

УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ

УДК 519.714.3

ИСТОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В РОССИИ. НАМ НАДО БЫЛО СПУСТИТЬСЯ С ЛЕСТНИЦЫ, А МЫ ПРЫГНУЛИ С КРЫШИ

С.А. Баркалов, П.Н. Курочка

***Баркалов Сергей Алексеевич**^{*}, Воронежский государственный технический университет, доктор технических наук, профессор, декан факультета экономики, менеджмента и информационных технологий, заведующий кафедрой управления
Россия, г. Воронеж, e-mail: sbarkalov@nt.ru; тел.: 8-473-276-40-07*

***Курочка Павел Николаевич**, Воронежский государственный технический университет, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры управления
Россия, г. Воронеж, e-mail: kpn55@rambler.ru; тел.: 8-473-276-40-07*

Аннотация. Рассматриваются истоки возникновения проектно-ориентированного управления в России. Данный вопрос рассматривается с точки зрения реализации мегапроекта государственного уровня – развитие средств вычислительной техники. Показано, что необходимость автоматизации вычислений назревала давно и была связана с тем фактом, что скорость передачи информации вышла на качественно новый уровень, а соответственно должна была повышена и скорость обработки этой информации. Это возможно было сделать уже только с помощью техники. Прослеживается история автоматизированных средств вычислений от аналоговой техники до цифровых электронно-вычислительных машин. Показано, что разработка цифровой техники наталкивалась на существенное противодействие со стороны разработчиков аналоговой техники. Первые компьютеры были созданы инициативными группами в рамках академических структур и только после удачных первых опытов по созданию ЭВМ, получивших государственную поддержку. Анализируются причины, последующих неудач в этой сфере и влияние на этот факт печально известного решения о копировании западных разработок.

Ключевые слова: история управления проектами, проектно-ориентированное управление, мегапроект, аналоговая вычислительная техника, цифровая вычислительная техника, автоматизированные системы управления предприятием, общегосударственная автоматизированная система.

Библиографический список

1. Воронов Н.Н. На службе военной. – М.: Воениздат, 1963. – 440 с.
2. Малиновский Б.Н. История вычислительной техники в лицах. — К.: фирма “КИТ”, ПТОО, «А.С.К.», 1995. – 384 с.
3. Моисеев Н.Н. Как далеко до завтрашнего дня...: Свободные размышления, 1917 – 1993. – М.: Тайдекс Ко, 2002. – 488 с.
4. Решетников В. В. Что было – то было. – М.: Эксмо, Яуза, 2010. – 544 с.
5. Шокин А.А. Александр Иванович Шокин. Портрет на фоне эпохи. – М.: Техносфера, 2014. – 696 с.

**HISTORY OF PROJECT MANAGEMENT IN RUSSIA.
WHEN DITCHING DANGER, IT IS IMPORTANT NOT TO KILL YOURSELF AGAINST
THE WALL**

S.A. Barkalov, P.N. Kurochka

Barkalov Sergey Alekseevich*, Voronezh State Technical University, D. Sc. in Engineering, Prof.,
Head of the Department of Management
Russia, Voronezh, e-mail: sbarkalov@nm.ru, tel. 8-473-276-40-07
Kurochka Pavel Nikolaevich, Voronezh State Technical University, D. Sc. in Engineering, Prof.,
Professor of the Department of Management
Russia, Voronezh, e-mail: kpn55@rambler.ru, tel. 8-473-276-40-07

Abstract. The origins of the emergence of project-oriented management in Russia are considered. This issue is considered from the point of view of the implementation of a state-level megaproject - the development of computer technology. It is shown that the need to automate computations has been ripening for a long time and was associated with the fact that the information transfer rate reached a qualitatively new level, and, accordingly, the processing speed of this information should have been increased. This could only be done with the help of technology. The history of automated computing means from analog technology to digital electronic computers is traced. It is shown that the development of digital technology ran into significant opposition from the developers of analog technology. The first computers were created by initiative groups, within the framework of academic structures and only after successful first experiments in creating computers that received government support. The reasons for subsequent failures in this area and the influence on this fact of the infamous decision to copy Western developments are analyzed.

Keywords: *history of project management, project-oriented management, megaproject, analog computing, digital computing, automated enterprise management systems, national automated system.*

References

1. Voronov N.N. In the military service. - Moscow: Military Publishing, 1963 .-- 440 p.
2. Malinovsky B.N. The history of computing technology in persons. - K .: firm "KIT", PTOO, "ASK", 1995. - 384 p.
3. Moiseev N.N. How Far to Tomorrow ...: Free Reflections, 1917–1993. - M .: Tydeks Co, 2002 .-- 488 p.
4. Reshetnikov VV What was - that was. - M .: Eksmo, Yauza, 2010 .-- 544 p.
5. Shokin A.A. Alexander Ivanovich Shokin. Portrait against the background of the era. - M .: Technosphere, 2014 .-- 696 p.

УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

УДК 004

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ ФОРМЕ

Ю.В. Бондаренко, И.А. Еремин

*Бондаренко Юлия Валентиновна**, Воронежский государственный университет, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры математических методов исследования операций, Воронежский государственный технический университет, профессор кафедры управления, Россия, г. Воронеж, e-mail: bond.julia@yml.ru, тел.: +7-910-34-12-946

Еремин Илья Александрович, Воронежский государственный университет, магистрант кафедры математических методов исследования операций, Россия, г. Воронеж, e-mail: ilja.vrn@yandex.ru, тел.: 8-900-954-06-76

Аннотация. Настоящая работа посвящена проблеме автоматизации процессов учета и обработки результатов успеваемости студентов вуза в балльно-рейтинговой форме. В статье рассмотрены основные особенности организации балльно-рейтинговой системы, описаны механизмы и процессы. Представлена общая характеристика веб-приложения для учета успеваемости: описаны роли пользователей, способ авторизации в систему, общая схема приложения, подчеркивающая, что оно соответствует классической трехзвенной архитектуре. Результатом проделанной работы является информационная система, автоматизирующая следующие бизнес-процессы, связанные с ведением аттестационных ведомостей студентов: ввод информации об успеваемости, формирование сводных результатов. Окончательным результатом является простое, удобное и интуитивно понятное приложение, удовлетворяющее потребностям всех пользователей системы: студента, преподавателя и секретаря.

Ключевые слова: балльно-рейтинговая система, успеваемость, информационная система, аттестация

Библиографический список

1. Петрова В.Т. Многоуровневая система обучения математике в вузах и балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов / В.Т. Петрова, В.А. Бойков // Педагогическое образование и наука. – 2019. - № 5. – С. 29-36.
2. Седов Р.П. О балльно-рейтинговой системе вуза и ее внедрение в систему дистанционного обучения средствами среды MOODLE / Р.П. Седов // Международный научный журнал. – 2020. - № 3. – С. 115-120.
3. Подымов В.Н. Система модульного обучения и балльно-рейтинговая система: сравнительный анализ / В.Н. Подымов // Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2013. - № 2(17). – С.111-126.
4. Положение о текущей и промежуточной аттестации знаний, умений и навыков

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR ACCOUNTING THE PROGRESS OF STUDENTS IN THE POINT-RATING FORM

Yu.V. Bondarenko, I.A. Eremin

*Bondarenko Yulia Valentinovna**, Voronezh State University, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Mathematical Methods of Operations Research, Russia, Voronezh, e-mail: bond.julia@mail.ru, tel.: + 7-910-341-29-46

Eremin Ilya Aleksandrovich, Voronezh State University, Master's student of the Department of Mathematical Methods of Operations Research, Russia, Voronezh, e-mail: ilja.vrn@yandex.ru, tel.: 8-900-954-06-76

Abstract. This work is devoted to the problem of automating the processes of accounting and processing the results of university students' progress in a point-rating form. The article discusses the main features of the organization of the point-rating system, describes the mechanisms and processes. The general characteristic of the web application for the accounting of progress is presented: the roles of users, the method of authorization into the system, the general scheme of the application, emphasizing that it corresponds to the classic three-tier architecture, are described. The result of the work done is an information system that automates the following business processes associated with maintaining student certification sheets: entering information about progress, generating summary results. The end result is a simple, user-friendly and intuitive application that meets the needs of all users of the system: student, teacher and secretary.

Keywords: *point - rating system, academic performance, information system, certification.*

References

1. Petrova V.T. Multilevel system of teaching mathematics in universities and point-rating system for assessing students' knowledge [Mnogourovnevaja sistema obuchenija matematike v vuzah i ball'no-rejtingovaja sistema ocenki znaniy studentov] / V.T. Petrov, V.A. Boykov // Pedagogical education and science. - 2019. - No. 5. - P. 29-36.
2. Sedov R.P. On the point-rating system of the university and its implementation in the distance learning system by means of the MOODLE environment [O ball'no-rejtingovoj sisteme vuza i ee vnedrenie v sistemu distancionnogo obuchenija sredstvami sredy MOODLE] / R.P., Sedov // International scientific journal. - 2020. - No. 3. - P. 115-120.
3. Podymov V.N. Modular training system and point-rating system: comparative analysis [Sistema modul'nogo obuchenija i ball'no-rejtingovaja sistema: sravnitel'nyj analiz] / V.N. Podymov // Bulletin of Kazan State Power Engineering University. - 2013. - No. 2 (17). - P.111-126.
4. Regulations on the current and intermediate attestation of knowledge, skills and abilities of students in a point-rating form at the Faculty of Computer Science of Voronezh State University from 11.06.2019 / P VSU 2.1.04.16 - 2019

СОЦИОКИБЕРФИЗИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

В.П. Морозов, С.И. Моисеев, Е.А. Родионов, А.И. Сырин

*Морозов Владимир Петрович**, Воронежский государственный технический университет, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: vp_morozov@mail.ru, тел.: +7-951-545-63-69

Моисеев Сергей Игоревич, Воронежский государственный технический университет, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры управления,

Россия, г. Воронеж, e-mail: mail@moiseevs.ru, тел.: +7-920-229-92-81

Родионов Евгений Алексеевич, Воронежский государственный технический университет, аспирант кафедры управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: rdnv.ea@gmail.com, тел.: +7-910-285-62-17

Сырин Александр Иванович, Войсковая часть 38953-к

Россия, г. Воронеж

Аннотация. В данной статье система поддержки принятия инвестиционных решений представлена, как социокиберфизическая система, включающая киберфизическую и социальную подсистемы. Установлено, что целевое назначение данной системы заключается в управлении инвестиционным портфелем организации, формируемым в интересах получения прибыли при заданном уровне риска. Показано, что типовой процесс управления инвестиционным портфелем организации является многостадийным и мультизадачным. Среди решаемых задач выделены информационные, информационно-расчётные, расчётные и психологические. Показан негативный аспект решения психологических задач выбора лицом, принимающим решения, из-за наличия свойства психологической непредсказуемости. Предложено заменить психологические задачи, задачами искусственного интеллекта.

Ключевые слова: инвестиционный портфель, искусственный интеллект, социокиберфизическая система

Библиографический список

1. Картвелишвили В.М. Эмоции, характер, стимул: математические модели / В.М. Картвелишвили, Д.С. Крынецкий // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2014. - №10 (89). – С. 81-94.
2. Морозов В.П. Методы, модели и алгоритмы синтеза информационных систем поддержки портфельной инвестиционной деятельности социально-экономических организаций: дис. д.т.н. – М., 2017.
3. Морозов В.П. Определение и свойства социокиберфизических систем / В.Е. Белоусов, В.П. Морозов, Е.В. Путинцева, А.И. Сырин // «Проектное управление в строительстве». – Воронеж, 2020. – № 4 (21). – С. 90-94.
4. Fang Y., Roofigari-Esfahan N., Anumba C. A Knowledge-based cyber-physical system (CPS) architecture for informed decision making in construction. Construction Research Congress 2018, ASCE, 2018, pp. 662–672.
5. Petnga L., Austin M. An ontological framework for knowledge modeling and decision support in cyber-physical systems. Advanced Engineering Informatics, 2016, vol. 30, pp. 77–94.

SOCIOKIBERPHYSICAL SYSTEM FOR SUPPORTING INVESTMENT DECISIONS

V.P. Morozov, S.I. Moiseev, E.A. Rodionov, A.I. Syrin

Morozov Vladimir Petrovich*, Voronezh state technical university, Doctor of Engineering, associate professor, professor of department of management

Russia, Voronezh, e-mail: vp_morozov@mail.ru, tel.: 7-951-545-63-69

Moiseev Sergey Igorevich, Voronezh State Technical University, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Management

Russia, Voronezh, e-mail: mail@moiseevs.ru, tel.: +7-920-229-92-81

Rodionov Eugene Alekseyevich, Voronezh state technical university, postgraduate student of the department of management

Russia, Voronezh, e-mail: rdnv.ea@gmail.com, tel.: 7-910-285-62-17

Syrin Aleksandr Ivanovich, Military base 38953-κ

Russia

Abstract. In this article, the investment decision support system is presented as a sociokiberphysical system, including cyber physical and social subsystems. It was established that the purpose of this system is to manage the investment portfolio of the organization, formed in the interests of profit at a given level of risk. It is shown that the typical process of managing the investment portfolio of the organization is multi-stage and multi-task. Are distinguished from solvable tasks information, information calculating, settlement and psychological. A negative aspect of solving psychological problems of choosing decision-making person due to the presence of the property of psychological unpredictability is shown. It is proposed to replace psychological tasks with artificial intelligence.

Keywords: investment portfolio, artificial intelligence, sociokiberphysical system.

References

1. Kartvelishvili V.M. Emotions, character, stimulus: mathematical models / V.M. Kartvelishvili, D.S. Krynetsky // Bulletin of the G.V. Plekhanov Russian University of Economics. – 2014. - №10 (89). – Page 81-94.
2. Morozov V.P. Methods, models and algorithms of synthesis of information systems supporting portfolio investment activities of social and economic organizations [Metody, modeli i algoritmy sinteza informatsionnykh system podderzhki portfelnoy investitsionnoy deyatelnosti sotsialno-ekonomicheskikh organizatsiy]: dis. DEng. – M., 2017.
3. Morozov V.P. Definition and properties of sociokiberphysical systems / V.E. Belousov, V.P. Morozov, E.V. Putintseva, A.I. Syrin // Design management in construction - Voronezh, 2020. – № 4 (21). – Page 90-94.
4. Fang Y., Roofigari-Esfahan N., Anumba C. A Knowledge-based cyber-physical system (CPS) architecture for informed decision making in construction. Construction Research Congress 2018, ASCE, 2018, pp. 662–672.
5. Petnga L., Austin M. An ontological framework for knowledge modeling and decision support in cyber-physical systems. Advanced Engineering Informatics, 2016, vol. 30, pp. 77–94.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Е.А. Сидорова, Т.Г. Лихачева

*Сидорова Екатерина Александровна**, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент кафедры управления
Россия, г. Воронеж, e-mail: kireewa.e.a@yandex.ru, тел.: +7-473-2-76-40-07
*Лихачева Татьяна Геннадиевна**, Воронежский государственный технический университет, кандидат педагогических наук, доцент кафедры кибернетики в системах организационного управления
Россия, г. Воронеж, e-mail: tatianagl1956@mail.ru, тел.: +7-473-2-07-22-20

Аннотация. В статье представлен алгоритм диагностики системы риск-менеджмента предприятий, учитывающий цели и стратегию развития организации на разных этапах жизненного цикла системы управления рисками. Данный алгоритм позволяет наглядно выявить слабые места и разработать оперативную систему управления, которая послужит основой для дальнейшего развития деятельности организации в условиях современного бизнеса с учётом рисков внешней и внутренней среды.

Ключевые слова: управление, риски, диагностика.

Библиографический список

1. Атапина, Н. В. Диагностика системы управления рисками организации / Н. В. Атапина. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2014. - № 5 (64). - С. 244-246.
2. Бурков В.Н., Буркова И.В. Цифровая экономика и умные механизмы управления // Управление проектами и программами. Журнал: «Управление проектами и программами» - №2, 2018 (© Издательский дом Гребенников) - 2018. - No2. - С.118–124
3. Бурков В.Н., Насонова Т.В., Баркалов С.А., Мещерякова Т.В. Математические модели в технологии разработки систем управления развитием // Экономика и менеджмент систем управления. 2017. Т. 26, № 4. С. 61-70.
4. Зокиржонов, М. Р. Организационные особенности управления финансовыми рисками на предприятиях / М. Р. Зокиржонов. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2016. - № 8 (112). - С. 543-546.
5. Зубачев, Д. Н. Особенности управления рисками на предприятии / Д. Н. Зубачев. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2018. - № 14 (200). - С. 181-184.
6. Порядина В.Л., Бурков В.Н., Баркалов С.А. Конкурентные механизмы функционирования социальных и экономических систем // ВЕБ-КОНФЕРЕНЦИИ МАТЕС. 2018. Том 170, 2018. С. 01122.

ORGANIZATIONAL FEATURES OF THE DIAGNOSTICS OF THE RISK MANAGEMENT SYSTEM IN THE ENTERPRISE

E.A. Sidorova, T.G. Likhacheva

*Sidorova Ekaterina Alexandrovna**, Voronezh State Technical University, candidate of technical Sciences, Associate Professor at the Department of Management

Russia, Voronezh, e-mail: kireewa.e.a@yandex.ru, tel.: +7-473-2-76-40-07

*Likhacheva Tatiana Gennadievna**, Voronezh State Technical University, candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at basic the Department of Cybernetics in Organizational Management Systems

Russia, Voronezh, e-mail: tatianagl1956@mail.ru, tel.: +7-473-2-07-22-20

Abstract. The article presents an algorithm for diagnosing the risk management system of enterprises, taking into account the goals and development strategy, as well as the maturity levels of the risk management system in the organization. This algorithm allows you to visually identify weaknesses and develop an operational management system, which will serve as the basis for the further development of the organization's activities in a modern business, taking into account the risks of the external and internal environment.

Key words: management, risks, diagnostics

References

1. Atapina, NV Diagnostics of the organization's risk management system / NV Atapina. - Text: direct // Young scientist. - 2014. - No. 5 (64). - S. 244-246.
2. Burkov V.N., Burkova I.V. Digital economy and smart management mechanisms // Project and program management. Magazine: "Project and Program Management" - No. 2, 2018 (© Grebennikov Publishing House) - 2018. - No. 2. - pp. 118-124
3. Burkov V.N., Nasonova T.V., Barkalov S.A., Meshcheryakova T.V. Mathematical models in the technology of development management systems development // Economics and management of control systems. 2017. Vol. 26, No. 4, pp. 61-70.
4. Zokirzhonov, MR Organizational features of financial risk management at enterprises / MR Zokirzhonov. - Text: direct // Young scientist. - 2016. - No. 8 (112). - S. 543-546.
5. Zubachev, DN Peculiarities of risk management at the enterprise / DN Zubachev. - Text: direct // Young scientist. - 2018. - No. 14 (200). - S. 181-184.
6. Poryadina V.L., Burkov V.N., Barkalov S.A. Competitive Mechanisms of the Functioning of Social and Economic Systems // MATEC WEB OF CONFERENCES. 2018. Volume 170, 2018. S. 01122.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

УДК 65.011.56

МЕХАНИЗМЫ ДЕТАЛИЗАЦИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛЕНДАРНЫХ ГРАФИКОВ

В.Е. Белоусов, Т.Б. Харитоновна, Д.В. Дорофеев

Белоусов Вадим Евгеньевич, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой кибернетики в системах организационного управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: belousov@vgasu.vrn.ru, тел.: +7-473-276-40-07

Харитоновна Тамара Борисовна, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

Россия, г. Воронеж, e-mail: haritonova.toma@yandex.ru, тел.: +7-473- 271-50-72

Дорофеев Дмитрий Валериевич, Воронежский государственный технический университет, аспирант кафедры управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: upr_stroy_kaf@vgasu.vrn.ru, тел.: +7-473-276-40-07

Аннотация. В статье проводится анализ достижений теории поточного строительства на современном этапе ее развития, а также методик расчета и оптимизации индивидуальных, параллельных, комбинированных и композиционных потоков, позволяющих сокращать продолжительность строительства без привлечения дополнительной рабочей силы. В их основу положено последовательное улучшение исходного календарного плана путем изменения очередности строительства, перестановки бригад на частных фронтах работ, изменения маршрутов движения бригад и достижения наиболее плотной увязки строительно-монтажных работ во времени. Вместе с тем анализ исполнительных календарных графиков поточного строительства показывает, что с помощью имеющихся сегодня алгоритмов расчета невозможно воспроизвести фактические методы организации работ, выявленные и отображенные на этих графиках. Несоответствие проектируемых и фактических графиков строительства частично объясняется несовпадением степени детализации отображаемых на них работ, исполнителей и пространства. Индивидуально-поточная организация работ имеет преимущество перед параллельно-поточной в том случае, когда она повышает концентрацию ресурсов в пространстве, не превышая пределов насыщения частных фронтов работ. При одинаковой степени концентрации преимущество имеет параллельно-поточная организация работ. Пределами детализации модели организации работ являются единичные параметры пространства, времени и ресурсов.

Ключевые слова: алгоритм, задача, класс, модели, сложные системы, функции предпочтения, результат.

Библиографический список

1. Бурков В.Н., Кондратьев В.В. Механизмы функционирования организационных систем. – М.: Наука, 1981.
2. Бурков В.Н., Данев Б., Еналеев А.К. и др. Большие системы: моделирование организационных механизмов. М.: Наука, 1989. - 245 с.

3. Белоусов В.Е. Алгоритм для оперативного определения состояний объектов в многоуровневых технических системах [Текст]/ Белоусов В.Е., Кончаков С.А.// Экономика и менеджмент систем управления. № 3.2 (17). 2015. - С. 227-232.

4. В.Е. Белоусов. Ресурсно-временной анализ в задачах календарного планирования строительных предприятий. [Текст] / В.Е. Белоусов, С.А. Баркалов, К.А. Нижегородов // Материалы XVI-ой Всероссийская школа-конференция молодых ученых «Управление большими системами» Тамбов (11-13.09.2019), Изд-во ТГТУ, г. Тамбов, 2019. – Т.1. - С.98-101.

MECHANISMS OF SPECIFICATION AND CONCENTRATION OF SCHEDULE DIAGRAMS

V.E. Belousov, T.B. Haritonova, D.V. Dorofeev

Belousov Vadim Evgenyevich, the Voronezh state technical university, Candidate of Technical Sciences, the associate professor, the head of the department of cybernetics in the systems of organizational management

Russia, Voronezh, e-mail: belousov@vgasu.vrn.ru, ph.: +7-473-276-40-07

Haritonova Tamara Borisovna, Voronezh state technical university, Candidate of Technical Sciences, associate professor, associate professor of the inventory of the real estate, land management and geodesy

Russia, Voronezh, e-mail: cmivgasu@mail.ru, ph.: +7-473-207-22-20

Dorofeev Dmitry Valerievich, Voronezh state technical university, graduate student of department of management

Russia, Voronezh, e-mail: upr_stroy_kaf@vgasu.vrn.ru, ph.: +7-473-276-40-07

Abstract. In this article the analysis of achievements of the theory of line construction at the present stage of its development and also calculation procedures and optimization of the individual, parallel, combined and composition streams allowing to reduce construction duration without involvement of additional labor is carried out. Consecutive improvement of the initial planned schedule by change of sequence of construction, shift of crews on private fronts of works, changes of routes of the movement of crews and achievement of the most dense coordination of building and construction works in time is their basis. At the same time the analysis of executive schedule diagrams of line construction shows that by means of the algorithms of calculation which are available today it is impossible to reproduce the actual methods of the organization of works revealed and displayed on these schedules. The discrepancy of the projected and actual construction schedules partially is explained by discrepancy of extent of specification of the works displayed on them, performers and space. The individual and line organization of works has advantage before parallel and line in that case when it increases concentration of resources in space, without exceeding saturation points of private fronts of works. At identical degree of concentration the parallel and line organization of works has advantage. Limits of specification of model of the organization of works are single parameters of space, time and resources.

Keywords: algorithm, task, class, models, the complex systems, preference functions, result.

References

1. Burkov V. N., Kondratyev V. V. Mechanisms of functioning of organizational systems. - M.: Science, 1981.
2. Burkov V. N., Danev B., Enaleev A. K., etc. Big systems: modeling of organizational mechanisms. M.: Science, 1989. - 245 pages.
3. Belousov V. E. An algorithm for expeditious definition of conditions of objects in multilevel technical systems [Text] / Belousov of V.E., Konchakov S.A.//Economy and management of control systems. No. 3.2 (17). 2015. - С. 227-232.
4. V.E. Belousov. Resource time analysis in problems of scheduling of the construction enterprises. [Text] / V.E. Belousov, S.A. Barkalov, K.A. Nizhegorodov//Materials of XVI All-Russian school conference of young scientists "Management of big systems" Tambov (11-13.09.2019), TGTU Publishing house, Tambov, 2019. – Т.1. - Page 98-101.

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ РАСЧЁТА ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ

О.Н. Бекирова, М.С. Трифонова

*Бекирова Ольга Николаевна, Воронежский государственный технический университет, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления
Россия, г. Воронеж, e-mail: bekiron@mail.ru, тел.: +7-920-410-39-09*

*Трифопова Мария Сергеевна, Воронежский государственный технический университет, аспирант кафедры управления
Россия, г. Воронеж, e-mail: marichterr@gmail.com, тел.: +7-909-215-10-25*

Аннотация. В современных условиях экономики и неоднозначного состояния строительной отрасли с каждым днём растёт необходимость поиска новых моделей и методов, позволяющих увеличить эффективность работы строительных компаний. Рынок диктует свои условия и сегодня ввиду оптимального сочетания потребительских характеристик, для заказчиков и покупателей особенно актуальными являются конкурентные преимущества объекта. Сейчас многие экономические процессы тесно взаимосвязаны с управлением качеством и строительная сфера не исключение. Конкурентоспособность в строительстве связана с такими показателями, как себестоимость, сроки строительства и качество строительного объекта. Причем всё большее внимание уделяется именно системе качества. При рассмотрении конкурентоспособности фирм относительно факторов производимой продукции необходимо учесть, что проведение оценки должны быть в периоды отсутствия острого скачка роста или же наоборот спада производимой продукции, уровень развития техники на рынке должен быть стабильным. В сложившейся устойчивой ситуации на предприятии ключевые факторы производственной деятельности будут обладать наибольшей производительностью. Необходимо также наблюдать за прибылью предприятия: не должно быть резких скачков увеличения или наоборот уменьшения прибыли.

Ключевые слова: конкурентоспособность, конкуренция, качество, экономика, строительство, методы, оценка эффективности, оценка качества, экономическая эффективность, управление, процесс принятия решений, рыночные отношения, управление качеством.

Библиографический список

1. Бекирова О.Н., Агафонова М.С., Плетнев А.А. Особенности бизнес планирования для малого предпринимательства// Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 4-2.;
2. Бекирова О.Н Агафонова М.С., Елесютюкова В.С. Методы менеджмента качества как инструмент обеспечения конкурентоспособности организации// Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 2.;
3. Бурков В.Н., Баркалов С.А., Золотарев Д.Н. Задача синтеза объемов операций в управлении проектами // Экономика и менеджмент систем управления. 2014. Вып.№1.2(11). С. 224-231 .
4. Баркалов С.А., Бурков В.Н., Концедалов В.Г., Сиренько С.В. Модели и методы мультипроектного управления строительством // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. 2005. С. 152-155.
5. Баркалов С.А., Новиков Д.А., Новосельцев В.И., Половинкина А.И., Шипилов В.Н. Модели управления конфликтами и рисками. Воронеж: Научная книга, 2008. – 495 с.

6. Баркалов, С.А. Исследование операций в экономике [Текст]: лаб. практикум / С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, И.В. Федорова; Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. – Воронеж, 2006. – 244с.;
7. Алферов В.И., Баркалов С.А., Бурков В.Н., Курочка П.Н., Хорохордина Н.В., Шипилов В.Н. Прикладные задачи управления строительными проектами. Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 2008. – 765 С. 1-5.
8. Устинова Ю.В. Основы финансовых вычислений: [Учебно-методическое пособие] / Ю.В.Устинова; М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016.
9. Быстров А.И. Практикум по финансовой математике: учебное пособие для студентов финансово-экономических специальностей / А.И. Быстров; Уфа: Башкирский институт социальных технологий (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2013. — 104 с.
10. Баркалов, С.А., Морозов В.П., Свиридова Т.А. Управление инвестиционной деятельностью : учеб. пособие / С.А. Баркалов, В.П. Морозов., Т.А. Свиридова / ФГОУ ВО «Воронежский ГАСУ». — Воронеж, 2015. — 254 с.
11. Анализ ликвидности [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://1fin.ru/?id=221>
12. Свиридова Т.А. Методические указания по выполнению контрольной работы // Воронеж. Техн. ун-т., 2017. – 15 с.

METHODS OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF A CONSTRUCTION COMPANY BY CALCULATION THE OPTIMAL PRODUCTION PROGRAM

O.N. Bekirova, M.S. Trifonova

***Bekirova Olga Nikolaevna**, Voronezh State Technical University, candidate of economic sciences, associate professor, associate professor of the Department of Construction Management
Russia, Voronezh, e-mail: bekiron@mail.ru, tel .: + 7-920-410-39-09*

***Trifonova Maria Sergeevna**, Voronezh State Technical University, postgraduate student of the Department of Management
Russia, Voronezh, e-mail: marichterr@gmail.com tel.: +7-909-215-10-25*

Abstract: In modern economic conditions and the ambiguous state of the construction industry, the need to search for new models and methods that will increase the efficiency of construction companies is growing every day. The market dictates its terms and today, in view of the optimal combination of consumer characteristics, the competitive advantages of the object are especially relevant for customers and buyers. Nowadays, many economic processes are closely interconnected with quality management and the construction industry is no exception. Competitiveness in construction is associated with such indicators as cost price, construction time and the quality of a construction object. Moreover, more and more attention is paid to the quality system. Considering the competitiveness of firms in relation to the factors of manufactured products, it is necessary to take into account that the assessment should be carried out during periods of absence of sharp growth surges or, on the contrary, a decline in manufactured products, the level of technology development in the market should be stable. In the current stable situation at the enterprise, the key factors of production activity will have the highest productivity. It is also necessary to monitor the profit of the enterprise: there should be no sharp jumps in the increase or, on the contrary, decrease in profits.

Key words: *investments; investment project; investment process; control; decision making process; investment objectives; problems of investing; investment risks; financing of investment projects; efficiency mark.*

References

- 1 . Bekirova O.N., Agafonova M.S., Pletnev A.A. Features of business planning for small business // International Student Scientific Bulletin. - 2015. - No. 4-2 .;
2. Bekirova O.N. Agafonova M.S.,, Elesyutikova V.S. Quality management methods as an instrument for ensuring the organization's competitiveness // International Student Scientific Herald. - 2016. - No. 2 .;
3. Burkov V.N., Barkalov S.A., Zolotarev D.N. The task of synthesizing the volume of operations in project management // Economics and Management Systems Management. 2014. Issue No. 1.2 (11). S. 224-231.
4. Barkalov S.A., Burkov V.N., Kontsedalov V.G., Sirenko S.V. Models and methods of multi-project construction management // Scientific Herald of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. 2005.S. 152-155.
5. Barkalov S. A., Novikov D. A., Novoseltsev V. I., Polovinkina A. I., Shipilov V. N. Conflict and risk management models. Voronezh: Scientific Book, 2008. - 495 p.
6. Barkalov, S.A. The study of operations in the economy [Text]: lab. Workshop / S.A. Barkalov, P.N. Kurochka, I.V. Fedorova; Voronezh. state arch-build. un-t - Voronezh, 2006 .-- 244 p .;
7. Alferov V.I., Barkalov S.A., Burkov V.N., Kurochka P.N., Khorokhordina N.V., Shipilov V.N. Applied tasks of construction project management. Voronezh: Central Black Book Publishing House, 2008. - 765 C. 1-5.
8. Ustinova Yu.V. Fundamentals of financial computing: [Training manual] / Yu.V. Ustinova; M.: Moscow Technical University of Communications and Informatics, 2016. - 40 p.
- 9 . Bystrov A.I. Workshop on financial mathematics: a textbook for students of financial and economic specialties / A.I. Bystrov Ufa: Bashkir Institute of Social Technologies (branch) OUP VO "ATiSO", 2013. - 104 p.
- 10 . Barkalov, S.A., Morozov V.P., Sviridova T.A. Management of investment activity: textbook. allowance / S.A. Barkalov, V.P. Morozov., T.A. Sviridova / FSEI HE "Voronezh Gas State University". - Voronezh, 2015 .-- 254 p.
- 11 . Liquidity analysis [Electronic resource]. - 2014. - Access mode: <http://1fin.ru/?id=221>
- 12 . Sviridova T.A. Guidelines for the implementation of control work // Voronezh. Tech. Univ., 2017 .-- 15 p.

НАУЧНЫЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И МАГИСТРАНТОВ

УДК 31/311.2

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ КОРРУПЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПО ВЕРСИИ TRANSPARENCY INTERNATIONAL

Е.Н. Зенкова, Д.А. Попова

*Зенкова Евгения Николаевна**, Воронежский государственный технический университет, старший преподаватель кафедры управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: zenkova.zhenya@bk.ru, тел.: +7-920-414-87-00

Попова Дарья Алексеевна, Воронежский государственный технический университет, студент, Россия, г. Воронеж, e-mail: dasha36rus@gmail, тел.: +7-952-540-88-66

Аннотация. В данной статье рассматривается степень достоверности информации, которую использует такая компания, как Transparency International. Работа содержит критический анализ методик данной организации и ряд рекомендаций для улучшения их методологии.

Ключевые слова: индекс взяточдателей (*Bribe Payers Index*), индекс восприятия коррупции (*Corruption Perceptions Index*), коррупция, *Transparency International*.

Библиографический список

1. Lambsdorff, J. Graf. An Empirical Investigation of Bribery in International Trade The European Journal of Development Research (Special Issue: Corruption and Development, 2015). 10, 40–59.
2. Lambsdorff, J. Graf. Background Paper to the 2015 Corruption Perception Index — Framework Document. (The Transparency International and Goettingen University, June 2015.)
3. Двуреченских В.А. Методологический аудит / В. А. Двуреченских, В.П. Баранов – М.: Финансовый контроль, № 3, 2017.
4. Орлов А.И. Прикладной многомерный статистический анализ. — М.: Наука, 2016. С. 68–138.
5. Устинов В.В. Устное заявление [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://vch.ru/event/view.html?alias=prioritetnaya_nazugroza. Время обращения: 17.11.20.
6. Коалиция Факт, Прозрачность инкорпорации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://thefactcoalition.org/issues/incorporation-transparency>. Время обращения: 17.11.20.
7. Al-Quds-Al-Arabi, Была ли независимость судейского совета достигнута после революции? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bit.ly/30lsidi>. Время обращения: 17.11.20.

METHODOLOGICAL FEATURES OF MEASURING THE CORRUPTION COMPONENT ACCORDING TO TRANSPARENCY INTERNATIONAL

E.N. Zenkova, D.A. Popova

*Zenkova Evgeniya Nikolaevna**, Voronezh state technical University, senior lecturer of the Department of management Russia, Voronezh, e-mail: zenkova.zhenya@bk.ru, phone: +7-920-414-87-00

*Popova Darya Alekseevna**, Voronezh state technical University, student, Voronezh, Russia, e-mail: dasha36rus@gmail, phone: +7-952-540-88-66

Abstract. This article is designed to determine the degree of reliability of information used by a company such as Transparency International. It contains a critical analysis of the organization's methods and a number of recommendations for improving their methodology.

Keywords. *Bribe Payers Index, Corruption Perceptions Index, corruption, Transparency International.*

References

1. Lambsdorff, J. Graf. An Empirical Investigation of Bribery in International Trade The European Journal of Development Research (Special Issue: Corruption and Development, 2015). 10, 40–59.
2. Lambsdorff, J. Graf. Background Paper to the 2015 Corruption Perception Index — Framework Document. (the transparency international and goettingen university, june 2015.)
3. dvurechenskikh v. a. methodological audit / v. a. dvurechenskikh, v. p. baranov-m.: financial control, no. 3, 2017.
4. Orlov A. I. Applied multidimensional statistical analysis. - M.: Nauka, 2016. pp. 68-138.
5. Ustinov V. V. Oral statement [Electronic resource]. Mode of access: http://vch.ru/event/view.html?alias=prioritnaya_nazugroza. Time of request: 17.11.20.
6. Coalition Fact, Transparency of incorporation [Electronic resource]. Mode of access: <https://thefactcoalition.org/issues/incorporation-transparency>. Time of request: 17.11.20.
7. Al-Quds-Al-Arabi, was the independence of the judicial council achieved after the revolution? [Electronic resource]. Mode of access: <http://bit.ly/30lsidi>. Time of request: 17.11.20.

**ПРОБЛЕМЫ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ,
СВЯЗАННОЙ С COVID-19**

О.С. Первалова, А.А. Науменко

*Первалова Ольга Сергеевна, Воронежский государственный технический университет,
кандидат технических наук, доцент кафедры управления*

Россия, г. Воронеж, e-mail: nilga.os_vrn@mail.ru, тел.: +7-910-284-74-17

Науменко Арина Александровна, Воронежский государственный технический
университет, магистрант кафедры управления*

Россия, г. Воронеж, e-mail: arina.naumenko.19@mail.ru, тел.: +7-915-525-55-75

Аннотация. В статье представлен анализ проблем туристической отрасли в России и Воронежской области, связанных с пандемией коронавируса, которая началась в начале 2020 года и оказала большое влияние на состояние и развитие всех сфер мирового хозяйства, одной из которых является туризм. Рассмотрены мероприятия, направленные на восстановление сферы туристической отрасли региона, мероприятия поддержки отрасли туризма и перспективы восстановления туристической отрасли Воронежской области.

Ключевые слова: пандемия коронавируса, COVID-2019, пандемия и туризм, кризис туризма регионов, туризм в Воронежской области.

Библиографический список

1. Веревичев И.И. Кризисы науки и кризисы цивилизации в эпоху ускорения научнотехнического прогресса // Наука среди нас. 2019. – № 4(20). – С. 272–278.
2. Козлова Е.В., Солод Т.В., Завьялов А.А. Международный туризм в условиях кризиса мировой экономики: тенденции и проблемы развития // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2019. – № 4(107). – С. 7–12.
3. Толстых К.С. Специфика развития рынка труда индустрии туризма в рамках экономического кризиса // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2018. – № 1. – С. 261–268.
4. Стратегия развития туризма Российской Федерации на период до 2035 г., утверждена Распоряжением Правительства РФ от 20 сентября 2019 г. № 2129-р. С. 22 // Правительство России [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/37906/> (дата обращения: 28.01.2021).

CHALLENGES FOR THE TOURISM INDUSTRY DURING THE COVID-19 PANDEMIC

O.S. Perevalova, A.A. Naumenko

Olga Perevalova, Voronezh State Technical University, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Management

Russia, Voronezh, e-mail: nilga.os_vrn@mail.ru, tel.: +7-910-284-74-17

Arina A. Naumenko, Voronezh State Technical University, Master's Student of the Department of Management

Russia, Voronezh, e-mail: arina.naumenko.19@mail.ru, tel.: +7-915-525-55-75

Annotation. The article presents an analysis of the problems of the tourism industry in Russia and the Voronezh region related to the coronavirus pandemic, which began in early 2020 and had a great impact on the state and development of all spheres of the world economy, one of which is tourism. The measures aimed at the restoration of the tourism industry in the region, measures to support the tourism industry and the prospects for the restoration of the tourism industry in the Voronezh region are considered.

Keywords: coronavirus pandemic, COVIND-2019, pandemic and tourism, regional tourism crisis, tourism in the Voronezh region.

References

1. Wereview I. the Crisis of science and the crisis of civilization in the era of accelerating scientific and technical progress // Science among us. 2019. – № 4(20). – P. 272-278.
2. Kozlova E. V., Malt T. V., Zavyalov A. A. international tourism in the context of the crisis of the world economy: trends and problems of development // Science and education: economy and Economics; entrepreneurship; law and management. 2019. – № 4(107). – P. 7-12.
3. Tolstykh K. S. Specificity of the development of the labor market of the tourism industry in the framework of the economic crisis. Scientific notes. 2018. - No. 1. - pp. 261-268.
4. The strategy of tourism development of the Russian Federation for the period up to 2035, approved by the Decree of the Government of the Russian Federation of September 20, 2019 No. 2129-R. S. 22 // The Government of Russia [Electronic resource].

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРИМЕНЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЗАКАЗАМИ НА ПРИМЕРЕ ООО «КДВ ВОРОНЕЖ»

В.Л. Порядина, Т.Г. Лихачева, Д.А. Харламов

Порядина Вера Леонидовна, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры управления*

Россия, г. Воронеж, e-mail: porjadina08@mail.ru, тел.: +7-952-952-79-96

Лихачева Татьяна Геннадиевна, Воронежский государственный технический университет, кандидат педагогических наук, доцент кафедры кибернетики в системах организационного управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: tatianagl1956@mail.ru, тел.: +7-910-344-30-83

Харламов Даниил Александрович, Воронежский государственный технический университет, студент кафедры управления*

Россия, г. Воронеж, e-mail: daniil.petrov.1999@yandex.ru, тел.: +7-900-926-07-46

Аннотация. В статье раскрыты теоретические аспекты подготовки, формирования, и разработки производственной программы предприятия. Рассмотрены на примере организации ООО «КДВ Воронеж» методы формирования производственной программы и применение оптимизационного моделирования в управлении заказами.

Ключевые слова: оптимизационное моделирование, позаказный метод планирования, методы формирования производственной программы, моделирование в социально-экономических системах, теория графов.

Библиографический список

1. Алферов В.И., С.А.Баркалов, П.Н. Курочка, Т.В. Мещерякова, В.Л. Порядина. Основы научных исследований по управлению строительным производством: Лабораторный практикум. Воронеж: «Научная книга», 2011. – 188 с.
2. Баранников Н.И., Баркалов С.А., Порядина В. Л., Семенов П.И., Шиянов Б.А. Управление проектами: учеб. пособие : допущено УМО. - Воронеж : Научная книга, 2011 - 311 с.
3. Баркалов С.А., Курочка П.Н., Суровцев И.С., Половинкина А. И. Системный анализ и принятие решений: учеб. пособие : рек. УМО. - Воронеж : Издат.-полиграф. центр Воронеж. гос. ун-та, 2010 -651 с.
4. Головинский П.А., Мищенко В.Я., Михайлов Е.М. Математические методы принятия управленческих решений в строительстве: учеб. пособие: рек. ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2010 -91 с.
5. Баркалов, С.А. Математические методы и модели в управлении и их реализация в MSExcel / С.А. Баркалов, С.И. Моисеев, В.Л. Порядина. - Воронеж: Воронежский ГАСУ, 2015.- 265 с.
6. Баркалов, С.А. Модели и методы в управлении и экономике с применением информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Баркалов, С.И. Моисеев, В.Л. Порядина. — СПб.: Интермедия, 2017. 264 с.
7. Порядина В.Л., Лихачева Т.Г. Методы оценки качества и эффективности производственных систем // Научный вестник Воронежского государственного университета. Серия: Управление строительством. 2016. № 1.С. 106-111

8. Порядина В.Л. Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами: учеб. пособие / В.Л. Порядина, С.А. Баркалов, Т.Г. Лихачева / Воронежский ГАСУ. — Воронеж, 2015. — 262 с.

9. Порядина В.Л. Управление социально-экономическими проектами: конкурсный подход: монография. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2015. – 230 с.

10. Анализ динамической устойчивости конкурентных отношений в рыночных экономических системах / В.Л. Порядина, Т.Г. Лихачева, М.В. Толкач. Вестник Воронежского института экономики и социального управления. 2015. № 4. С. 99-102.

FORMATION OF THE PRODUCTION PROGRAM OF THE ORGANIZATION AND THE APPLICATION OF OPTIMIZATION MODELING IN ORDER MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF LLC «KDV VORONEZH»

V.L. Poryadina, T.G. Likhacheva, D.A. Kharlamov

Poryadina Vera Leonidovna, Voronezh State Technical University, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Management, Russia, Voronezh, e-mail: poryadina_vl@vgasu.vrn.ru, tel.: + 7-952-952-79-96*

Likhacheva Tatiana Gennadievna, Voronezh State Technical University, Candidate of Pedagogy, Associate Professor of the Department of Cybernetics in Organizational Management Systems, Russia, Voronezh, e-mail: tatianagl1956@mail.ru, tel.: +7-910-344-30-83

Kharlamov Daniel Alexandrowitsch, Voronezh State Technical University, student of the department of management, Russia, Voronezh, e-mail: daniil.petrov.1999@yandex.ru, tel.:+ 7-900-926-07-46*

Abstract: the article reveals the theoretical aspects of the preparation, formation, and development of the production program of the enterprise, and also considers the methods of formation of the production program and the use of optimization modeling in order management using the example of the organization of KDV Voronezh LLC.

Key words: optimization modeling; custom planning method; methods of forming a production program, modeling in socio-economic systems, graph theory.

References

1. Alferov V.I., S.A. Barkalov, P.N. Kurochka, T.V. Meshcheryakova, V.L. Poryadina. Fundamentals of scientific research in the management of construction production: Laboratory workshop. Voronezh: "Scientific book", 2011. - 188 p.

2. Barannikov N.I., Barkalov S.A., Poryadina V.L., Semenov P.I., Shiyanov B.A. Project management: textbook. allowance: approved by UMO. - Voronezh: Scientific book, 2011 -311 p.

3. Barkalov SA, Kurochka PN, Surovtsev IS, Polovinkina AI System analysis and decision making: textbook. allowance: rivers. UMO. - Voronezh: Publishing house-polygraph. the center of Voronezh. state University, 2010 -651 p.

4. Golovinsky P.A., Mishchenko V.Ya., Mikhailov E.M. Mathematical methods for making managerial decisions in construction: textbook. allowance: rivers. VGASU. - Voronezh: [b. and.], 2010 -91 p.

5. Barkalov, S.A. Mathematical methods and models in management and their implementation in MSExcel / S.A. Barkalov, S.I. Moiseev, V.L. Poryadina. - Voronezh: Voronezh State Architectural University, 2015. - 265 p.

6. Barkalov, S.A. Models and methods in management and economics with the use of information technologies [Electronic resource]: textbook / S.A. Barkalov, S.I. Moiseev, V.L. Poryadina. - SPb .: Intermedia, 2017.264 p.

7. Poryadina V.L., Likhacheva T.G. Methods for assessing the quality and efficiency of production systems // Scientific Bulletin of the Voronezh State University. Series: Construction Management. 2016. No. 1.S. 106-111

8. Poryadina V.L. Fundamentals of scientific research in the management of social and economic systems: textbook. allowance / V.L. Poryadina, S.A. Barkalov, T.G. Likhachev / Voronezh State University of Civil Aviation. - Voronezh, 2015 .-- 262 p.

9. Poryadina V.L. Management of social and economic projects: competitive approach: monograph. - Voronezh: Publishing and Printing Center "Scientific Book", 2015. - 230 p.

10. Analysis of the dynamic stability of competitive relations in market economic systems / V.L. Poryadina, T.G. Likhacheva, M.V. Pusher. Bulletin of the Voronezh Institute of Economics and Social Management. 2015. No. 4. S. 99-102.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ

Т.А. Свиридова, У.В. Кузнецова

Свиридова Татьяна Анатольевна*, Воронежский государственный технический университет, старший преподаватель кафедры управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: sviridova81@mail.ru, тел.: +7-473-276-40-07

Кузнецова Ульяна Валерьевна, Воронежский государственный технический университет, магистр кафедры цифровой и отраслевой экономики

Россия, г. Воронеж, e-mail: miurul@mail.ru, тел.: +7-908-133-11-98

Аннотация. В данной статье дается обоснование необходимости применения BIM-технологий в строительных проектах, так как конкурентоспособность любой строительной организации в современных экономических условиях зависит от ее оснащенности технологиями информационного моделирования. Также в статье рассмотрены основные причины, которые значительно замедляют распространение BIM-технологий в строительной отрасли среди отечественных предприятий, комплекс мероприятий, который создает условия для эффективного функционирования BIM-технологий в России, выявлены основные преимущества BIM-технологий в ходе реализации строительного проекта, которые имеют большой потенциал для современных строительных компаний и позволяют точно прогнозировать затраты на строительство, повысить производительность и эффективность, улучшить основные показатели деятельности, минимизировать ошибки, временные ресурсы и затраты строительных проектов.

Ключевые слова: BIM-технологии, строительный проект, преимущества, недостатки.

Библиографический список

1. Абалтусов, Ю. А. BIM-технологии. Проблемы их внедрения и перспективы развития в строительстве и проектировании / Ю. А. Абалтусов, В. В. Чатуров. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 25 (263). — С. 151-153.
2. Дронов Д.С., Киметова Н.Р., Ткаченко В.П. Проблемы внедрения BIM – технологий в России // Синергия наук. 2017. № 10. – С. 529-549
3. Куркуедов, В. В. Технология BIM в организации и управлении инвестиционным проектированием в строительстве / В. В. Куркуедов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 13 (251). — С. 116-120. — URL: <https://moluch.ru/archive/251/57566/> (дата обращения: 22.01.2021).
4. Лустина, О. В. Использование BIM-технологий в современном строительстве / О. В. Лустина, Н. А. Бикбаева, А. М. Купечков. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 15 (119). — С. 187-190.
5. Свиридова Т.А., Кузнецова У.В. Применение статистических методов для оценки развития мировых инновационных технологий с акцентом на РФ – Текст: Воронежский государственный технический университет [Электронный ресурс]– https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38592870_57291695.pdf Дата обращения - 11.12.2020
6. Чегодаева, М. А. Трудности внедрения и развития BIM-технологий в России / М. А. Чегодаева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 29 (163). — С. 29-32.

FEASIBILITY OF IMPLEMENTING BIM TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT

T.A. Sviridova, U.V. Kuznetsova

*Sviridova Tatyana Anatolievna**, Voronezh State Technical University, Senior Lecturer at the Department of Construction Management

Russia, Voronezh, e-mail: sviridova81@mail.ru, tel.: +7-473-276-40-07

Kuznetsova Ulyana Valerievna, Voronezh State Technical University, Master of the Department of Digital and Industrial Economics

Russia, Voronezh, e-mail: muurul@mail.ru, tel.: + 7-908-133-11-98

Annotation. This article provides a justification for the need to use BIM technologies in construction projects, as the competitiveness of any construction organization in modern economic conditions depends on its equipment with information modeling technologies. The article also presents the main reasons that quickly slow down the spread of BIM technologies in the construction industry among domestic enterprises, demonstrate the main advantages of BIM technologies in the context of the implementation of construction projects among Russian enterprises. great potential for modern construction companies and allows you to accurately predict construction costs, increase operational efficiency and efficiency, improve key indicators, optimize errors, time resources and minimal costs of construction projects.

Key words: BIM technologies, construction project, advantages, disadvantages.

References

1. Abaltusov, Yu. A. BIM-technologies. Problems of their implementation and development prospects in construction and design / Yu. A. Abaltusov, V. V. Chaturonov. - Text: direct // Young scientist. - 2019. - No. 25 (263). - S. 151-153.
2. Dronov D.S., Kimetova N.R., Tkachenkova V.P. Problems of BIM - Technologies Implementation in Russia // Synergy of Sciences. 2017. No. 10. - P. 529-549
3. Kurkuedov, VV BIM technology in the organization and management of investment design in construction / VV Kurkuedov. - Text: direct // Young scientist. - 2019. - No. 13 (251). - S. 116-120. - URL: <https://moluch.ru/archive/251/57566/> (date of access: 22.01.2021).
4. Lustina, O. V. Use of BIM technologies in modern construction / O. V. Lustina, N. A. Bikbaeva, A. M. Kupchekov. - Text: direct // Young scientist. - 2016. - No. 15 (119). - S. 187-190.
5. Sviridova T.A., Kuznetsova U.V. The use of statistical methods to assess the development of world innovative technologies with an emphasis on the Russian Federation - Text: Voronezh State Technical University [Electronic resource] - https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38592870_57291695.pdf Date of treatment - 11.12.2020
6. Chegodaeva, MA Difficulties in the implementation and development of BIM technologies in Russia / MA Chegodaeva. - Text: direct // Young scientist. - 2017. - No. 29 (163). - S. 29-32.

НЕОБХОДИМОСТЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ

Т.А. Свиридова, У.В. Кузнецова

*Свиридова Татьяна Анатольевна**, Воронежский государственный технический университет, старший преподаватель кафедры управления

Россия, г. Воронеж, e-mail: sviridova81@mail.ru, тел.: +7-473-276-40-07

Кузнецова Ульяна Валерьевна, Воронежский государственный технический университет, магистр кафедры цифровой и отраслевой экономики

Россия, г. Воронеж, e-mail: miurul@mail.ru, тел.: +7-908-133-11-98

Аннотация. В данной статье дается обоснование необходимости внедрения цифровых технологий в деятельность строительных организаций, рассмотрены основные принципы, на основании которых будет происходить взаимодействие участников цифровых отношений, определены основные проблемы, с которыми сталкиваются строительные компании в процессе внедрения современных цифровых технологий. В работе выявляются мероприятия, способствующие эффективному внедрению технологий, и их достоинства, делается вывод о необходимости перехода существующего строительства на цифровое, так как оно является важным условием для дальнейшего развития строительного рынка, обеспечения высокого уровня конкурентоспособности, экономии затрат, увеличении скорости работы и получаемой прибыли.

Ключевые слова: цифровизация, принципы, строительная организация, преимущества, недостатки.

Библиографический список

1. Будникова, О. С. Производственная стратегия в условиях инновационных возможностей и ограничений развития. Цифровые технологии / О. С. Будникова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 2 (292). — С. 235-237
2. Дронов Д.С., Киметова Н.Р., Ткаченко В.П. Проблемы внедрения BIM – технологий в России // Синергия наук. 2017. № 10. – С. 529-549
3. Осиповская, А. В. Цифровизация и ее влияние на экономику / А. В. Осиповская. — Текст : непосредственный // Актуальные вопросы экономики и управления : материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, апрель 2019 г.). — Санкт-Петербург : Свое издательство, 2019. — С. 8-11.
4. Свиридова Т.А., Кузнецова У.В. Применение статистических методов для оценки развития мировых инновационных технологий с акцентом на РФ – Текст: Воронежский государственный технический университет [Электронный ресурс]– https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38592870_57291695.pdf Дата обращения - 11.12.2020
5. Шарафутдинов, Р. Б. Влияние цифровизации на повышение конкурентоспособности нефтегазового комплекса России / Р. Б. Шарафутдинов, Р. И. Сайфуллин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 47 (285). — С. 237-242.
6. Шкрабовская А. Ю., Абакумов Р. Г., Инновационные технологии в строительстве// Инновационная наука — 2017. — № 4. С. 147–149.

THE NEED FOR DIGITALIZATION OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS, CURRENT PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS

T.A. Sviridova, U.V. Kuznetsova

Sviridova Tatyana Anatolievna, Voronezh State Technical University, Senior Lecturer at the Department of Construction Management*

Russia, Voronezh, e-mail: cviridova81@mail.ru, tel.: +7-473-276-40-07

Kuznetsova Ulyana Valerievna, Voronezh State Technical University, Master of the Department of Digital and Industrial Economics

Russia, Voronezh, e-mail: muurul@mail.ru, tel. : + 7-908-133-11-98

Annotation. This article provides a justification for the need to introduce digital technologies into the activities of construction organizations, considers the basic principles on the basis of which the interaction of participants in digital relations will occur, identifies the main problems that construction companies face in the process of introducing modern digital technologies. The work identifies measures that contribute to the effective implementation of technologies and their merits, concludes that it is necessary to switch existing construction to digital, since it is an important condition for the further development of the construction market, ensuring a high level of competitiveness, cost savings, increasing the speed of work and profit.

Key words: digitalization, principles, construction organization, advantages, disadvantages.

References

1. Budnikova, OS Production strategy in the context of innovative opportunities and development constraints. Digital technologies / O.S. Budnikova. - Text: direct // Young scientist. - 2020. - No. 2 (292). - S. 235-237
2. Dronov D.S., Kimetova N.R., Tkachenkova V.P. Problems of BIM - Technologies Implementation in Russia // Synergy of Sciences. 2017. No. 10. - P. 529-549
3. Osipovskaya, A. V. Digitalization and its impact on the economy / A. V. Osipovskaya. - Text: direct // Topical issues of economics and management: materials of the VII Intern. scientific. conf. (St. Petersburg, April 2019). - St. Petersburg: Own publishing house, 2019. -- S. 8-11.
4. Sviridova T.A., Kuznetsova U.V. Application of statistical methods to assess the development of global innovative technologies with a focus on the Russian Federation - Text: Voronezh State Technical University [Electronic resource] - https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38592870_57291695.pdf Date of treatment - 11.12.2020
5. Sharafutdinov RB, RI Sayfullin The influence of digitalization on increasing the competitiveness of the oil and gas complex of Russia / RB Sharafutdinov. - Text: direct // Young scientist. - 2019. - No. 47 (285). - S. 237-242.
6. Shkrabovskaya A. Yu., Abakumov R. G., Innovative technologies in construction // Innovative Science - 2017. - No. 4. P. 147-149.