—131
8. Румянцев Б.М., Жуков А.Д., Зеленщиков Д.Б., Чкунин А.С., Иванов К.К., Сазонова Ю.В. V. Изоляционные системы строительных конструкций / МАТЕС Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/matecconf/20168604027>.

BIBLIOGRAPHY

1. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunun A.S. Composite wall materials // «Italian Science Review». Issue 2 (11); February 2014. P. 155—157
2. Tkach S. A., Telichenko V. I. Solution of ecological problems during the disposal of industrial waste in the production of aerated concrete//Ecology of urbanized territories in Moscow, in 2016. № 2. P. 39-44.
3. Rumiantsev B.M., Zhukov A.D., Bobrova E.Yu, Romanova I. P., Zelenshikov D.B., Smirnova T.V. The systems of insulation and a methodology for assessing the durability. / МАТЕС Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/matecconf/20168604036>.
4. Zhukov A.D., Chugunkov A.V., Khimich A.O. Cellular concrete for monolithic constructions // Industrial and civil construction. 2013. № 3. P. 21—23.
5. Zhukov A.D., Chugunkov A.V. Local analytical optimization of technological processes // Herald MSUCE. 2011. № 1-2. P. 273—278
6. Zhukov A.D., Naumova N.V., Chkunun A.S. Shrinkage in the formation of cellular concrete structure // Internet herald VolgGASU 2014. №4
7. Rummyantsev B.M., Zhukov A.D., Chugunkov A.V., Aristov D.I. Optimization of cellular structures // Scientific Review. 2015. № 13. P. 128—131

8. Rumiantcev B.M., Zhukov A.D., Zelenshikov D.B., Chkunin A.S., Ivanov K.K., Sazonova Yu. V. Insulation systems of the building constructions / MATEC Web of Conferences. Vol. 86 (2016). DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168604027>.

Статья поступила в редакцию 24.04.2017

УДК 691.322, 691.4

A.D. Zhukov, cand. tech. sciences., associate professor

S.D. Kozlov, student

V.G. Koridze, student

A.Yu. Kogut, student

EFFECTIVE LIGHTWEIGHT AGGREGATES FOR CONCRETE

Lightweight aggregate is expanded porous granules having a density of 100-600 kg / m³. Lightweight aggregates are divided into artificial and natural, as well as inorganic, which are fine-porous granular materials, and organic - wood and agricultural waste or specially processed materials, less often porous polymer granules. With the development of industry and science, there are more and more opportunities and types of application of such fillers, their spector in the field of construction works expands.

Keywords: *lightweight aggregate, lightweight concrete, heat insulation, foam glass, granules.*

А.Д. Жуков, канд. техн. наук, доцент

С.Д. Козлов, студент

В.Г. Коридзе, студент

А.Ю. Когут, студент

ЭФФЕКТИВНЫЕ ЛЕГКИЕ ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ БЕТОНОВ

Легкий заполнитель - это вспученные пористые гранулы, имеющие плотность 100-600 кг/м³. Их делят на искусственные, природные и неорганические, представляют собой мелкозернистые пористые материалы, либо сельскохозяйственные отходы, переработанные материалы или могут ещё быть пористые полимерные гранулы. С развитием промышленности и науки, появляется всё больше возможностей и видов применения таких заполнителей, расширяется их спектр в сфере строительных работ.

Ключевые слова: *легкий заполнитель, легкий бетон, теплоизоляция, пеностекло, гранулы.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Роговой М.И. Технология искусственных пористых заполнителей и керамики / Эколит. 2016. - 320 с.
2. Хританков В.Ф. Легкие бетоны с гранулированным органическим заполнителем // Новосибирский государственный аграрный университет 2009.

3. Путляев И. Е., Ярмаковский В. Н., Орентлихер Л. П. Состояние производства и перспективы развития легких бетонов на пористых заполнителях в России // «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века» 2008.
4. Жуков А.Д., Асаматдинов М.О., Чкунин А.С., Иванов К.К., Румянцев Г.Б. Стеновые материалы на основе местного сырья // Инновации в жизнь 2016. №4 (19). С. 35-43.
5. Жуков А.Д., Чкунин А.С., Химич А.О., Аристов Д.И., Новикова М.С. Напряженное состояние в технологии материалов ячеистой структуры // Научное обозрение. 2015. № 7. С. 218-221.
6. Жуков А.Д. Чугунков А.В. Локальная аналитическая оптимизация технологических процессов // «Вестник МГСУ». 2011. № 1-2. - С. 273—278.
7. Жуков А.Д., Наумова Н.В., Чкунин А.С. Усадочные деформации при формировании структуры ячеистого бетона // Интернет-вестник ВолгГАСУ 2014. №4.
8. Румянцев Б.М., Жуков А.Д., Чкунин А.С., Аристов Д.И. Оптимизация ячеистых структур // Научное обозрение. 2015. № 13. - С. 128-131.

BIBLIOGRAPHY

1. Rogovoy M.I. The technology of artificial porous aggregates and ceramics / EcoLit 2016. 320 p.
2. Khratankov V.F. Lightweight concretes with granular organic filler // Novosibirsk State Agrarian University 2009.
3. Putlyaev I.E., Yarmakovskiy V.N., Orentlikher L.P. The state of production and prospects for the development of lightweight concretes on porous aggregates in Russia // Building materials, equipment, technologies of the XXI century. 2008.
4. Zhukov A.D., Asamatdinov MO, Chkunin AS, Ivanov KK, Rumyantsev G.B. Wall materials based on local raw materials // Innovations in life 2016. №4 (19). P. 35—43.
5. Zhukov A.D., Chkunin A.S., Khimich A.O., Aristov D.I., Novikova M.S. Stress state in the technology of honeycomb materials // Scientific review. 2015. No. 7. P. 218-221.
6. Zhukov A.D., Chugunkov A.V. Local analytical optimization of technological processes // Herald MSUCE. 2011. № 1-2. P. 273—278.
7. Zhukov A.D., Naumova N.V., Chkunin A.S. Shrinkage in the formation of cellular concrete structure // Internet herald VolgGASU 2014. №4.
8. Rumyantsev B.M., Zhukov A.D., Chugunkov A.V., Aristov D.I. Optimization of cellular structures // Scientific Review. 2015. № 13. P. 128—131.

Статья поступила в редакцию 15.04.2017

НАШИ АВТОРЫ

1. **Абросова М.Ю.**, доктор экон. наук. E-mail: m.abrosova@gmail.com.
2. **Аршба Людмила Николаевна**, канд. экон. наук., зам. декана, доцент кафедры «Менеджмент на транспорте» Сибирского государственного университета путей и сообщения. г. Новосибирск. E-mail: arshba@stu.ru.
3. **Боброва Екатерина Юрьевна**, канд. эконом. наук, директор центра Развития малоэтажного строительства, НИУ Высшая школа экономики. г. Москва. E-mail: m1a-gasis@mail.ru.
4. **Бурцева Марина Александровна**, студентка ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва. E-mail: marina.burtzeva2012@yandex.ru.
5. **Вайткус Саулюс Иозович**, старший научн. сотр., канд. техн. наук. Научный институт «Термоизоляция» Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса. г. Вильнус. E-mail: saulius.vaitkus@vgtu.lt.
6. **Власенко Владимир Александрович**, студент магистратуры ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва. E-mail: medoviy9448@gmail.com.
7. **Гнип Иван Яковлевич**, главный научн. сотр., канд техн. наук. Научный институт «Термоизоляция» Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса. г. Вильнус. E-mail: saulius.vaitkus@vgtu.lt.
8. **Докучаев Р. В.**, аспирант ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва. E-mail: lj211@yandex.ru
9. **Жуков Алексей Дмитриевич**, канд. техн. наук, доцент, НИУ МГСУ, г. Москва. E-mail: lj211@yandex.ru.
10. **Жуков А.Ю.** студент ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва. E-mail: lj211@yandex.ru.
11. **Заяфаров Александр Васильевич**, студент магистратуры ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва. E-mail: alexandr_zayafarov@mail.ru.
12. **Зенкина Марина Валентиновна**, доктор экон. наук, профессор кафедры Экономики в строительстве Тюменского индустриального университета. г. Тюмень.

13. Зиновьева Екатерина Анатольевна, студентка ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва.
E-mail: zinkate@mail.ru.

14. Исаченко С. Л., студент ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва.
E-mail: lj211@yandex.ru.

15. Когут Андрей Юрьевич, студент ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва. E-mail: lj211@yandex.ru.

16. Кодзоев М. Х., студент ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва.
E-mail: lj211@yandex.ru.

17. Козлов Сергей Дмитриевич, студент ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва. E-mail: lj211@yandex.ru.

18. Коридзе Виталий Григорьевич, студент ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва.
E-mail: vitaliy.koridze@mail.ru.

19. Коротченко Елена Андреевна, аспирант Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИИХ», г. Новосибирск.
E-mail: elen.gams@gmail.com.

20. Корховая Елена Александровна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Мировая экономика и туризм» Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС). г. Новосибирск. E-mail: nsdk2@mail.ru.

21. Лунина Татьяна Аркадьевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент на транспорте». Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск

22. Медникова Елизавета Андреевна, студентка ФГБОУ ВО НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ). г. Москва.
E-mail: lisamednikova@gmail.com.

23. Пепеляева Нина Анатольевна канд. экон. наук, доцент кафедры Экономики в строительстве Тюменского индустриального университета. г. Тюмень.
E-mail: pepelyevan@gmail.com.

24. Петрунина Юлия Леонидовна, магистрант факультета бизнеса Новосибирского Государственного Технического Университета, г. Новосибирск.

E-mail: uliapetrulina@yandex.ru.

25. Прудников Алексей Александрович, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент на транспорте», зам. декана Инженерно-экономического факультета. Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск. *E-mail: PrudnikovAA1987@yandex.ru.*

26. Романова И.П., канд техн наук, ст. преподаватель НИУ МГСУ, г. Москва.

27. Северова Марина Олеговна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры «Экономика транспорта» ФГБОУ «Сибирский государственный университет путей сообщения». г. Новосибирск. *E-mail: surikovaea@sgups.stu.ru.*

28. Селиванов Сергей Григорьевич, д-р техн. наук, профессор. (ФГБОУВО Уфимский государственный авиационный технический университет). г. Уфа. *E-mail: s.g.selivanov@mail.ru.*

29. Семенов Сергей Петрович, канд. физико-матем. наук, доц., зав. каф. КМИТ. Югорский государственный университет. г. Ханты-Мансийск. *E-mail: ssp@ugrasu.ru.*

30. Славский Виктор Владимирович, доктор физико-матем. наук, профессор, доц. каф. высшей математики. Югорский государственный университет. г. Ханты-Мансийск. *E-mail: slavsky2004@mail.ru.*

31. Соболев Алексей Анатольевич, аспирант кафедры экономической информатики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ». г. Новосибирск. *E-mail: sobocage@yandex.ru.*

32. Соловьев Василий Иванович, канд. техн. наук, доцент, профессор кафедры экономической информатики Новосибирского государственного университета экономики и управления «НИНХ». г. Новосибирск. *E-mail: solvi2@bk.ru.*

33. Соловьева Е.В., канд. техн. наук, доцент Вологодский государственный университет (ВоГУ), г. Вологда

34. Сурикова Елена Александровна, канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой «Бухгалтерский учет и аудит на железнодорожном транспорте» ФГБОУ «Сибирский государственный университет путей сообщения». г. Новосибирск. *E-mail: surikovaea@sgups.stu.ru.*

35. Ташкин Артём Олегович, аспирант. Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск. *E-mail: anozer_sky@mail.ru.*

36. Тякунов Александр Сергеевич, аспирант. Югорский государственный университет. г. Ханты-Мансийск. *E-mail: anozer_sky@mail.ru.*

37. Филатов И.В., магистр, инженер-технолог 1 категории НИЛ «Экономика транспорта», Сибирский государственный университет путей сообщения. г. Новосибирск.
E-mail: tayrez@mail.ru.

38. Цукерблат Дмитрий Миронович, канд. пед. наук, вед. научн. сотрудник ГПНТБ СО РАН. г. Новосибирск. E-mail: opki@spsl.nsc.ru.

39. Четверикова Дарья М., магистр кафедры «Экономика транспорта» Сибирского государственного университета путей и сообщения. г. Новосибирск.
E-mail: darya-chetveriko@mail.ru.

40. Шатунова Татьяна Евгеньевна, старший преподаватель кафедры «Менеджмент на транспорте». Сибирский государственный университет путей сообщения. г. Новосибирск. E-mail: Shatun678@mail.ru.

41. Щеглов Юрий Александрович, доктор техн. наук, профессор, профессор кафедры моделирования и управления промышленным производством Новосибирского национального исследовательского государственного университета. г. Новосибирск.
E-mail: prof.sheglov@mail.ru.

OUR AUTHORS

1. **Abrosova M.Yu., Doctor of Economics. Sciences.** *E-mail: m.abrosova@gmail.com.*
2. **Arshba Lyudmila Nikolaevna, Cand. Econ. Sciences., Deputy. Dean, Associate Professor of the Department "Management in Transport" of the Siberian State University of Railways and Communications. Novosibirsk city.** *E-mail: arshba@stu.ru.*
3. **Bobrova Ekaterina Yurievna, Cand. Economy. Sciences, Director of the Center for Low-Rise Development, Higher School of Economics. Moscow.** *E-mail: mla-gasis@mail.ru.*
4. **Burtseva Marina Alexandrovna, a student of the State Educational Establishment of the Moscow State University of Civil Engineering (NIU MGSU). Moscow.** *E-mail: marina.burtseva2012@yandex.ru.*
5. **Vaitkus Saulius Iozovich, Senior Scientist. Comp., Cand. Tech. Sciences. Scientific Institute "Thermal Insulation" of the Vilnius Technical University. Gediminas. Vilnius city.** *E-mail: saulius.vaitkus@vgtu.lt.*
6. **Vlasenko Vladimir Alexandrovich, a master's student at the Moscow State University of Civil Engineering (NIU MGSU). Moscow.** *E-mail: medoviy9448@gmail.com.*
7. **Gnip Ivan Yakovlevich, the chief scientist. Comp., Cand. Of Tech. Sciences. Scientific Institute "Thermal Insulation" of the Vilnius Technical University. Gediminas. Vilnius city.** *E-mail: saulius.vaitkus@vgtu.lt.*
8. **Dokuchaev RV, postgraduate student of the State Educational Establishment of Higher Professional Education of the Moscow State University of Civil Engineering (NIU MGSU). Moscow.** *E-mail: lj211@yandex.ru.*
9. **Zhukov Alexey Dmitrievich, Cand. Tech. Sci., Associate Professor, NIU MSSU, Moscow.** *E-mail: lj211@yandex.ru.*
10. **Zhukov A.Yu. Student of FGBOU VO "National Research Moscow State Building University" (NIU MSSU). Moscow.** *E-mail: lj211@yandex.ru.*
11. **Zayafarov Alexander Vasilievich, a master's student at the Moscow State University of Civil Engineering (NIU MGSU). Moscow.** *E-mail: alexandr_zayafarov@mail.ru.*
12. **Zenkina Marina Valentinovna, Doctor of Economics. In Economics, Professor of the Department of Economics in Construction of the Tyumen Industrial University. Tyumen.**
13. **Zinovieva Ekaterina Anatolyevna, a student of the State Educational Establishment of the Moscow State University of Civil Engineering (Moscow State University of Civil Engineering). Moscow.** *E-mail: zinkate@mail.ru.*
14. **Isachenko S. L., a student of the FGBOU VO "National Research Moscow State Construction University" (NIU MGSU). Moscow.** *E-mail: lj211@yandex.ru.*

15. Andrei Kogut, a student of the FGBOU VO "National Research Moscow State Building University" (NIU MGSU). Moscow. E-mail: lj211@yandex.ru.

16. Kodzoev M. Kh., A student of the FGBOU VO "National Research Moscow State Construction University" (NIU MGSU). Moscow. E-mail: lj211@yandex.ru.

17. Kozlov Sergey Dmitrievich, student of the FGBOU VO "National Research Moscow State Building University" (NIU MGSU). Moscow. E-mail: lj211@yandex.ru.

18. Koridze Vitaliy Grigorevich, a student of the Moscow State University of Civil Engineering (Moscow State University of Civil Engineering). Moscow. E-mail: vitaliy.koridze@mail.ru.

19. Korotchenko Elena Andreevna, graduate student of the Novosibirsk State University of Economics and Management "NINH", Novosibirsk. E-mail: elen.gams@gmail.com.

20. Korhovaya Elena Aleksandrovna, Cand. Econ. In Economics, Associate Professor of the Department "World Economy and Tourism" of the Siberian State University of Railway Transport (SSUEPS). Novosibirsk. E-mail: nsdk2@mail.ru.

21. Lunina Tatiana Arkadevna, Cand. Econ. In Economics, Associate Professor of the Department "Management in Transport". Siberian State Transport University, Novosibirsk city.

22. Mednikova Elizaveta Andreevna, a student of the State Educational Establishment of the Moscow State University of Civil Engineering (Moscow State University of Civil Engineering). Moscow. E-mail: lisamednikova@gmail.com.

23. Pepeliaeva Nina A. Cand. Econ. In Economics, Associate Professor of the Department of Economics in Construction of the Tyumen Industrial University. Tyumen. E-mail: pepelyevan@gmail.com.

24. Petrunina Yuliya Leonidovna, Master of Business Faculty, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk. E-mail: uliapetrunina@yandex.ru.

25. Prudnikov Alexey Alexandrovich, Cand. Econ. Sci., Associate Professor of the Department "Management in Transport", Deputy. Dean of the Faculty of Engineering and Economics. Siberian State Transport University, Novosibirsk. E-mail: PrudnikovAA1987@yandex.ru.

26. Romanova IP, Candidate of Technical Sciences, art. The teacher of the Research Institute of Municipal Management of Moscow State University, Moscow.

27. Severova Marina Olegovna, Cand. Econ. In Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Transport Economics of the Siberian State University of Communications. Novosibirsk city. E-mail: surikovaea@sgups.stu.ru.

- 28. Selivanov Sergey Grigorievich**, *Doctor of Technical Sciences. Sci., Professor. (FGBOUVO Ufa State Aviation Technical University). City of Ufa. E-mail: s.g.selivanov@mail.ru.*
- 29. Semenov Sergey Petrovich**, *Cand. Physical and mathematical. Sci., Assoc., Head. Cafe. KMIT. Yugra State University. Khanty-Mansiysk. E-mail: ssp@ugrasu.ru.*
- 30. Slavsky Viktor Vladimirovich**, *doctor of physical and mathematical sciences. Sci., Professor, Assoc. Cafe. Higher mathematics. Yugra State University. Khanty-Mansiysk. E-mail: slavsky2004@mail.ru.*
- 31. Alexey Sobolev**, *post-graduate student of the Department of Economic Informatics, Novosibirsk State University of Economics and Management "NINH". Novosibirsk city. E-mail: sobocage@yandex.ru.*
- 32. Soloviev Vasily Ivanovich**, *Cand. Tech. In Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economic Informatics of the Novosibirsk State University of Economics and Management "NINH". Novosibirsk city. E-mail: solvi2@bk.ru.*
- 33. Solov'eva EV**, *Cand. Tech. Sci., Associate Professor Vologda State University (Vologda State University), Vologda*
- 34. Surikova Elena Aleksandrovna**, *Cand. Econ. Sci., Associate Professor, Head. Chair "Accounting and Audit in Railway Transport" of the Siberian State University of Railways. Novosibirsk city. E-mail: surikovaea@sgups.stu.ru.*
- 35. Tashkin Artem Olegovich**, *graduate student. Ugra State University, Khanty-Mansiysk. E-mail: anozer_sky@mail.ru.*
- 36. Tyakunov Alexander Sergeevich**, *graduate student. Yugra State University. Khanty-Mansiysk. E-mail: anozer_sky@mail.ru.*
- 37. Filatov IV**, *Master, engineer-technologist of the 1st category of the RIL "Economy of Transport", Siberian State Transport University. Novosibirsk city. E-mail: tayrez@mail.ru.*
- 38. Zukerblat Dmitry Mironovich**, *Cand. Ped. Sciences, Ved. Scientific. Employee of SPSTL SB RAS. Novosibirsk city. E-mail: opki@spsl.nsc.ru.*
- 39. Chetverikova Darya M.**, *Master of the Department of Transport Economics of the Siberian State University of Railways and Communications. Novosibirsk city. E-mail: darya-chetveriko@mail.ru.*
- 40. Tatyana Shatunova**, *senior lecturer of the department "Management in Transport". Siberian State Transport University. Novosibirsk city. E-mail: Shatun678@mail.ru.*
- 41. Shcheglov Yuri Alexandrovich**, *doctor of technical sciences. In Economics, Professor, Professor of the Department of Modeling and Industrial Production Management of the Novosibirsk National Research University. Novosibirsk city. E-mail: prof.sheglov@mail.ru.*

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО
Редакции международного научного журнала
«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Журнал «Инновации в жизнь» является ведущим научным международным периодическим изданием, зарегистрированным в Париже.

Статьи с рецензией принимаются Редакцией журнала постоянно без каких-либо ограничений по времени.

В рамках журнала периодически проводятся Международные конференции и семинары по актуальным проблемам науки, культуры и образования, где на общественных началах работает научный совет, в рамках которого осуществляется экспертиза диссертационных работ, заслушиваются доклады аспирантов и докторантов по темам диссертаций, даются соответствующие рекомендации и при необходимости проводятся индивидуальные научные консультации.

Рецензируемые разделы журнала:

- | | |
|--|--|
| <i>– высокие и наукоемкие технологии</i> | <i>– экономика и менеджмент</i> |
| <i>– ЖКХ</i> | <i>– педагогика и психология</i> |
| <i>– инновации и инвестиции</i> | <i>– прогнозирование и Форсайт</i> |
| <i>инжиниринг, реинжиниринг и</i> | <i>– строительство и строительные</i> |
| <i>консалтинг</i> | <i>материалы</i> |
| <i>– информационные технологии</i> | <i>– экология и экологическая</i> |
| <i>– машиностроение и приборостроение</i> | <i>безопасность</i> |
| <i>– медицина</i> | <i>– энергосбережение,</i> |
| | <i>энергоэффективность и</i> |
| | <i>энергоменеджмент</i> |

УСЛОВИЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ

Для публикации в журнале необходимо представить заявку с указанием сведений об авторе (**Ф.И.О. полностью**, место работы, ученая степень, звание, должность, а также телефон, факс, **E-mail и почтовый адрес**) и **наименование рубрики/раздела**, в который направляется статья.

Авторы принимают на себя ответственность за то, что данный материал не издавался ранее, не находится на рассмотрении для публикации в ином месте, и что, в случае принятия материала, он не будет опубликован в другом издании, на русском или на любом другом языке.

Авторы представленных к опубликованию статей и материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, цитат, экономических показателей и статистических данных, собственных имен, ссылок на литературные источники и других сведений.

Авторы должны сохранять копию их рукописи, так как редакция не принимает на себя ответственность за повреждение или потерю документов. Редакцией рукописи не возвращаются.

Авторы представляют статьи на русском языке объемом от 0,5 до 1 авторского листа (20 – 40 тыс. знаков). **Статья должна быть научной работой и иметь научную новизну и ярко выраженный научный уровень.** Рукопись должна быть отредактирована, сопровождается рецензией авторитетного ученого по профилю представленной рукописи (доктора или кандидата наук по соответствующей специализации). **В редакции журнала статья проходит техническую и научную экспертизы** (привлекаются доктора наук, профессора, член-корреспонденты, академики) с точки зрения ее квалификации как научной работы, а также определения ее новизны и научного уровня. **Редакция оставляет за собой право** вносить редакторскую правку и отклонять статьи в случае получения на них отрицательной экспертной оценки. При соответствующей доработке (с учетом замечаний эксперта) статья может быть опубликована.

В статье должны найти отражение следующие положения:

- научная проблема, решаемая автором, ее актуальность и новизна;
- краткий обзор работ предшественников;
- значимость исследования для теории и практики;
- перспективность (значимость данного исследования на текущий период времени);

- уровень проблемности (неочевидность решений, необходимость теоретического поиска, преодоление трудностей на практике);
- соответствие или несоответствие положений и выводов автора в работе современным научным концепциям, существующим в данной области исследования;
- личный вклад автора статьи в решение рассматриваемой проблемы.

Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе **MS Word**, формат страницы – А4, шрифт – 12 пт., межстрочный интервал – 1,5; отступ от всех сторон листа – 2 см. Страницы статьи не нумеруются.

Статья оформляется следующим образом (текст в формате **MS Word!**):

- **УДК.**
- **На английском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), название статьи прописными буквами, аннотация (6-10 строк, до 600 знаков), ключевые слова (6-10 слов и словосочетаний) - аннотация и ключевые слова – шрифт – 10 пт. (курсив).
- **На русском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), должность и звание, место работы, контактная информация E-mail и номер телефона, название статьи прописными буквами, аннотация (6-10 строк, до 600 знаков), ключевые слова (6-10 слов и словосочетаний) - аннотация и ключевые слова – шрифт – 10 пт. (курсив), текст статьи, библиографический список.

Библиографический список (в порядке цитирования, а не по алфавиту!), оформленный по ГОСТу 7.1.-2003. Библиографические ссылки в тексте статьи указываются в квадратных скобках. Например, [1]. В случае дословной цитаты, указывается также номер страницы приведенной цитаты, т.е. «Текст, текст, текст ...» [2, с. 11]. Примеры в тексте статьи оформляются курсивом. **Примечания в виде концевых и постраничных сносок к тексту не допускаются.** В конце статьи указывается дата ее отправки в редакцию.

Рисунки, таблицы, графики, выполненные в формате **MS Word** и оформленные по образцу, вставляются в текст статьи. Допускается использование в тексте статьи рисунков в формате ***jpg**. В этом случае, файл рисунка прилагается к тексту статьи.

Статья вместе с рецензией, должна быть выслана обычной почтой и по электронному адресу: **rirs@ngs.ru**. В конверт со статьей и рецензией необходимо вложить *почтовый пластиковый конверт формата А4 с адресом* для отправки журнала автору.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НАПРАВЛЯЮТСЯ ПО АДРЕСУ: 630004, РОССИЯ, Г.НОВОСИБИРСК, КОМСОМОЛЬСКИЙ ПРОСПЕКТ, 4, АНО ДПО «РИРС», РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ».

Файлы необходимо именовать согласно фамилии первого автора с указанием города и раздела журнала. Например, «Сидоров_Бердск_Инновационная деятельность». После

независимой научной и технической экспертизы, статья либо возвращается на доработку, либо принимается к публикации, о чем сообщается автору по электронной почте или указанному телефону.

Размещение в одном файле нескольких статей не допускается.

После положительной технической экспертизы статья отправляется на научную экспертизу.

В журнале могут публиковаться материалы Всероссийских и Международных съездов, конгрессов, симпозиумов, конференций и т.п., при выполнении всех требований к статьям, указанных выше. При этом организаторам конференций необходимо заранее согласовать вопрос с редакцией.

Периодичность издания журнала – 4 номера в год. По вопросу приобретения отдельных номеров журнала необходимо обращаться в Редакционно-издательский отдел.

Если в статье имеется несколько авторов, то редакция предоставляет только один экземпляр препринта статьи. Если автор (ы) желает получить несколько экземпляров, необходимо заранее уведомить об этом редакцию. Журналы приобретаются по себестоимости.

Срочные публикации возможны по согласованию с редакцией.

Вопрос о льготах при публикациях решается в индивидуальном плане с главным редактором.

ОБРАЗЕЦ ЗАЯВКИ НА ПУБЛИКАЦИЮ

*В редакционную коллегию журнала
«Инновации в жизнь»
Лебедевой М.Н.*

Прошу опубликовать статью
*«Инфраструктуры развития человека
как фактор повышения инновационного потенциала региона»*
в разделе «Педагогика и психология».

Данные об авторе:

Иванова Александра Петровна – канд. пед. наук, доц., зав. каф. педагогики Челябинского государственного педагогического университета.

Домашний адрес для отправки журнала (с индексом!)

454080, Челябинск, Проспект Ленина, 69, ЧГПУ, кафедра педагогики Челябинского государственного педагогического университета. Ивановой Александре Петровне.

Тел. +7(923)6648844, **Е-mail:** *ivanova@mail.ru*¹

24.05.2011 г.

¹ В соответствии с требованиями ВАК в сведениях об авторе, необходимо указывать Е-mail и (или) мобильный телефон.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

УДК 338.23: 332.145

R.I. Zeltser, associate Professor**A.V.Vragov**, Cand. tech. Sciences, Dr. PhD**V. I. Solovyov**, Cand. tech. Sciences, associate Professor**INNOVATION STRATEGY: THE ESSENCE AND CLASSIFICATION**

The article presents the analysis and evaluation of research in the field of strategic approaches in the implementation of innovative activity of enterprises, their development in the medium and long term. The need for study of the strategic innovative development of enterprises needs clarification substantial part of the notion of "innovation strategy" and consideration of approaches to existing types in the current economic conditions. The format and the essence of strategic innovation management and development to a certain extent unique for each company and are characterized by the specificity of their, enterprise architecture, peculiarities of business processes in terms of the dominant factors in the internal and external environment. The article presents the analysis and evaluation of relationships between species typical of innovative strategies will help form the strategic mechanism of innovative development of enterprises as a sequence of state transitions between the stages of innovation development.

Keywords: *innovation, innovation strategy, classification, essence, innovation development, innovation activity, strategic approach, capacity, enterprise, management.*

З.И. Зельцер, доцент**А.В. Врагов**, канд. техн. наук, д-р PhD**В.И. Соловьев**, канд. техн. наук, доцент**ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ: СУЩНОСТИ И КЛАССИФИКАЦИЯ**

В статье представлены анализ и оценка исследований в области стратегических подходов в реализации инновационной деятельности предприятий, их развития в средне- и долгосрочной перспективе. Потребность в исследовании стратегического инновационного развития предприятий требует уточнения содержательной части, составляющей понятие "инновационная стратегия" и рассмотрение подходов к существующим ее видам в современных условиях хозяйствования. Формат и сущность стратегического управления инновационной деятельностью и развитием в определенной мере уникальны для каждого предприятия и характеризуются своей отраслевой спецификой, архитектурой предприятия, особенностями бизнес-процессов в условиях доминирующих факторов внутренней и внешней среды. Представленные в статье анализ и оценка взаимосвязей между видами

типовых инновационных стратегий позволит сформировать механизм стратегического инновационного развития предприятий как последовательность переходных состояний между этапами инновационного развития.

Ключевые слова: инновация, инновационная стратегия, классификация, сущность, инновационное развитие, инновационная деятельность, стратегический подход, потенциал, предприятие, управление.

ВВЕДЕНИЕ

Стратегию как миссию и стратегический подход . . . [1]². Текст... текст... текст...

КОЛЛИЗИЯ ПОНЯТИЙ «ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ» И «ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА»

Аналитический обзор работ отечественных и зарубежных авторов показал, что . . . [2]. Текст... текст... текст... текст...

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ОПИСАНИЮ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ

Учитывая общность функций . . . текст... текст... текст... текст. . .

АТРИБУТЫ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В качестве примера представим атрибуты . . . текст... текст... текст... текст . . .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В качестве вывода следует констатировать, что . . . текст... текст... текст... текст . . .

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК³

1. Соловьев В.И. Инновационный инжиниринг – эффективный инструмент инновационной деятельности. [Текст] / В.И. Соловьев // Инновации в жизнь. – 2015. № 4 (15). – С. 75-82.
2. Ерохин Д. В. Системный подход к инновационной деятельности коммерческой организации / Д. В. Ерохин, Е. А. Ларичева // Вестник Брянского государственного технического университета, 2004. – №4. – С. 117-124.
3. Инновационный менеджмент / Под ред. В. М. Аньшина, А. А. Дагаева. – М.: Дело, 2003. – 528 с.

² Все ссылки на библиографию ставятся по **порядку цитирования**, а не по алфавиту

³ Библиография приводится на русском и латинских языках (транслитерация). Для транслитерации мы рекомендуем использовать бесплатную флеш-версию программы «RusTranslit»

BIBLIOGRAPHY

1. Soloviev V. I. Innovative engineering is an effective tool of innovation. [Text] / V. I. Solovyov // Innovations in life. – 2015. № 4 (15). – S. 75-82.
2. Erokhin D. V. System approach to the innovation activity of a commercial organization / D. V. Erokhin, Iaricheva E. A. // Bulletin of Bryansk state technical University, 2004. – No. 4. – P. 117-124.
3. Innovation management / Under the editorship of V. M. Anshina, A. A. dagaeva. – M.: Delo, 2003. – 528 S.

Статья поступила в редакцию 17.01.2016

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

– Книга с одним автором

1. Федотов, Ю. В. Методы и модели построения эмпирических производственных функций / Ю. В. Федотов. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1997. – 220 с.

– Книга с двумя авторами

1. Фуруботн, Э. Г. Институты и экономическая теория : Достижения новой институциональной экономической теории / Э. Г. Фуруботн, Р. Рихтер ; пер. с англ. под ред. В. С. Катякало, Н. П. Дроздовой. – СПб. : Издательский Дом СПбГУ, 2005. – XXXIV, 702 с.

– Книга с тремя авторами

1. Хорнгрен, Ч. Т. Бухгалтерский учет: управленческий аспект / Ч. Т. Хорнгрен, Дж. Фостер ; под ред. Я. В. Соколова. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 416 с.

2. Williamson, O. E. The mechanisms of governance / O. E. Williamson. – New York : Oxford University Press, 1996. – 429 p.

– Книга с пятью авторами и более

1. Экономика и финансы недвижимости / Д. Л. Волков [и др.] ; под ред. Ю. В. Пашкуса. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1999. – 186 с.

2. Strategic management cases / N. Snyder [et al.]. – Reading : Addison-Wesley, 1991. – 769 p.

– Сборник

1. Семь нот менеджмента / под ред. В. Красновой, А. Привалова. – Изд. 3-е, доп. – М. : Журнал Эксперт, 1998. – 424 с.

2. Fundamental issues in strategy : a research agenda / ed. by R. P. Rumelt [et al.]. – Boston, MA : Harvard Business School Press, 1994. – 636 p.

– Официальные документы

1. Конституция (Основной закон) Российской Федерации: офиц. текст. – М., 2001.

2. ГОСТ 7.0-99 Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 10с.

3. Закон «Об образовании в Российской Федерации» // Собрание законодательства в Российской Федерации – Официальное издательство, 2012. – Вып. 53, ч. 1.

– *Диссертации*

1. Шекова, Е. Л. Совершенствование механизма управления некоммерческими организациями культуры в условиях переходной экономики : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Екатерина Леонидовна Шекова ; С.-Петербург. гос. ун-т. – СПб., 2002. – 192 л.

– *Автореферат диссертации*

1. Семенов, А. А. Эволюция концепций политики занятости в период научно-технической революции : (ведущие страны ОЭСР) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.02 / А. А. Семенов ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 1996. – 36 с.

– *Из собрания сочинения*

1. Герцен, А.И. Тиранство сибирского Муравьева // Собр. соч.: в 30 т. – М., 1998. – Т. 14.

– *Из сборника*

1. Расков, Н. В. Формирование финансово-промышленных групп в ракурсе экономических и политических проблем в России / Н. В. Расков // Российские банки сегодня / под ред. Д. Л. Волкова [и др.]. – СПб., 1997. – С. 70-75.

2. Сахаров, В. Возвращение замечательной книги: заметки о романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» // За строкой учебника: сб. ст. – М., 1989.

3. Katkalo, V. Institutional structure and innovation in the emerging Russian software industry / V. Katkalo, D. Mowery // The international computer software industry / ed. by D.C. Mowery. – New York, 1996. – P. 240-271

– *Из словаря*

1. Художник к кино // Энциклопедический словарь нового зрителя. – М., 1999.

– *Глава или раздел из книги*

1. Костиков, В. Не будем проклинать изгнание // Пути русской эмиграции. – М. – 1990.–

Ч.– Гл.

2. Муравьев, А.В. Культура Руси IX – первой половины XII в. / А.В. Муравьев, А.М. Сахаров // Очерки истории русской культуры IX-XVII вв.: кн. для учителя. – М., 1984. – Гл. 1.

– *Из журнала*

1. Расков, Н. В. Макроэкономические деформации и ориентиры экономической политики / Н. В. Расков // Мировая экономика и международные отношения. – 1998. – № 2. – С. 115-120.

2. Либо, М. Г. Телеработа как новая форма управления персоналом в организациях виртуального типа / М. Г. Либо, С. В. Кошелева // Вестник Санкт-Петербургского

Университета. Серия 8. Менеджмент. – 2004. – Вып. 3. – С. 117-137.

3. Куш, С. П. Маркетинговые аспекты развития межфирменных сетей: российский опыт / С. П. Куш, А. А. Афанасьев // Российский журнал менеджмента. – 2004. – Т. 2, № 1. – С. 33-52.

4. Финансовая динамика и нейросетевой анализ: опыт исследования деловой среды / С. В. Котелкин [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского Университета. Серия 8. Менеджмент. – 2002. – Вып. 3. – С. 120-143.

– *Из газеты*

1. Антонова, С. Урок на траве: Заметки из летнего лагеря скаутов // Известия. – 1990. – 3 сент.

2. Горн, Р. Скауты вышли из подполья // Учит. газ. – 1991. – № 38.

– *Статья из продолжающегося издания*

3. Колесова, В.П. К вопросу о реформе власти / В.П. Колесова, Е.Ю. Шуткина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2001. – Вып. 5.

– *Электронный ресурс*

1. СПАРК система профессионального анализа рынков и компаний [электронный ресурс]: [веб-сайт]. – Электрон. дан. – М., 2015. – Режим доступа: <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Таблица 1⁴

Критерии и уровни сформированности ценностных детерминант социально-культурной деятельности по экологическому воспитанию молодежи⁵

Уровни	Критерии ⁶		
	Информационно- когнитивный	Мотивационно- коммуникативный	Культуротворческий
Оптимальный (3)	Восприятие экологии как интегративного направления современного научного знания, устойчивая тенденция к включению знаний экологических в целостную когнитивную структуру.	Ярко выраженная целостная мотивационная система личности, направленная на решение экологических и социально-экологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях.	Осознание цели экологической деятельности через призму культуротворческого процесса деятельности с и владением технологиями ее осуществления.
Доступный (2)	Восприятие экологии как элемента научного знания без соответствующей мотивации к включению знаний об экологической проблематике в целостную когнитивную структуру.	Стихийно возникающие побуждения к охране природы, без целостной мотивационной системы личности, направленной на решение экологических проблем.	Осознание экологической деятельности через целеполагание, но без должной технологии ее осуществления.
Критический (1)	Восприятие экологии на уровне знаниевого компонента, отсутствие когнитивной составляющей восприятия природы.	Аморфная структура побуждений с отсутствием выраженной заинтересованности в решении экологических проблем;	Восприятие цели экологической деятельности без целеполагания;
Недоступный (0)	Отсутствие понимания сущности экологии.	Сугубо утилитарное восприятие природы.	Отсутствие побуждений к решению экологических проблем. ^{7 8}

⁴ **Номер таблицы.** Выравнивание по правому краю. Междустрочный интервал 1,5. Размер шрифта 12.

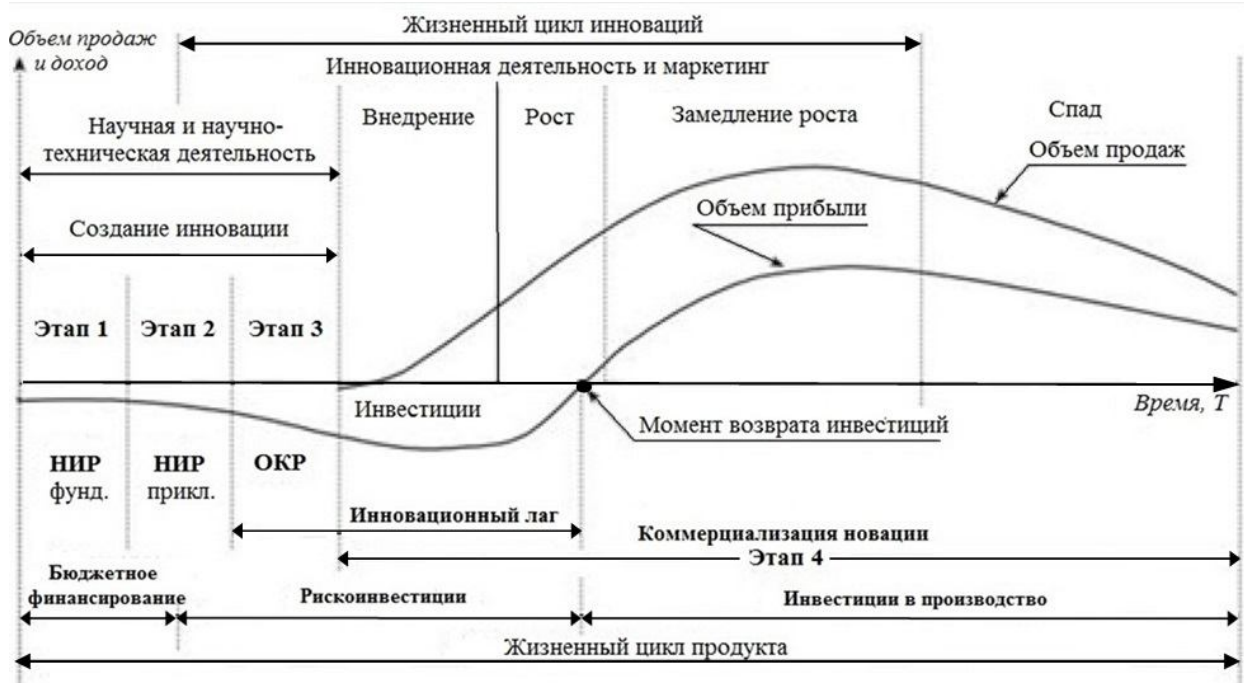
⁵ **Название таблицы.** Выравнивание по центру. Междустрочный интервал 1,5. Размер шрифта 12.

⁶ **Заголовки таблицы.** Выравнивание по центру. Начертание текста полужирное. Размер шрифта 10.

⁷ **Текст внутри таблицы.** Размер шрифта 10. Междустрочный интервал одинарный.

⁸ ТАБЛИЦА РАСПОЛАГАЕТСЯ ПО ЦЕНТРУ.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА

Рис. 1. Схема типового жизненного цикла продуктовых инноваций [9]⁹

⁹ Рисунок и название выравнивается по центру. Перед рисунком и после названия одна пустая строка. Между рисунком и названием СТРОКИ НЕТ. В случае, если название более, чем на одну строку, применяется одинарный междустрочечный интервал.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИКА



Рис. 1. Влияние организационно – управленческих условий на эффективность реализации модели управления процессом занятости выпускников на контрольной и экспериментальной базах на стадии контрольного эксперимента



Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов»

630004, Россия, г. Новосибирск, Комсомольский пр-т, 4.
Телефон/факс 8(383) 220-50-31, 222-40-68

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов» (АНО ДПО «РИПС» (ранее НУ ДО «РИПС»)) – центр дополнительного профессионального образования, осуществляющий учебную, научную и учебно-методическую и экспертную деятельность.

АНО ДПО «РИПС» обладает значительным образовательным, научно-техническим потенциалом – имеет высокий профессиональный уровень профессорско-преподавательского состава, широкий спектр образовательных программ, в том числе автоматизированных дистанционных обучающих программных комплексов и систем контроля знаний, высокий уровень научных исследований и разработок, большой опыт экспертной деятельности.

Согласно Лицензии Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области Серии 54Л01 № 8107 от 19.04.2013 г., АНО ДПО «РИПС» осуществляет образовательную деятельность по следующим ключевым направлениям:

- **Инноватика** (наукоемкие технологии и экономика инноваций, инжиниринг и консалтинг, аудит и оценка инноваций).
- **Строительное направление** (инженерные изыскания, проектирование, строительство, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства) в том числе в соответствии с минимально необходимыми требованиями для получения допуска СРО.
- **Тестирование в рамках Единой системы Аттестации НОСТРОЙ.**
- **Охрана труда.**
- **Ценообразование и сметное дело для начинающих сметчиков/опытных/ Аттестация с последующей выдачей именной печати.**
- **Ценообразование для контролирующих органов (юридический блок, сметный, бухгалтерский).**
- **Бухгалтерский учет и налогообложение в строительной организации.**
- **1С предприятие 8.2.**
- **Экология, охрана природы и экологическая безопасность.**
- **Энергоменеджмент** в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 50001 (ИСО 50001).
- **Проведение энергетических обследований с целью повышения энергоэффективности** в соответствии с Федеральным Законом № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
- **Проведение электротехнических измерений и испытаний. Безопасность работ с электротехническими устройствами для специалистов электролабораторий.**
- **Обучение по промышленной безопасности и электробезопасности по группам**

допуска.

– *Современное управление многоквартирными домами для специалистов ЖКХ и членов совета дома.*

– *Управление государственными и муниципальными закупками - полный курс, экспресс курс, семинары по модулям.*

Тестирование иностранных граждан в рамках российской государственной системы тестирования для целей получения патента, разрешения на временное проживание, вида на жительство, гражданства РФ.

– **Экономическое направление** (сметное дело, бизнес-планирование, экономика предприятия, бухгалтерский учет, менеджмент, управление производством; управление проектами; управление наукоемкими бизнес-процессами).

– Обучение и оказание информационно-консультационных услуг, направленных на изучение русского языка как иностранного.

– **Обучение для образовательных организаций:**

- управление современной образовательной организацией;
- управление конфликтами в сфере образования. Коммуникационный менеджмент образовательной организации;

- вопросы реализации Федерального Закона № 273-ФЗ от 29.12.2013 г. «Об образовании в Российской Федерации»;

- экономическая и финансовая политика образовательной организации.

Всего АНО ДПО «РИРС» осуществляет деятельность по 137 лицензионным направлениям повышения квалификации и профессиональной переподготовки и по 14 программам профессиональной подготовки, а также разнообразные дополнительные проекты в сфере дополнительного профессионального образования.

Ежегодно в Институте проходят обучение свыше 1500 чел. – руководители и специалисты различных сфер деятельности. Для ведения образовательного процесса АНО ДПО «РИРС» использует собственные здания и помещения.

Институт располагает штатным квалифицированным профессорско-преподавательским составом – доктора и кандидаты наук, также к участию в учебном процессе привлекаются высококвалифицированные специалисты производства, руководители государственных организаций и учреждений, преподаватели высших учебных заведений – доктора и кандидаты наук, руководители предприятий и фирм, органов надзора, специалисты в конкретных областях науки, бизнеса и производства с большим практическим опытом работы и т.д. Также весь руководящий состав института имеет степени, звания, ведомственные награды, международные патенты по направлениям, разработан и зарегистрирован программный комплекс «СРО-интест».

Для успешной реализации программ и возможности всестороннего удовлетворения потребностей в обучении АНО ДПО «РИРС» имеет дополнительные аккредитации. Так, АНО ДПО «РИРС» является аккредитованным учебным центром при НОСТРОЙ, аккредитованным центром по тестированию «НОСТРОЙ», компетентным обучающим центром в системе добровольной сертификации «РОСЭНЕРГОСТАНДАРТ»,

аккредитованным учебным центром в системе «РИЭР», аккредитованным центром по тестированию при РУДН с правом проведения тестирования для иностранных граждан в рамках российской государственной системы, а также является рекомендованным учебным центром многих саморегулируемых организаций по Сибирскому Федеральному округу и имеет следующие аттестаты аккредитации:

- Аттестат аккредитации в качестве центра по тестированию в системе НОСТРОЙ.
- Аттестат компетентности в системе добровольной сертификации «РОСЭНЕРГОСТАНДАРТ».
- Свидетельство о внесении в реестр рекомендованных образовательных учреждений «НОСТРОЙ».
- Письмо об официальном партнерстве с Российским Университетом дружбы народов (РУДН).
- Аттестат аккредитации в системе «РИЭР».
- Аттестат аккредитации при ГУ МЧС по Новосибирской области.

Для возможности предоставления услуг за пределами г. Новосибирска, АНО ДПО «РИРС» имеет сеть представительств и Партнерств в Сибирском Федеральном округе, Дальневосточном Федеральном округе, Уральском Федеральном округе и Центральном Федеральном округе, а также сотрудничества в странах ближнего Зарубежья и Китае.

Помимо основных видов деятельности (повышение квалификации, переподготовка специалистов, подготовка специалистов, аттестация, в том числе в рамках единой системы Аттестации «НОСТРОЙ», тестирование иностранных граждан *с целью получения гражданства и разрешения на работу*; тренинги, семинары, корпоративное обучение) АНО ДПО «РИРС» реализует дополнительные услуги:

- **Редакционно-издательская деятельность.** Выпуск международного научного журнала «Инновации в жизнь», издание научно-технических публикаций, посвященным актуальным и перспективным современным научным разработкам в области экономики, менеджмента, строительства, энергетики, имеющим практическую ценность в реальных условиях российского бизнеса.

- **Управление научно-техническими программами и проектами** - используя потенциал кафедр и других структурных подразделений, институт организует и развивает научно-исследовательские, опытно-конструкторские, проектные работы, оказывает интеллектуальные услуги, работая с организациями и предприятиями всех форм собственности и физическими лицами, в том числе:

- **Проведение научных исследований и разработок в области естественных и технических наук.**

- **Научно-исследовательские работы в области повышения эффективности использования энергетических ресурсов.**

- **Научно-консультационный центр** - организация участия в научных конференциях и апробации результатов работы с выдачей актов внедрения, оказание консультационных услуг по научным направлениям.

- **Проведение и реализация конкурсов, олимпиад различного уровня и профиля.**

Имеется свой собственный портал олимпиад.

– Создание и внедрение в образовательный процесс собственных автоматизированных программ:

Для реализации дистанционных образовательных программ разработан и запатентован уникальный комплексный программный продукт: «Программа повышения квалификации и контроля знаний «СРО-ИнТест», который позволил максимально улучшить и облегчить процесс проведения повышения квалификации, а также автоматизировать проверку полученных знаний и исключить человеческий фактор при проведении устных экзаменов.

Совместно с Партнерским центром «ЗапСибНипиЭнергоаудит» АНО ДПО «РИРС» проводит:

– Энергоаудит крупных предприятий Сибирского федерального округа, в том числе для Пенсионного фонда РФ по Новосибирской области, ОО «РЭС», ООО «СибМост» и др.

– Проверку соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

– Курирование инвестиционной деятельности в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

– Разработка повышения эффективности использования энергетических ресурсов в жилищном фонде.

Контактная информация: г. Новосибирск, Комсомольский пр-т, 4.

Телефон/факс 8(383) 222-51-40, 222-40-68

Международный научный журнал

«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

International Journal "INNOVATIONS IN LIFE"

№ 2 (21)

июнь 2017 года

Основан в мае 2012 года

*Негосударственным учреждением дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей
и специалистов»*

Учредитель:

*Негосударственное учреждение дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей
и специалистов»*

Формат 60x84/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. .

Тираж 1000 экз.

Издательство ООО «Архивариус-Н» Заказ № __.
630009, Россия, г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 92.

Тел. (383)3-503-54 1