

УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ

УДК 519.714.3

ИСТОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В РОССИИ. РЕНТАБЕЛЬНЕЕ ВСЕГО «САЖАТЬ» ИНЖЕНЕРОВ¹

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 строительством Россия, г. Воронеж, sbarkalov@nt.ru; 8-473-276-40-07

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

Аннотация. Рассматривается зарождение советской авиационной промышленности, приходившееся на 20-30 годы. Показано, что проектирование авиационной техники уже в то время с необходимостью порождало проектные формы управления процессами создания новой техники. Авиационная отрасль очень быстро вышла на передовые рубежи промышленного развития страны, становясь мощным двигателем технического прогресса для всего народного хозяйства. Особо следует отметить то, что, как показывает практика, развитие перспективных разработок не должно прерываться ни на мгновение, малейший перерыв в этом, чем бы он не объяснялся, мгновенно ведет к стагнации. Отсутствие соответствующей координации всех исследований, как оказалось, также приводит к отставанию, о чем свидетельствует история с исследованием такого страшного в авиации явления, как флаттер. Все это приводит к мысли о необходимости системного подхода к процессам развития наукоемких отраслей промышленности, к которым, в первую очередь, относится авиационная отрасль, а также об обязательности конкуренции в перспективных высокотехнологичных отраслях. Потребность этого подтверждается на конкретных исторических примерах.

Ключевые слова: история управления проектами, проектно-ориентированное управление, авиационная промышленность, система инженерного образования, создание конструкторских бюро.

Тяжелая бомбардировочная

Еще до создания туполевского КБ, в 1921 г., тогда еще в Петрограде, было создано Особое техническое бюро по военным изобретениям (сокращенно Остехбюро, или ОТБ,) под руководством В.И. Бекаури (1882 – 1938 гг.)². Вновь созданное подразделение активно

© Баркалов С.А., Курочка П.Н., 2019

¹Из разговора чекиста с агрономом.

² Бекаури Владимир Иванович – советский инженер-изобретатель, руководитель Остехбюро – Особое техническое бюро при ВСНХ РСФСР, в последствии Всесоюзный научно-исследовательский институт радиотехники Министерства радиопромышленности СССР. Окончил Михайловское техническое железнодорожное училище в Тифлисе. Автор нескольких изобретений в области телеграфии и железнодорожного транспорта. В конце 1920 года организовал Экспериментальную мастерскую по новейшим изобретениям (Эксмани) при Государственном научно-техническом институте. Под его руководством Остехбюро стало крупнейшим центром по разработке направлений, имевших важное оборонное значение. Он

куда, противник приблизился почти вплотную. В данном случае мы говорим о бомбардировщике Пе-8, который так и не был, по сути дела, доведен «до ума», а выпускался практически штучно: было выпущено всего около 90 штук.

Но даром ничего не проходит. Конструкторские находки были использованы в других, несвойственных, туполевскому КБ, сферах: проектировании ударных самолетов фронтовой авиации. Здесь следует отметить достаточно характерную деталь: в 1937 году А.Н. Туполев и его ведущие сотрудники были арестованы, и все дальнейшие работы велись ими в заключении, в так называемых «тюремных шарагах», что конечно же не содействовало сплочению конструкторского коллектива и его дальнейшему развитию.

Для коллектива С.В. Ильюшина это была тоже хорошая школа, показавшая, что новое конструкторское бюро способно решать самые серьезные задачи.

Библиографический список

1. Кербер Л.Л. Туполев. Серия «XX век. Знаменитые конструкторы России». СПб.: «Политехника», 1999. – 342 с.
2. Шавров В.Б. История конструкций самолетов до 1938 года. – М.: «Машиностроение», 1978. – 576 с.
3. Молодчий А.И. В пылающем небе–Киев: Политиздат Украины, 1973. – 624 с.
4. Дрabbкин А. Я дрался на бомбардировщике. – М.: Эксмо, Яуза, 2010. – 256 с.
5. Решетников В. В. Что было – то было. – М.: Эксмо, Яуза, 2010. – 544 с.

HISTORY OF PROJECT MANAGEMENT IN RUSSIA. PROFITABLE JUST "PLANT" ENGINEERS

Barkalov Sergey Alekseevich, Voronezh State Technical University, Doctor of Engineering Sciences, Professor, Head of the Department of Construction Management
Russia, Voronezh, e-mail: bsa610@yandex.ru, tel.: +7-473-2-76-40-07

Kurochka Pavel Nikolaevich, Voronezh State Technical University, Doctor of Engineering Sciences, Professor, Professor at the Department of Construction Management
Russia, Voronezh, e-mail: kpn55@rambler.ru, tel.: +7-473-276-40-07

Abstract. Considered the stage of the birth of the Soviet aviation industry, falling on 20-30 years. It is shown that the design of aircraft technology already at that time necessitated the design forms for managing the processes of creating new equipment. The aviation industry very quickly reached the forefront of the country's industrial development, becoming a powerful engine of technical progress for the entire national economy. It should be especially noted that, as practice shows, the development of promising developments should not be interrupted even for a moment, the slightest interruption in this, whatever it is explained, leads instantly to stagnation. The lack of appropriate coordination of all studies, as it turned out, also leads to a lag. What the history with research of such a terrible phenomenon in aviation as flutter testifies to. All this leads to the idea of the need for a systematic approach to the development of high-tech industries, which primarily include the aviation industry. And also about the need for competition in promising high-tech industries. The need for this is considered with specific historical examples.

Keywords: history of project management, project-oriented management, aviation industry, engineering education system, creation of design offices.

References

1. Kerber L.L. Tupolev. Series "XX century. Famous designers of Russia. St. Petersburg: "Polytechnic", 1999. - 342 p.
2. Shavrov V.B. The history of aircraft designs until 1938. - M.: "Engineering", 1978. - 576p.
3. Molodchy A.I. In the burning sky - Kiev: Politizdat of Ukraine, 1973. - 624 p.
4. Drabkin A. I fought on a bomber. - M.: Eksmo, Yauza, 2010. - 256 p.
5. Reshetnikov V.V. What was - that was. - M.: Eksmo, Yauza, 2010. - 544 p.

РЕСУРСНО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ В ЗАДАЧАХ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В.Е. Белоусов, К.А. Нижегородов, З.Б. Тутаришев

*Белоусов Вадим Евгеньевич, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры управления строительством
Россия, г. Воронеж, e-mail: belousov@vgasu.vrn.ru, тел.: +7-473-276-40-07*

Нижегородов Кирилл Александрович, Воронежский государственный технический университет, аспирант кафедры управления строительством

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

Тутаришев Заур Батырбиевич, Воронежский государственный технический университет, аспирант кафедры управления строительством

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

Аннотация. В настоящей статье дается систематическое описание ресурсно-временного анализа для широкого класса требований, предъявляемых к процессам потребления ресурсов современного строительного производства. Ставится задача аппроксимации исходной ресурсной модели более простыми временными при ограничении на их количество.

Ключевые слова: алгоритм, задача, класс, модели, процесс, планирование, ресурс.

Введение

Проблеме использования ресурсно-временного анализа в задачах организации современного строительного производства [1] для случая, когда требуется выбрать последовательности выполнения работ неделимыми ресурсами, посвящены статьи [2,3]. В них продемонстрирован ряд способов преобразования ресурсной модели (PM) для упрощения временного анализа и рассмотрены наиболее рациональные способы ветвления при назначении ресурсов, обладающих различными свойствами. Поэтому предлагается представить ресурсно-временной анализ как сочетание ресурсного анализа (т.е. проведения последовательности преобразований PM, включая ветвление для частичного назначения ресурсов) и временного анализа (т.е. получения оценок для выбора наиболее перспективного узла для ветвления).

Постановка задачи

Будем предполагать, что даны два конечных множества X, Z , причем $X \neq \emptyset, X \cap Z \neq \emptyset$. Обозначим через Θ пространство функций размерности $|X| + |Z|$, определенных на множестве $X \cup Z$, а произвольную функцию $T \in \Theta$ будем считать планом. Каждый элемент x множества X интерпретируется как идентификатор события, которое может означать начало, окончание работ или их частей и т. д.

Для плана T координата T_x представляет время наступления события x . Каждый элемент $z \in Z$ понимается как идентификатор ресурса с непрерывной шкалой интенсивностей. Число T_z , (темпом), представляет величину, обратную интенсивности. Предполагается, что в процессе выполнения работы темп T_z не может быть изменен, хотя может быть выбран из данного диапазона $[l_z, L_z]$ на этапе планирования.

Продолжительность работы (x, y) равна bT_z где b — объем потребления ресурса z на работе (x, y) . Если определен темп T_z использования ресурса, то автоматически определена и продолжительность работы, которая потребляет данный ресурс. Тогда план T представлен вектором размерности $|X| + |Z|$ с координатами $\{T_x\} x \in X \cup Z$.

Введем понятие ресурсной шкалы через систему неравенств (формула 1):

достаточно задать ограничения транспортного типа (6):

$$T_{y_{\pi_1}} \leq T_{x_{\pi_2}}, T_{y_{\pi_2}} \leq T_{x_{\pi_3}}, \dots, T_{y_{\pi_{n-1}}} \leq T_{x_{\pi_n}} \quad (6)$$

Число перестановок растет очень быстро при увеличении n . Поэтому возникает необходимость постепенного дробления множества перестановок при исследовании РМ для данного n . Сделать это можно косвенным путем при помощи последовательного включения неравенств (6).

Предположим, на первом шаге разбиваем $R=\{S_a\}$ на два класса R' и R'' . К R' отнесем все S_a , для которых $T_{y_1} < T_{x_2}$, ко второму — все S_a , для которых $T_{y_2} < T_{x_1}$. Продолжая ветвление в классе R' , добавим к $T_{y_1} < T_{x_2}$ одно из неравенств $T_{y_1} < T_{x_3}$, или $T_{y_3} \leq T_{x_2}$. Если выбрано $T_{y_1} < T_{x_3}$, на следующем шаге рассмотрим неравенства $T_{y_2} < T_{x_3}$ или $T_{y_3} < T_{x_2}$. После выбора второго из этих неравенств неравенство $T_{y_1} < T_{x_2}$ становится лишним, и его можно отбросить.

Заключение

Таким образом, в данной работе рассмотрены способы преобразования для аппроксимации задач организации строительного производства линейными и сетевыми задачами и доказано, что ветвление должно рассматриваться в тесном единстве с обратной операцией — агрегированием..

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. Белоусов В.Е. Алгоритм для анализа вариантов решений в многокритериальных задачах [Текст]/ Аксененко П.Ю., Белоусов В.Е., Кончаков С.А.// Системы управления и информационные технологии. №4(62), 2015. – С. 31-33.

THE RESOURCE AND TIME ANALYSIS IN PROBLEMS OF SCHEDULING OF THE CONSTRUCTION ENTERPRISES

V. E. Belousov, K.A. Nizhegorodov, Z.B. Tutarishev

Belousov Vadim Evgenyevich, Voronezh state technical university, Candidate of Technical Sciences, associate professor, associate professor of management of construction

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

Nizhegorodov Kirill Aleksandrovich, Voronezh state technical university, graduate student of department of management of construction

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

Tutarishev Zaur Baturbievich, Voronezh state technical university, graduate student of department of management of construction

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

Abstract. In the present article the systematic description of the resource and time analysis for a wide class of requirements imposed to processes of consumption of resources of modern construction production is given. The task of approximation of initial resource model simpler temporary is set at restriction for their quantity

Keywords: algorithm, task, class, models, process, planning, resource

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. - C. 227-232.
4. Belousov V. E. An algorithm for the analysis of versions of decisions in multicriteria tasks of [Text] / Aksyonenko of Item Yu., Belousov V. E., Konchakov S.A.//Control systems and information technologies. No. 4(62), 2015. - Page 31-33.

УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

УДК 004.056

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БАНКИНГА

М.С. Агафонова, Е.В. Баутина, Е.Д. Шапошникова

Агафонова Маргарита Сергеевна, Воронежский государственный технический университет, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления строительством Россия, г.Воронеж, e-mail: agaf-econ@yandex.ru, тел.: +7905-644-47-59*

Баутина Елена Владимировна, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент кафедры управления строительством Россия, г. Воронеж, e-mail: bautina_elena@mail.ru, тел.: +7910-249-22-93*

Шапошникова Екатерина Дмитриевна, Воронежский государственный технический университет, студентка факультета экономики, менеджмента и информационных технологий, Воронеж, Россия, e-mail: nikitenko_yulya98@gmail.com, тел.: +79615497800*

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы, связанные с использованием интернет-банкинга. Данная проблема рассмотрена на примере кредитно-финансовой сферы. Приведены основные модели кибербезопасности и особенности их применения, также проводится анализ источников риска проявления киберопасности для организации. Показаны ведущие направления деятельности Банка России по снижению рисков кибербезопасности.

Ключевые слова: кибербезопасность, киберопасность, банкинг, риск, законодательство, электронный банкинг, дистанционное банковское обслуживание.

Введение

Новые информационные технологии которые резко вошли в жизнь каждого человека, совершили настоящий прогресс в сфере накопления и обмена информации, а так же потребовали усовершенствования традиционных принципов защиты интеллектуальной собственности. Изучение основных проблем обеспечения кибербезопасность электронного банкинга. Пути улучшения кибербезопасности в условиях применения систем электронного банкинга.

Подчеркнуты главные направления для улучшения модернизации кибербезопасности в условиях применения интернет-банкинга.

В статье предложены методы по борьбе с киберпреступностью и усовершенствования собственной защиты от риска нападения.

1. Сущность интернет-банкинга

Интернет-банкинг (англ. **Internet banking**) – это набор, предоставляемых банком услуг, в пределах которых клиент банка в состоянии совершать базовые банковские операции со своего персонального компьютера, подключенного к сети Интернет.

Подобный сервис в настоящее время предоставляется почти в абсолютно всех банках – позволяя клиенту подключить смс-оповещение согласно операциям с картой. При оповещении об операции, которую вы не осуществляли, необходимо мгновенно сообщить по телефону в Службу поддержки собственного банка.

Установить лимит по операциям в интернет-банке

Возможно установить лимит для интернет-процедур по собственной карте. Таким образом, аферисты не могут снять с карты больше той суммы, на который установлен лимит.

Соблюдая данные принципы, вам сумеете уменьшить риски при применении интернет-банкинга.

Согласно сведениям канадского стартапа Vionum, кошельки, классические пароли, ключи, отступают в далекое прошлое. Данной предпринимательство, презентовала украшение, что гарантирует неповторимую концепцию идентификации: он «распознает» владельца согласно сердечному ритму.

Украшение обладает прибором, который может распознавать владельца согласно неповторимой электрокардиограмме.

Появление портативных сканеров ДНК обещает очередную технологическую революцию в области идентификации клиентов. [2, с. 7]

Тогда, возможно будет заявлять о предоставлении значительно наибольшего многообразия способностей охраны индивидуальной данных и валютных денег.

Очевидно, то, что с формированием концепций электрического банкинга и возникновением новейших методов совершения правонарушений, основывающиеся на применении достижений в сфере информативных технологий, появилась потребность формирования соответственной концепции противодействия.

Заключение

Невзирая на недостаток на сегодняшний день общепризнанного определения киберпреступности, отслеживается достаточно обширное понимание его сущности и методов его совершения, а кроме того понимание опасности и риска, что дает вероятность создавать и вводить мероприятия по противодействию данному правонарушению.

Киберпространство становится не только почвой для совершения преступлений и извлечения противозаконного заработка, но участком для легализации подобного заработка.

В данной статье авторы рассмотрели проблемы киберпреступлений на примере интернет банкинга. Нами установлены методы по охране собственных средств от мошенников.

Библиографический список

1. Агафонова М. С. Экономическое поведение фирм в современной России: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.01 / Агафонова М. С.; [Место защиты: Воронеж. гос. ун-т]. - Воронеж, 2008. 197 с.
2. Агафонова М. С., Куш Е. А. Теоретические аспекты управления бизнес-изменениями промышленных предприятий // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 2. – С. 431–435. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46105.htm>.
3. Достов В.Л., Шуст П.М., Валинурова А.А., Пухов А.В. Электронные финансы. Мифы и реальность. М.: КноРус, 2012. 232 с.
4. ДБО – Системы дистанционного банковского обслуживания. URL: <http://tadviser.ru/a/93358>.
6. Интернет-технологии в банковском бизнесе: перспективы и риски: учебно-практическое пособие / под ред. Ю.Н. Юденкова, Н.А. Тысячниковой, И.В. Сандалова, С.Л. Ермакова. М.: КноРус, 2014. 318 с.
5. Кинг Бретт. Банк 3.0. Почему сегодня банк – это не то, куда вы ходите, а то, что вы делаете. М.: Олимп-Бизнес, 2014. 520 с.
6. Кибербандиты в России и мире. URL: <http://www.banki.ru/news/daytheme/?id=7243229>

CYBERSECURITY IN TERMS OF E-BANKING

M.S. Agafonova, E.V. Bautina, E.D. Shaposhnickova

Agafonova Margarita Sergeevna, * Voronezh State Technical University, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Management Russia, Voronezh, e-mail: agaf-econ@yandex.ru, tel.: + 7905-644-47-59

Bautina Elena Vladimirovna, * Voronezh State Technical University, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Management Russia, Voronezh, e-mail: bautina_elena@mail.ru, tel.: + 7910-249-22-93

Shaposhnikova Ekaterina Dmitrievna, * Voronezh State Technical University, student of the Faculty of Economics, Management and Information Technologies, Russia, Voronezh, e-mail: nikitenkoyulya98@gmail.com, tel.: +79615497800

Abstract. The article explores the role of interdepartmental control in ensuring the safety of state and municipal property and funds; considered various ways to protect property; Some control methods were analyzed and their strengths and weaknesses were identified. Questions were raised about the need to modernize control in the state and municipal spheres.

Keywords: control, interdepartmental, state, municipal, coordination, new technologies, reconstruction, statistical analysis, competitive position, market.

References

1. Agafonova M.S. Economic behavior of firms in modern Russia: dissertation ... Candidate of Economic Sciences: 08.00.01 / Agafonova M. S. ; [Place of protection: Voronezh. state University Press] .- Voronezh, 2008. 197 p.
2. Agafonova MS, Kushch E. A. Theoretical aspects of the management of business changes in industrial enterprises // Scientific-methodical electronic journal "Concept". - 2016. - V. 2. - P. 431–435. - URL: <http://e-koncept.ru/2016/46105.htm>.
3. Dostov V.L., Shust P.M., Valinurova A.A., Pukhov A.V. Electronic Finance. Myths and reality. M.: KnoRus, 2012. 232 p.
4. RBS - Remote banking systems. URL: <http://tadviser.ru/a/93358>.
6. Internet technologies in the banking business: prospects and risks: a training manual / ed. Yu.N. Yudenkova, N.A. Tsyachnikova, I.V. Sandalova, S.L. Ermakova. M.: KnoRus, 2014. 318 p.
5. King Brett. Bank 3.0. Why today a bank is not where you go, but what you do. M.: Olymp-Business, 2014. 520 p.
6. Cyber gangsters in Russia and the world. URL: <http://www.banki.ru/news/daytheme/?id=7243229>

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМОВ АНТИСИПАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Ю.В. Бондаренко, Т.А. Свиридова

Бондаренко Юлия Валентиновна, Воронежский государственный технический университет, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры управления строительством

Россия, г. Воронеж, e-mail: bond.julia@mail.ru, тел.: +7-9103412946

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

Россия, г. Воронеж, e-mail: sviridova81m@mail.ru, тел.: +7-9036546695

Аннотация. Статья актуализирует применение метода антисипативного управления в целом и на современных машиностроительных предприятиях, определяется понятие слабого сигнала, выявляются существующие тенденции в машиностроении в рамках современного метода управления, определяются ключевые задачи специализированных исследований в рамках антисипативного управления машиностроительными предприятиями с учетом слабых сигналов, которые позволяют сэкономить время и деньги на подготовке и, как следствие, принятии управленческих решений всех уровней.

Ключевые слова: антисипативное управление, предприятия машиностроения, управленческие решения, слабые сигналы, основные задачи.

На сегодняшний день экономика характеризуется активными рыночными преобразованиями и стремительными изменениями, которые в значительной мере усложняют работу современных отечественных предприятий машиностроения. Это связано как с тем, что нынешние условия диктуют сокращение сроков производства, увеличения ассортимента ряда выпускаемой продукции, снижения стоимости и сроков доставки до конечного потребителя, так и с ограниченностью финансовых, временных, кадровых, информационных, материальных ресурсов.

Все это требует обоснованного и рационального формирования механизмов управления, которые основываются на современных прогрессивных концепциях, идеях, умозаключениях для обеспечения прибыли и бесперебойного развития. Перспективным направлением для решения данной проблемы является использование антисипативного управления в качестве фактического дополнения к системе управления с позиции повышения уровня подготовки организации к любым потенциальным изменениям.

Антисипативное управление (далее АУ) целесообразно рассматривать в качестве планирования упредительных действий и мер, которые необходимо разрабатывать при устойчивом финансово – экономическом состоянии организации, до того, как начинают проявляться видимые сигналы кризисных событий, в целях обеспечения будущего устойчивого функционирования и развития фирмы [1].

Осуществление АУ обеспечивает наиболее результативное достижение поставленных целей, связанных с опережением потенциальных явлений внутренней и внешней среды функционирования, содействует устойчивому, конкурентоспособному положению организации, не допускает кризиса [2].

Основопологающей задачей данного управления являются: мониторинг ситуации, выявление слабых сигналов и заблаговременная подготовка к вероятностным негативным

Библиографический список

1. Аверина Т.А., Кузнецова У.В. Особенности управления персоналом при антисипативном управлении. – Текст: Воронежский государственный технический университет [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Problemy-ekonomiki-sovremennyh-promyshlennyh-kompleksov/92.pdf>. – (Дата обращения 05.02.19)
2. Свиридова Т.А., Кузнецова У.В. Целесообразность применения методов антисипативного управления на предприятии, его принципы и зависимость от факторов внутренней и внешней среды// Научный журнал «Управление строительством». – 2019 г. № 1(14). – с. 98 – 105.
3. Ряховская А. Н., Кован С. Е., Березин К. А. Трансформация антикризисного управления в современных экономических условиях / М.: Инфра–М, 2014 г.–157 с.
4. Ряховская А.Н., Кован С. Е. Антикризисное управление: современная концепция и основной инструментарий/ Управленческие науки. – 2015 г. № 3. – С. 45 – 55
5. Кузьмін О. Є., Ліпич Л. Г., Мельник О. Г., Антисипативне управління машинобудівними підприємствами на засадах слабких сигналів : монографія – Луцьк : Вежа-Друк, 2014. – 224 с.

ACTUALIZATION OF THE APPLICATION OF MECHANISMS OF ANTISIPATIVE MANAGEMENT AT THE ENTERPRISES OF ENGINEERING

Yu.V. Bondarenko, T.A. Sviridova

Bondarenko Yulia Valentinovna, Voronezh state technical University, doctor of technical Sciences, associate Professor, Department of construction management

Russia, Voronezh, e-mail: bond.julia@mail.ru, tel: +7-9103412946

Sviridova Tatyana Anatolievna, Voronezh state technical University, senior lecturer, Department of construction management

Russia, Voronezh, e-mail: sviridova81m@mail.ru, tel: +7-9036546695

Abstract. The article actualizes the use of the antisipative control method as a whole and at modern machine-building enterprises, defines the concept of a weak signal, identifies existing trends in engineering within the modern management method, identifies the key tasks of specialized research in the framework of antisipative management of engineering companies, taking into account weak signals that save time and money for the preparation and, as a result, for making management decisions at all levels.

Key words: antisipative management, engineering enterprises, managerial decisions, weak signals, main tasks.

References

1. Averina, T.A., Kuznetsova, U.V. Features of personnel management in the case of antisipative management. - Text: Voronezh State Technical University [Electronic resource] - Access mode: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Problemy-ekonomiki-sovremennyh-promyshlennyh-kompleksov/92.pdf>. - (Date of treatment 05.02.19)
2. Sviridov, TA, Kuznetsova, U.V. The feasibility of applying methods of antisipative management in the enterprise, its principles and dependence on the factors of the internal and external environment // Scientific Journal "Construction Management". - 2019 № 1 (14). - P. 98 - 105.
3. Ryakhovskaya A.N., KovanS.Ye., Berezin K.A. Transformation of crisis management in modern economic conditions / М.: Infra – М, 2014–157 p.
4. Ryakhovskaya A.N., KovanS.Ye. Crisis management: a modern concept and basic tools / Management Sciences. - 2015 No. 3. - С. 45 - 55
5. Kuzmin O. Є., Lipich L. G., Melnik O. G., Anti-control control of machine-wise enterprises in ambushes of weak signals: monograph – Lutsk: Vezha-Druk, 2014. – 224 p.

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ЦЕЛЕВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ

В.Н. Бурков, Е.А. Сидорова

Бурков Владимир Николаевич, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией 57 «Активных систем» ИПУ РАН

Россия, г. Москва, e-mail: vlab17@bk.ru, тел.: +7 495 334-79-00

Сидорова Екатерина Александровна*, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление строительством»

Россия, г. Воронеж, e-mail: kireewa.e.a@yandex.ru, тел.: +7-473-2-76-40-07

Аннотация. Рассмотрение проблемы анализа рисков необходимо с точки зрения синергетического подхода, т.к. именно комплексный подход к рассмотрению основополагающих факторов, влияющих на возникновение риска, дает наиболее полную картину происходящего и позволяет учитывать все взаимосвязанные факторы.

Ключевые слова: риск, комплексная оценка, стимулирование, контроль

В условиях современного бизнеса неотъемлемой деятельностью любого предприятия является стратегическое и тактическое планирование, направленное на обеспечение рационального использования ограниченных ресурсов. С этими задачами помогает справиться риск-менеджмент, который, при применении комплексного подхода раскрывает полную картину всех сильных и слабых сторон предприятия. Именно *синергетический эффект* помогает связать все структурные звенья организации и разработать комплексный подход к рассмотрению основополагающих факторов влияющих на возникновение риска дает наиболее полную картину происходящего и позволяет учитывать все взаимосвязанные факторы.

Любая деятельность на предприятии требует тщательной координации управленческой деятельности. Поэтому рассмотрение системы управления следует начать с организационной структуры. Для решения задач по управлению и минимизации рисков следует создать отдельное структурное звено - отдела управления риском (ОУР) (рис.1), возглавлять которое будет риск-менеджер, который в свою очередь будет подчиняться только директору организации и будет координировать работу подразделений [3].

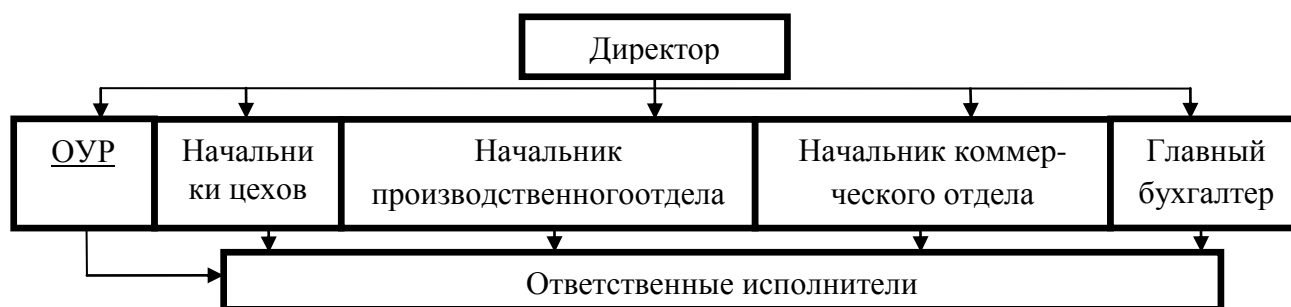


Рис. 1. Отдел управления риском в общей структуре управления организации

продукции и т.д.), а ставка оплаты $\alpha \geq 0$ является коэффициентом пропорциональности (рис. 5).

$$\sigma_L(y) = \alpha y \quad (7)$$

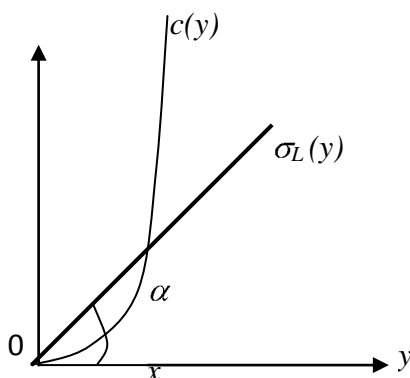


Рис. 5. Пропорциональная система стимулирования

Но в основном на практике какая-то часть вознаграждения фиксирована и выплачивается независимо от отработанной величины, в этом случае пропорциональная система имеет вид:

$$\sigma_L(y) = \sigma_0 + \alpha y \quad (8)$$

Получается, что данная модель совмещает в себе постоянную ставку оплаты, что дает исполнителю гарантированное вознаграждение, а также право на его увеличение.

В заключении хотелось бы отметить, что при создании комплексной системы по управлению рисками в организационнонеобходимо уделять особое внимание анализу возникновения возможных и существующих рисков и потерь с ними связанных, вовремя выстраивать адекватную систему компенсационных мер по снижению как самих рисков, так и потерь с ними связанных. А так же нужно учитывать интересы не только руководства компании, но и непосредственных исполнителей. И только комплексный подход к управлению даст наиболее эффективный и гарантированный результат избегания рисков ситуаций.

Библиографический список

1. Балдин К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия: Учебное пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2009. С.326-327.
2. Васин С.М., Шутов В.С. Управление рисками на предприятии/ изд-во «Конус», 2010. С.155-156.
3. Домашенко Д. В. , Финогенова Ю. Ю. Управление рисками в условиях финансовой нестабильности / Издательство: «МАГИСТР», 2010 . С.25-26.
4. Уродовских В.Н. Управление рисками предприятия: Учеб. пособие. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. С.140-142.
5. Агафонкина, Н.В., Бурков, В.Н., Маилян, А.Л., Механизмы комплексного анализа при выборе согласованного варианта проекта. // Вестник Воронежского государственного технического университета 2009г. Том 5 №8

6. Колосова Е.В. Методика освоенного объема: проблемы идентификации моделей проектов / Материалы международной конференции SICPRO'2000. М.: ИПУ РАН, 2000.

THE ALGORITHM FOR DEVELOPING A COMPREHENSIVE PROGRAM OF TARGETED RISK MANAGEMENT MEASURES

V.N. Burkov, E.A. Sidorova

Burkov Vladimir Nikolaevich, V. A. Trapeznikova Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Doctor of Engineering Sciences, Professor, Head of the Department laboratory of 57 "Active systems" Institute of Control Sciences

Russia, Moscow, e-mail: vlab17@bk.ru., tel.: +7 495 334-79-00

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

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

Abstract. Consideration of the problem of risk analysis is necessary from the point of view of the synergetic approach, because it is an integrated approach to the consideration of the fundamental factors affecting the occurrence of risk gives the most complete picture of what is happening and allows you to take into account all the interrelated factors..

Key words: risk, integrated assessment, stimulation, control.

References

1. Baldin K. V. risk Management in innovation and investment activity of the enterprises [Upravlenie riskami v innovacionno-investicionnoj deyatelnosti predpriyatiy] : Textbook / K. V. Baldin, I. Perederyaev, R. S. Golov. - M.: Publishing and trading Corporation " Dashkov I K°", 2009. P. 326-327.

2. Vasin S. M., Shutov V. S. risk Management at the enterprise [Upravlenie riskami na predpriyatiy]/ publishing house "Konus", 2010. P. 155-156.

3. Domashenko D. V. , V. Y. Y. risk Management in conditions of financial instability [Upravlenie riskami v usloviyakh finansovoj nestabil'nosti] / Publisher: "MAGISTR", 2010 . P. 25-26.

4. Brodowski V. N. Enterprise risk management [Upravlenie riskami predpriyatiy]: Textbook. benefit. – M.: University textbook: INFRA-M, 2010. P. 140-142.

5. Agafonkin, N. In. Burkov, V. N., Mailyan, A. L., Mechanisms of complex analysis when selecting an agreed version of the draft. [Mekhanizmi kompleksnogo analiza pri vibore soglasovannogo variant proekta]// Bulletin of Voronezh state technical University 2009. Volume 5 No. 8

6. Kolosova E. V. Methodology of the mastered volume: problems of identification of models of projects [Metodika osvoeniay ob'yema: problem indentifikacii modelej proektov] / Proceedings of the international conference SICPRO'2000. M.: IPU Russian Academy of Sciences, 2000.

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

О.С. Первалова

*Первалова Ольга Сергеевна**, Воронежский государственный технический университет,
кандидат технических наук, доцент кафедры управления строительством
Россия, г.Воронеж, e-mail: nilga.os_vrn@mail.ru, тел.: +7-910-284-74-17

Аннотация. В сложившихся на сегодняшний день экономических и политических условиях современные организации усиливают социальную направленность своего бизнеса и ищут решения, способные обеспечить им долговременную лояльность со стороны клиентов, сотрудников, других заинтересованных сторон общества. Следует помнить, что их деятельность, в конечном итоге, исходя из современной концепции, сводится к выполнению различных проектов / комплекса проектов – программ, которые требуют финансовых вложений, то есть являются инвестиционными. А одним из важнейших этапов проектного управления является планирование, которое включает в себя оценку эффективности проекта. Очевидно, что проводить эту оценку нужно не только по параметрам, отражающим финансовую эффективность, также необходимо учитывать социальную эффективность, которая определяется множеством различных параметров.

Для расчета показателя социальной эффективности воспользуемся методом, в основе которого лежит определение интегрального показателя социальной эффективности от выполнения инвестиционного проекта. И далее в целях формирования социально-экономически эффективной инвестиционной программы рассчитаем для каждого проекта величину социально-экономического эффекта, а затем сформируем требующуюся инвестиционную программу путем упорядочения проектов по невозрастанию рассчитанных величин.

Ключевые слова: социальный эффект, социально-экономический эффект, инвестиционная программа, последовательность проектов

В настоящее время работу над оценкой эффективности инвестиционной программы (ИП) невозможно представить без учета ее социальной эффективности.

Рассматривая современные коммерческие организации, становится очевидно, что большая часть из них уделяет особое внимание развитию корпоративной социальной ответственности. Это происходит не только из-за желания сформировать о себе положительное впечатление в глазах потенциальных потребителей, но также и для достижения экономического эффекта. Ведь различные социальные эффекты являются факторами, определяющими будущий доход организации через увеличение благосостояния населения в настоящее время. То есть повышение жизненного уровня населения сейчас приведет к повышению дохода предприятия в будущем: мера показателей социального эффекта проекта количественно определяется с точки зрения социальных выгод, поступающих заинтересованным сторонам, а также сообществу в целом.

Следовательно, принятие решения о реализации того или иного инвестиционного проекта или ИП должно быть основано не только на экономических показателях. Также необходимо рассматривать социальную эффективность проекта, ведь она непосредственно влияет на его экономические характеристики и играет большую роль в укреплении экономического, социального, культурного и экологического благополучия общества.

Следовательно, для успеха ИП решающую значимость имеет его социально-экономический эффект (СЭЭ). Поэтому при принятии решения о целесообразности ИП необходимо учитывать показатели, отражающие именно эту характеристику.

ограничения существенны, объединить в сочетания проектов, в каждом из которых последовательность их выполнения будет учитывать технологическую и организационную зависимости, для каждого сочетания рассчитать коэффициент (8), а затем расположить эти сочетания в порядке убывания коэффициентов (8).

Стоит отметить, что в [3] показано, что структура некоторых сочетаний может быть не оптимальной с точки зрения условия максимизации СЭЭ строительной ИП. Поэтому может возникнуть необходимость третьего этапа.

Этап 3. Можно улучшить окончательный СЭЭ ИП пересортировав элементы некоторых сочетаний проектов, полученных на втором этапе [4, 5]. Для этой пересортировки необходимо воспользоваться (3).

После завершения третьего этапа будет получена σ^* – последовательность выполнения проектов ИП, дающей к своему окончанию максимальную СЭЭ, что и требовалось по условию задачи.

Библиографический список

1. Баркалов, С.А. Модель определения последовательности выполнения проектов инвестиционной программы, дающей максимальную социально-экономическую результативность (Печатный) / Баркалов С.А., Перевалова О.С., Санина Н.В. / Экономика и менеджмент систем управления / научно-практический журнал, № 2.2 (24) 2017 г. – С. 243-248.

2. Егорчев, С.В. Способ оптимизации дохода инвестиционной программы (Печатный) / Егорчев С.В., Зенищева Г.В., Нильга О.С. Экономика и менеджмент систем управления / научно-практический журнал, № 3-1 2013 г. Т. 9. – С. 210-217.

3. Баркалов, С.А. Подход к оптимизации социально-экономической эффективности строительной инвестиционной программы / С.А. Баркалов, О.С. Перевалова // Системы управления и информационные технологии, №2 (76), 2019. – С. 75-78.

4. Аснина, А.Я. Методика определения последовательности реализации технологически связанных работ проекта, дающей наибольший доход / А.Я. Аснина, С.А. Баркалов, О.С. Нильга // Сборник материалов VIII Всероссийской школы-конференции молодых ученых «Управление большими системами», 25-27 мая 2011г., г. Магнитогорск. – С.52-56.

5. Баркалов, С.А. Механизм максимизации дохода инвестиционной программы строительного предприятия [Текст] / Суровцев И.С., Баркалов С.А., Нильга О.С. // Научный Вестник Воронеж. гос. арх.-строит. университета, 2011, №4 (24). – С. 251-260.

FORMATION OF SOCIO-ECONOMICALLY EFFECTIVE INVESTMENT PROGRAM

O.S. Perevalova

*Perevalova Olga Sergeevna, Voronezh State Technical University, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Management
Russia, Voronezh, e-mail: nilga.os_vrn@mail.ru, tel.: +7-910-284-74-17*

Abstract. In the current economic and political conditions modern organizations reinforce the social orientation of their business and look for solutions that can provide them with long-term loyalty of customers, employees and other stakeholders of society. It should be remembered that their activity, ultimately, based on the modern concept, is reduced to the implementation of various projects / complex projects - programs that require financial investments, that is, are investment. And one of the most important stages of project management is planning, which includes an assessment of the effectiveness of the project. It is clear that to carry out this assessment is necessary not only in the parameters reflecting the cost-effectiveness, also need to take into account the social efficiency, which is determined by a number of different parameters.

To calculate the indicator of social efficiency, we use the method based on the definition of the integral indicator of social efficiency from the implementation of the investment project. And further, in order to form a socially-economically efficient investment program, we will calculate the value of the socio-economic effect for each project, and then we will form the required investment program by streamlining projects for non-growth of the calculated values.

Keywords: social effect, socio-economic effect, investment program, sequence of projects

References

1. Barkalov, S.A. The model for determining the sequence of implementation of projects of the investment program, which gives the maximum socio-economic performance (Printed) [Model' opredeleniya posledovatel'nosti vypolneniya proyektov investitsionnoy programmy, dayushchey maksimal'nyu sotsial'no-ekonomicheskuyu rezul'tativnost'] / Barkalov S.A., Perevalova O.S., Sanina N.V. / Economics and Management of Management Systems / Scientific and Practical Journal, No. 2.2 (24) 2017 - C. 243-248.
2. Egorochev, S.V. The way to optimize the income of the investment program (Printed) [Sposob optimizatsii dokhoda investitsionnoy programmy] / Egorochev S.V, Zenischeva G.V, Nilga O.S. Economics and Management of Management Systems / Scientific and Practical Journal, No. 3-1, 2013. T. 9. - p. 210-217.
3. Barkalov, S.A. The approach to optimizing the socio-economic efficiency of the construction investment program [Podkhod k optimizatsii sotsial'no-ekonomicheskoy effektivnosti stroitel'noy investitsionnoy programmy] / S.A. Barkalov, O.S. Perevalova // Control Systems and Information Technologies, №2 (76), 2019. - P. 75-78.
4. Asnina, A.Ya. The method of determining the sequence of implementation of technologically related project works, which gives the greatest income [Metodika opredeleniya posledovatel'nosti realizatsii tekhnologicheskikh svyazannykh rabot proyekta, dayushchey naibol'shiy dokhod] / A.Ya. Asnina, S.A. Barkalov, O.S. Nilga // Collection of materials of the VIII All-Russian School-Conference of Young Scientists "Managing Large Systems", May 25-27, 2011, Magnitogorsk. - P.52-56.
5. Barkalov, S.A. The mechanism of maximizing the income of the investment program of the construction company [Text] [Mekhanizm maksimizatsii dokhoda investitsionnoy programmy stroitel'nogo predpriyatiya] / Surovtsev I.S., Barkalov S.A., Nilga O.S. // Scientific Bulletin Voronezh. state architect.-building. University, 2011, № 4 (24).- p. 251-260.

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ НА ПРИМЕРЕ МЕБЕЛЬНОЙ КОМПАНИИ «ЭЛЬТ»

В.Л. Порядина, Т.Г. Лихачева, Е.В. Писаревская

Порядина Вера Леонидовна*, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры управления строительством
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 управления строительством
Россия, г. Воронеж, e-mail: tatianagl1956@mail.ru, тел.: +7-910-34-43-083

Писаревская Екатерина Викторовна, Воронежский государственный технический университет, студент кафедры управления строительством
Россия, г. Воронеж, e-mail: kpisarevskaya1@gmail.com, тел.: +7-903-655-76-28

Аннотация. В данной статье рассматривается моделирование неопределённости и риска при формировании инвестиционной стратегии. Проводится экспресс-анализ финансового состояния для оценки факторов риска мебельной компании «Эльт» и определяется оценка рыночной ценности организации с помощью степени q-Тобина.

Ключевые слова: моделирование, неопределенность, риск, инвестиционная стратегия, моделирование экономических процессов, экспресс-диагностика, анализ персональных оборотных активов.

Экономическим структурам характерны свойства открытых систем, рассчитывающие справедливое воздействие на процессы их деятельности внешних согласий различной природы [1].

Выделяют следующие виды рисков [6]:

- 1) природно-климатические – результаты связаны с частью или полной утерей продукции (в том числе ее качества) под действием природно-климатических факторов;
- 2) производственные – случаются непосредственно в процессе создания и проявляются в возможном неполучении продукции и (или) уменьшения ее качества из-за нарушения технологий; в увеличении настоящих затрат из-за растраты ресурсов в естественном выражении;
- 3) трудовые – связанные с персоналом, случаются, во-первых, с опасностью вырастания нехватки трудовых ресурсов из-за осложнения демографической обстановки; во-вторых, из-за допустимых нарушений технологий из-за низких навыков кадров или нарушений трудовой дисциплины;
- 4) маркетинговые – связаны с колебаниями цен на произведенную продукцию и на резервы, нужные для работы системы;
- 5) финансовые – случаются в силу допустимой несбалансированности настоящих выплат и поступлений и отсутствия источников финансирования во время разрыва платежей;
- 6) административно-политические – связаны с допустимыми преобразованиями экономической политики государства, с производством административных барьеров со стороны местных и региональных властей; с правовой неупорядоченностью земельных отношений; с осложнением криминогенной ситуации.

Степени q -Тобина были рассчитаны для мебельной компании «Эльт». Использование методов регрессионного и корреляционного анализа дало сделать три первоначально полученные гипотезы о зависимости между внутренним риском и рыночной ценностью компании. В итоге сделанного эксперимента была принята неблагоприятная и статистически важная зависимость между степенью q -Тобина, т.е. рыночной ценностью компании и внутренним риском, которая доказывает гипотезу 2, предполагающую, что при пониженных внутренних рисках компания должна рентабельно работать и давать высокие материальные потоки (мотив материальных потоков).

Таким образом, действие низких внутренних рисков содействует росту рыночной стоимости организаций через повышенные материальные потоки и уменьшение транзакционных и агентских расходов без снижения ставок дисконта. Иными словами, уменьшение внутреннего риска содействует увеличению стоимости организации. При этом нельзя предрасполагать, что любое уменьшение рисков прибыльно акционерам, и тем самым «отбрасывать» агентский мотив и мотив прибыльности.

Библиографический список

1. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 2010. – 358с.
2. Бард В.С. Инвестиционные проблемы российской экономики / В.С. Бард. – М.: Экзамен, 2017. – 384 с.
3. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. В 2-х т. Том 1. Санкт-Петербург: Экономическая школа, 2009.
4. Бригхэм Ю. Финансовый менеджмент. 10-е изд. / Ю. Бригхэм, М. Эрхардт ; пер. с англ. под ред. к.э.н. Е.А. Дорофеева. – СПб : Питер, 2017. – 960 с. – (Серия «Академия финансов»).
5. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Орлова Е.Р., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. М.: Дело, 2008.
6. Воронов К.И. Оценка коммерческой состоятельности инвестиционных проектов // Финансовая газета, 2013, №№ 49 - 52; 1994, №№ 1 - 4, 24 - 25.
7. Агафонова М.С., Порядина В.Л., Брежнева З.О. Крауд-маркетинг: решение проблем с продвижением малого бизнеса / В сборнике: Современные научные исследования в сфере экономики. Сборник результатов научных исследований. Киров, 2018. С. 153-161.
8. Порядина В.Л., Лихачева Т.Г., Пшеничникова И.В. HR-Аудит как инструмент совершенствования деятельности персонала в Российских организациях / Управление строительством. 2018. № 2(11). С. 150-155.
9. 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.
10. Порядина В.Л. Управление социально-экономическими проектами: конкурсный подход: монография. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2015. – 230 с.
11. 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

**MODELING UNCERTAINTY AND RISK WHEN FORMING AN
INVESTMENT STRATEGY ON THE EXAMPLE OF FURNITURE COMPANY
"ELT"**

V.L. Poryadina, T.G. Likhacheva, E.V. Pisarevskaya

Poryadina Vera Leonidovna*, Voronezh State Technical University, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Construction Management

Russia, Voronezh, e-mail: poryadina08@mail.ru, tel. : + 7-952-952-79-96

Likhacheva Tatyana Gennadiyevna*, Voronezh State Technical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Management

Russia, Voronezh, e-mail: tatianagl1956@mail.ru, tel. : + 7-910-34-43-083

Pisarevskaya Ekaterina Viktorovna, Voronezh State Technical University, Student of the Department of Construction Management Russia, Voronezh, e-mail: kpisarevskaya1@gmail.com, tel. : + 7-903-655-76-28

Abstract. This article discusses the modeling of uncertainty and risk in the formation of an investment strategy. An express analysis of the financial condition is carried out to assess the risk factors of the furniture company Elt, and an assessment of the market value of the organization is determined using the q-Tobin degree.

Keywords: modeling, uncertainty, risk, investment strategy, modeling of economic processes, express diagnostics, analysis of personal current assets.

References

1. Ansoff I. Strategic Management / I. Ansoff. - M.: Economy, 2010. - 358 p.
2. Bard V.S. Investment problems of the Russian economy / V.S. Bard. - M.: Exam, 2017. - 384 p.
3. Brigham Y., Gapensky L. Financial Management. In 2 tons. Volume 1. St. Petersburg: School of Economics, 2009.
4. Brigham Y. Financial management. 10th ed. / Y. Brigham, M. Ehrhardt; per. from English by ed. Ph.D. E.A. Dorofeev. - SPb: Peter, 2017. - 960 p. - (Academy of Finance Series).
5. Vilensky P.L., Livshits V.N., Orlova E.R., Smolyak S.A. Evaluation of the effectiveness of investment projects. M.: Business, 2008.
6. Voronov K.I. Evaluation of the commercial viability of investment projects // Financial newspaper, 2013, №№ 49 - 52; 1994, №№ 1 - 4, 24 - 25.
7. Agafonova MS, Poryadina V.L., Brezhneva Z.O. Crowd marketing: solving problems with promoting small business / In the collection: Modern scientific research in the field of economics. Collection of research results. Kirov, 2018. p. 153-161.
8. Poryadina V.L., Likhacheva T.G., Pshenichnikova I.V. HR-Audit as a tool for improving the activities of staff in Russian organizations / Construction Management. 2018. No. 2 (11). Pp. 150-155.
9. Poryadina V.L. Fundamentals of research in the management of socio-economic systems: studies. allowance / V.L. Poryadina, S.A. Barkalov, T.G. Likhachev / Voronezh GASU. - Voronezh, 2015. - 262 p.
10. Poryadina V.L. Management of social and economic projects: competitive approach: monograph. - Voronezh: Publishing and Printing Center "Scientific Book", 2015. - 230 p.
11. 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. № 1.S. 106-111

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

УДК 519.8

ДВУХКРИТЕРИАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ФОРМИРОВАНИЯ ПАКЕТА ТЕСТОВ ДЛЯ ОТБОРА ПЕРСОНАЛА

Ю.В. Бондаренко, Т.А. Свиридова, О.В. Бондаренко

Бондаренко Юлия Валентиновна, Воронежский государственный университет, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры математических методов исследования операций

Россия, г. Воронеж, e-mail: bond.julia@mail.ru, тел.: +7-910-341-29-46

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

Россия, г. Воронеж, e-mail: sviridova81m@mail.ru, тел.: +7-903-654-66-95

Бондаренко Олег Владимирович, Воронежский государственный университет, студент факультета прикладной математики, информатики и механики

Россия, г. Воронеж, e-mail: oleg.bondarenko.2000@list.ru, тел.: +7-903-850-45-40

Аннотация. Статья посвящена разработке математического и программного обеспечения поддержки принятия решений по формированию пакета тестов, необходимого и достаточного для оценки кандидата на вакантную должность компании. Формулируется двухкритериальная задача формирования пакета тестов, покрывающих качества кандидата. Критериями задачи выступают: минимизация количества включенных в пакет тестов и максимизация суммы степеней соответствия пакета тестов качествам должности. Решение двухкритериальной задачи предлагается осуществлять методом взвешенных сумм. Для проведения практических расчетов создан программный продукт, написанный на языке Python.

Ключевые слова: отбор персонала, тесты, оценка персонала, компетенции.

Одним из необходимых условий успешного развития организаций в условиях интенсивного перехода к цифровой экономике, является наличие высоко производительных, грамотных сотрудников, способных за приемлемое время с высоким качеством выполнять профессиональные обязанности. В этой связи актуальной становится задача формирования эффективных механизмов оценки кандидатов при подборе персонала, оказывающих реальную поддержку руководству организаций в принятии кадровых решений ([1]-[2]).

Как правило, к кандидатам на должность предъявляются определенные требования, а степень соответствия ей кандидата определяется или на основании результатов тестирования, или на основе мнения экспертов по результатам собеседования. Считается, что использование при тестировании готовых, обоснованных тестов значительно повышает объективность оценки кандидатов и является более экономически целесообразным, чем привлечение экспертов. Тесты, применяемые при отборе персонала по предмету диагностики можно разделить на два класса ([3]-[4]):

- тесты достижений, предназначенные для оценки уровней обладания профессиональными знаниями, навыками и умениями;

6. Баева Н.Б. Основы теории и вычислительные схемы векторной оптимизации / Н.Б. Баева, Ю.В. Бондаренко–Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2009.– 98 с.
7. Булгакова И.Н. Теория игр и исследование операций / И.Н. Булгакова, Ю.В. Бондаренко, Г.Д. Чернышова. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2016.– 203 с.

TWO-CRITERIA PROBLEM OF FORMING OF THE TEST PACKAGE FOR SELECTION OF PERSONNEL

Yu.V. Bondarenko, T.A. Sviridova, O.V. Bondarenko

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

Sviridova Tatyana Anatolievna, Voronezh State Technical University, senior lecturer, Department of construction management

Russia, Voronezh, e-mail: sviridova81m@mail.ru, tel.: +7-903-654-66-95

Bondarenko Oleg Vladimirovich, Voronezh State University, bachelor of faculty of applied mathematics, information science and mechanics,

Russia, Voronezh, e-mail: oleg.bondarenko.2000@list.ru, ph.: 7-903-850-45-40

Abstract. Article is devoted to development mathematical and the software of support of decision-making on forming of a test package necessary and the candidate for a vacant post of the company, sufficient for assessment. The two-criteria problem of forming of a test package, covering qualities of the candidate is formulated. Act as criteria of a task: minimization of quantity included in a test package and maximizing the sum of degrees of compliance of a test package to qualities of a position. The solution of a two-criteria task is offered to be carried out by method of the weighed sums. For carrying out practical calculations the software product written in the Python language is created.

Key word: selection of personnel, tests, performance appraisal, competences.

References

1. Yetter V. Effective selection of personnel. A method of the structured interview / V. Yetter. – Kharkiv: Humanitarian Center publishing house, 2011. – 360 p.
2. Kibanov A.Ya. Human resource management of the organization: strategy, marketing, internationalization: manual / A.Ya. Kibanov, I.B. Durakova. – Moscow: Infra-M, 2009. – 301 p.
3. Fetiskin N.P. Social and psychological diagnostics of personal development and small groups: manual / N.P. Fetiskin, V.V. Kozlov, G.M. Manuylov. – Moscow: Publishing house of Institute of Psychotherapy, 2002 – Pp..360-362.
4. Bondarenko Yu.V. About one approach to creation of a system of stimulation of personnel of the enterprises and the organizations / Yu.V. Bondarenko, A.I. Zavolozhina, I.N. Shchepina // Economic forecasting: models and methods: materials X of a scientific and practical conference. – Voronezh: Publishing house of Voronezh State University, 2014. – Pp. 244-249.
5. Azarnova T.V. Development of the praktiko-focused algorithm of formation of integrated assessment of competence of graduates of the educational directions/T. V. Azarnova, T.N. Gogoleva, A.G. Guseva, A.S. Demidova // Messenger of Voronezh State University. Series: System analysis and information technologies. – 2018. – No. 4. – Page 119-131.
6. Bayeva N.B. Bases of the theory and computing schemes of vector optimization / N.B. Bayeva, Yu.V. Bondarenko – Voronezh: VSU publishing house, 2009. – 98 pages.
7. Bulgakova I.N. Game theory and research of operations. N. Bulgakova, Yu.V. Bondarenko, G.D. Chernyshova. – Voronezh: VSU publishing house, 2016. – 203 pages. Burkov, V.N. How to manage projects [Kak upravlyat proektami]. V.N. Burkov, D.A. Novikov, M.: Sinteg-geo, 1997. 188 p.

КОНКУРСНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСА ПРИ УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ

В.Н. Бурков, В.Л. Порядина

Бурков Владимир Николаевич, *Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией 57 «Активных систем» ИПУ РАН*

Россия, г. Москва, e-mail: vlab17@bk.ru, тел.: +7 495 334-79-00

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

Россия, г. Воронеж, e-mail: poryadina08@mail.ru, тел.: +7-952-952-79-96

Аннотация. В данной статье рассмотрены различные виды задач конкурсных механизмов распределения ресурса в условиях его ограниченности, которые позволяют повысить эффективность системы управления. Проведен анализ существующих типов конкурсов применительно к задачам распределения ресурсов. Для прямого конкурсного механизма распределения ресурса доказано, что гарантированная эффективность для дискретного варианта равна 0,5. Также доказана эквивалентность прямого и простого конкурса в непрерывном случае. Для двухэтапного конкурсного механизма доказано, что двухэтапный механизм, в некоторых случаях, является более эффективным, нежели одноэтапные конкурсы, как в дискретном, так и в непрерывном варианте. Для сложного конкурса показано, что величина получаемого финансирования не зависит от заявки активного элемента, т.е. механизм является неманипулируемым.

Ключевые слова: конкурс, конкурсное управление, конкурсные механизмы, проект, игра, распределение ресурсов.

Конкурс – это процесс выявления наилучшего участника конкурса (конкурсанта), в соответствии с правилами, установленными перед началом проведения конкурса. Причем «качественное исследование» (экспертизы) или «количественное исследование» (голосования) применяются для определения победителя. На практике могут совмещаться качественные и количественные методы.

Приоритетные механизмы, к которым относятся конкурсные, способствуют определению приоритетного множества победителей. Победители в конкурсе либо получают требуемое количество ресурсов, либо прибыльный заказ и т.д.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что необходимость повышения эффективности управляемой области требует применение механизмов управления.

Конкурсные механизмы необходимы для того, чтобы претенденты на выигрыш участвовали в соревновании с целью получения ресурса, льготных финансовых условий и т.д.

Целью статьи является рассмотрение применения конкурсных механизмов в социально-экономических проектах.

Основная специфика любого конкурса заключается в следующих факторах: эффективность участника (конкурсанта) измеряется оценкой социально-экономического эффекта (полученной путем проведения объективной экспертизы или/и информируемой самим участником) к указанной участником оценке необходимого количества ресурсов,

Библиографический список

1. Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами / Под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М.: Либроком, 2009. – 264 с.
2. Бурков В.Н., Кондратьев В.В. Механизмы функционирования организационных систем. – М.: Наука, 1981. – 134 с.
3. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Б 91 Как управлять проектами: Научно-практическое издание. — М.: СИНТЕГ — ГЕО, 1997. — 188 с.
4. Бурков В.Н. Теория активных систем. Состояние и перспективы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Бурков, Д. А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : СИНТЕГ, 1999. — 128 с.
5. Новиков Д.А. Управление проектами: организационные механизмы. – М.: ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
6. Порядина В.Л. Управление социально-экономическими проектами: конкурсный подход: монография. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2015. – 230 с.
7. Рыбалова, Е. А. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. А. Рыбалова. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 149 с.
8. Маркотенко Е.В. Конкурсные механизмы распределения ресурса в корпоративных структурах. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук : 05.13.10. - Москва, 2000. - 141 с.
9. Алферов В.И. Основы научных исследований по управлению строительным производством: лабораторный практикум / В.И. Алферов, С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, Т.В. Мещерякова, В.Л. Порядина. – Воронеж: изд-во «Научная книга», 2011. - 188 с.
10. Баранников Н.И., Баркалов С.А., Порядина В.Л., Семенов П.И., Шиянов В.А. Управление проектами. – Воронеж: «Научная книга», 2011. - 311 с.
11. Бурков В.Н. Механизмы управления: Мультифункциональное учебное пособие // Под ред. Д.А. Новикова, Буркова В.Н., Бурковой И.В. – М.: УРСС, 2011. -357 с.
12. Бурков В.Н., Данев Б, Еналеев А.К. Большие системы: моделирование организационных механизмов, - М.: Наука, 1989. – 63 с.
13. Бурков В.Н., Ириков В.А., Модели и методы управления организационными системами. – М.: Наука, 1994. – 128 с.
14. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Теория активных систем: состояние и перспективы. – М.: СИНТЕГ, 1999. – 128 с.
15. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами.- М.: МПСИ, 2005. - 584 с.
16. 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.
17. Порядина В.Л. Построение оптимальных процедур коллективной экспертизы // Экономика и менеджмент систем управления. 2013. Т. 7. № 1-1. С. 199-209
18. Порядина В.Л. Алгоритм конкурсного управления социально-экономическими проектами // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. Т. 18. №4-4. С. 490-497.
19. 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
20. 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.

21. Competitive mechanisms of the functioning of social and economic systems /Poryadina V., Burkov V., Barkalov S. Сборнике: МАТЕС WEB of Conferences conference proceedings. 2018. С. 01122
22. Model of competitive management of regional building projects / Barkalov S.A., Poryadina V.L. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2016. Т. 16. № 2. С. 131-136.
23. Managing Business by Projects. Vol.1 – Helsinki: Project Management Association Finland and NORDNET, 1999 . - 639 с.
24. Managing Business by Projects. Vol.2 – Helsinki: Project Management Association Finland and NORDNET, 1999 . - 658 с.
25. Advances in Economic Theory: Fifth World Congress. – Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1987. – 428 с.

COMPETITIVE MECHANISMS OF RESOURCE DISTRIBUTION IN THE MANAGEMENT OF SOCIAL AND ECONOMIC PROJECTS

V.N.Burkov, V.L.Poryadina

*Burkov Vladimir Nikolaevich, V. A. Trapeznikova Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Doctor of Engineering Sciences, Professor, Head of the Department laboratory of 57 "Active systems" Institute of Control Sciences
Russia, Moscow, e-mail: vlab17@bk.ru, tel.: +7 495 334-79-00*

Poryadina Vera Leonidovna, Voronezh State Technical University, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Management
Russia, Voronezh, e-mail: poryadina08@mail.ru, tel .: + 7-952-952-79-96*

Abstract. This article discusses various types of tasks of competitive resource allocation mechanisms in the context of its limitations, which allow to increase the efficiency of the management system. The analysis of existing types of competitions in relation to the tasks of resource allocation. For a direct competitive resource allocation mechanism, it was proved that the guaranteed efficiency for the discrete variant is 0.5. The equivalence of direct and simple competition in the continuous case is also proved. For a two-stage competitive mechanism, it has been proved that a two-stage mechanism, in some cases, is more effective than one-stage contests, both in discrete and in continuous form. For a complex competition, it is shown that the amount of funding received does not depend on the application of the active element, i.e. the mechanism is non-manipulative.

Keywords: competition, competition management, competition mechanisms, project, game, resource allocation.

References

- 1) Burkov V.N., Korgin N.A., Novikov D.A. Introduction to the theory of management of organizational systems / Ed. Corr. RAS D.A. Novikov. - M.: Librokom, 2009. - 264 p.
- 2) Burkov V.N., Kondratiev V.V. Mechanisms of functioning of organizational systems. - M.: Science, 1981. - 134 p.
- 3) Burkov V.N., Novikov D.A. В 91 How to manage projects: Scientific-practical publication. - M.: SINTEG - GEO, 1997. - 188 p.

- 4) Burkov, V.N. Theory of active systems. State and prospects [Electronic resource]: a tutorial / V.N. Burkov, D.A. Novikov. - Electron. text data. - M.: SINTEG, 1999. - 128 p.
- 5) Novikov D.A. Project management: organizational mechanisms. - M.: PMSOFT, 2007. - 140 p.
- 6) Poryadina V.L. Management of social and economic projects: a competitive approach: a monograph. - Voronezh: Publishing and Printing Center "Scientific Book", 2015. - 230 p.
- 7) Rybalova, E. A. Project Management [Electronic resource]: teaching aid / E. A. Rybalova. - Electron. text data. - Tomsk: Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, 2015. - 149 c.
- 8) Markotenko E.V. Competitive resource allocation mechanisms in corporate structures. Thesis for the degree of candidate of technical sciences: 05.13.10. - Moscow, 2000. - 141 p.
- 9) Alferov V.I. Fundamentals of research in construction management: a laboratory workshop / V.I. Alferov, S.A. Barkalov, P.N. Kurochka, T.V. Mescheryakova, V.L. Poryadina. - Voronezh: publishing house "Scientific book", 2011. - 188 p.
- 10) Barannikov N.I., Barkalov S.A., Poryadina V.L., Semenov P.I., Shiyanov V.A. Project management. - Voronezh: "Scientific book", 2011. - 311 p.
- 11) Burkov V.N. Management Mechanisms: Multifunctional study guide // Ed. YES. Novikova, Burkova V.N., Burkova I.V. - M.: URSS, 2011. - 357 p.
- 12) Burkov V.N., Danev B., Enaleev A.K. Large systems: modeling of organizational mechanisms, - Moscow: Nauka, 1989. - 63 p.
- 13) Burkov V.N., Irikov V.A., Models and methods of management of organizational systems. - M.: Science, 1994. - 128 p.
- 14) Burkov V.N., Novikov D.A. The theory of active systems: state and prospects. - M.: SINTEG, 1999. - 128 s.
- 15) Novikov D.A. Management theory of organizational systems. - M.: MPSI, 2005. - 584 p.
- 16) Poryadina V.L. Fundamentals of research in the management of socio-economic systems: studies. allowance / V.L. Poryadina, S.A. Barkalov, T.G. Likhacheva / Voronezh GASU. - Voronezh, 2015. - 262 p.
- 17) Poryadina V.L. Building optimal procedures for collective expertise // Economics and Management Management Systems. 2013. Vol. 7. No. 1-1. Pp. 199-209
- 18) Poryadina V.L. Algorithm of competitive management of social and economic projects // Economics and Management Management Systems. 2015. V. 18. No.4-4. Pp. 490-497.
- 19) 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. № 1.S. 106-111.
- 20) Analysis of the dynamic stability of competitive relations in market economic systems / V.L. Poryadina, T.G. Likhachev, M.V. Pusher. Bulletin of the Voronezh Institute of Economics and Social Management. 2015. No. 4. P. 99-102.
- 21) Competitive mechanisms of social and economic systems /Poryadina V., Burkov V., Barkalov S. In the collection: MATEC WEB of Conferences conference proceedings. 2018. C. 01122
- 22) Model of competitive management of regional building projects / Barkalov S.A., Poryadina V.L. Bulletin of the South Ural State University. Series: Computer technology, management, electronics. 2016. V. 16. No. 2. P. 131-136.
- 23) Managing Business by Projects. Vol.1 – Helsinki: Project Management Association Finland and NORDNET, 1999 . - 639 c.
- 24) Managing Business by Projects. Vol.2 – Helsinki: Project Management Association Finland and NORDNET, 1999 . - 658 c.
- 25) Advances in Economic Theory: Fifth World Congress. – Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1987. – 428 c.

НАУЧНЫЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И МАГИСТРАНТОВ

УДК 334.7

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ТРУДНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

О.Н. Бекирова, А.Н. Малютина

Бекирова Ольга Николаевна, Воронежский государственный технический университет, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления строительством

Россия, г. Воронеж, e-mail: bekiron@mail.ru, тел.: +7-920-410-39-09

Малютина Анастасия Николаевна, Воронежский государственный технический университет, магистрант кафедры управления строительством

Россия, г. Воронеж, e-mail: anastasiyamalyutina@inbox.ru, тел.: +7-980-540-80-09

Аннотация: Технология BIM - это инновационный подход к проектированию процессов на всех этапах строительства и эксплуатации, вплоть до сноса конструкции. Эта технология позволяет совмещать работу всех типов специалистов, работающих в области дизайна в разных направлениях, используя тесно ориентированные программы. Еще одним неоспоримым преимуществом информационного моделирования САПР является вероятность выявления наибольшего процента ошибок, коллизий и несоответствий в одном плане.

Проблема внедрения программного обеспечения BIM считается необходимой и актуальной для проектных и строительных компаний нашего государства. Согласование информации при разработке планов открывает новые возможности для экономии денег и времени.

BIM - это инновационный дизайн. Этот метод моделирования позволяет нескольким специалистам одновременно работать над одним проектом, быстро обмениваться информацией о проекте и вносить коррективы. Процесс разработки плана становится более продуктивным благодаря эффективному распределению ресурсов и времени.

Ключевые слова: BIM-технология; BIM-моделирование; CAD-технологии; информационное моделирование зданий; особенности внедрения; проектирование.

Информационное моделирование конструкций и сооружений (от британского Building Information Modeling), сокращенно BIM – это процесс, в итоге которого складывается информационная модель строения (от британского Building Information Model).

Эту технологию можно условно разделить на этапы, то есть она позволяет контролировать условные этапы построения «виртуального» здания. Это позволяет контролировать модель, корректировать размер, редактировать тексты, выполнять тесты на определенные виды усилий.

На каждом этапе моделирования у нас есть определенная информационная модель. Этот шаблон отображает ход обработки информации о обрабатываемом здании, то есть детали. Одной из характеристик BIM является то, что не существует всеобъемлющей информационной модели здания, поскольку она всегда может быть дополнена соответствующими данными и внести коррективы в проект. Информационная модель структуры является результатом завершения или завершения задач и этапов.

Информационная модель здания (BIM) применяется к компьютерной обработке данных на проектируемом или существующем объекте здания с:

9. Баркалов С.А., Буркова И.В., Колпачев В.Н., Котенко А.М., Потапенко А.М. Оптимизационные модели и механизмы в управлении проектами. Воронеж: ВГАСУ, 2005. – 912 с.
10. Баркалов С.А., Буркова И.В., Курочка П.Н., Михин П.В. Модели и методы управления строительными проектами. М.: Уланов-пресс, 2007. – 440 с.
11. Арсеньев Д. Г., Ватин Н. И. Международное сотрудничество в строительном образовании и науке. Строительство уникальных зданий и сооружений. 2012. № 2. С. 1-5.
12. Астафьева Н. С., Кибирева Ю. А., Васильева И. Л. Преимущества использования и трудности внедрения информационного моделирования зданий. Строительство уникальных зданий и сооружений. 2017. №8. С. 41-62.

THE ADVANTAGES OF USING AND THE DIFFICULTIES OF INTRODUCING BIM-TECHNOLOGIES IN MODERN CONSTRUCTION

O.N. Bekirova, A.N. Malyutina

***Bekirova Olga Nikolaevna**, Voronezh State Technical University, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Construction Management Russia, Voronezh, e-mail: bekiron@mail.ru, tel.: +7-920-410-39-09*

***Malyutina Anastasiya Nikolaevna**, Voronezh State Technical University, Master's Degree student at the Department of Construction Management Russia, Voronezh, e-mail: rogozinaelena@mail.ru, tel.: +7-908-141-32-20*

Abstract. BIM technology is an innovative approach to design processes at all stages of building construction and operation, right up to the demolition of a structure. This technology allows you to combine the work of all kinds of professionals who work in designing in different directions, using narrowly focused programs. Another undoubted advantage of information modeling in front of CAD is the probability of identifying the largest percentage of errors, collisions and inconsistencies of a single plan.

The problem of implementing BIM software development is considered necessary and urgent for design and construction companies of our state. Informational alignment in the development of plans opens up new horizons in the issues of saving money and time resources.

BIM is an innovative design approach. This method of modeling provides simultaneous work of many specialists in various fields in one project, also provides the ability to quickly exchange information on the project among themselves and make adjustments to the project. The process of developing plans becomes more efficient due to the efficient allocation of resources and time.

Keywords: BIM technology; BIM modeling; CAD technology; building information modeling; features of implementation; design references

References

1. Bekirova O.N., Agafonova M.S., Pletnev A.A. Features of business planning for small business International Student Scientific Journal. - 2015. - № 4-2 .;
2. Bekirova O.N., Agafonova M.S., Yelesyutikova V.S. Methods of quality management as an instrument for ensuring the competitiveness of an organization. International Student Scientific Herald. - 2016. - № 2 .;
3. Burkov V.N., Barkalov S.A., Zolotarev D.N. The task of synthesis of volumes of operations in project management. Economics and management management systems. 2014. Issue number 1.2 (11). Pp. 224-231.
4. Barkalov S.A., Burkov V.N., Kotsedalov V.G., Sirenko S.V. Models and methods of multi-project construction management. Scientific Bulletin of the Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering. 2005. p. 152-155.
5. Barkalov S.A., Novikov D.A., Novoseltsev V.I., Polovinkina A.I., Shipilov V.N. Models of conflict and risk management. Voronezh: Scientific book, 2008. - 495 p.

6. Barkalov, S.A. Operations Research in Economics [Text]: lab. Workshop, S.A. Barkalov, P.N. Kurochka, I.V. Fedorova; Voronezh.state architect.-building. un-t - Voronezh, 2006. - 244s.;
7. Alferov V.I., Barkalov S.A., Burkov V.N., Kurochka P.N., Khorokhordina N.V., Shipilov V.N. Applied construction project management tasks. Voronezh: Central Black Earth Book Publishing House, 2008. - 765 C. 1-5.
8. Barkalov S.A., Baskakov A.S., Burkov V.N., Sychev A.P. Regressive discrete corporate incentive mechanisms. Bulletin of the Voronezh State Technical University. 2010. T. 6, No. 10. P. 129-132.
9. Barkalov S.A., Burkova I.V., Kolpachev V.N., Kotenko A.M., Potapenko A.M. Optimization models and mechanisms in project management. Voronezh: VGASU, 2005. - 912 p.
10. Barkalov S.A., Burkova I.V., Kurochka P.N., Mikhin P.V. Models and methods of construction project management. M.: Ulanov-press, 2007. - 440 p.
11. Arsenyev DG, Vatin N. I. International cooperation in construction education and science. Construction of unique buildings and structures. 2012. № 2. S. 1-5.
12. Astafieva N. S., Kibireva Yu. A., Vasilyeva I. L. Advantages of the use and difficulty of implementing information modeling of buildings. Construction of unique buildings and structures. 2017. №8. Pp.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМАНДОЙ ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ УНИФИЦИРОВАННОГО МЕХАНИЗМА СТИМУЛИРОВАНИЯ И КОНКУРСНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Ю.П. Лихотин, И.В. Пшеничникова

*Лихотин Юрий Петрович**, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент кафедры управления строительством

Россия, г. Воронеж, e-mail: lihotin@vgasu.vrn.ru, тел.: +7 910 346-72-34

Пшеничникова Ирина Викторовна, Воронежский государственный технический университет, студент кафедры управления строительством

Россия, г. Воронеж, e-mail: ira.pschen@yandex.ru, тел.: +7 919 180-42-55

Аннотация. Статья посвящена анализу управленческих процессов развития команды проекта. Проведен анализ действующих в отечественных компаниях механизмов управления организационными системами, также выведены общие принципы взаимодействия данных видов инноваций со стратегией управления, реализуемой в компании. Смоделирована наиболее эффективная методика управления человеческими ресурсами проекта на основе матрицы совмещения механизмов.

Ключевые слова: механизм, центр, агент, концепция, команда, управление проектами, стимулирование, конкурс

Регламентация управленческих процессов команды проекта осуществляется с помощью управляющих воздействий, вырабатываемых руководителем, опираясь на те или иные оптимальных с его точки зрения механизмы управления, определяемых в общем случае как совокупности правил и процедур принятия руководителем команды решений, влияющих на их поведение. Если процесс управление командой проекта рассматривать с точки зрения управления активной системы, то руководителю проекта (в терминологии теории активных систем – центру), опираясь на имеющийся у него знания и опыт, необходимо выбрать или разработать такой механизм управления командой (в терминологии теории активных систем – активных элементов – агентов), чтобы их стратегии, отражающихся в поведении, были направлены на достижения цели проекта, интересы которого выражает руководитель проекта. Следует отметить, что поведение команды проекта в зависимости от стадии его развития, которое, в свою очередь, не имеют четко определенных закрепленных временных рамок (рис.1). Будем рассматривать стадию реализации проекта.

Наличие определенной структуры управленческих механизмов в команде проекта является довольно привлекательным, как со стороны руководителя проекта (центра), осуществляющего функции управления, так и со стороны члена команды проекта (агента). Центр имеет возможность предсказать поведение подчиненных, агент, в свою очередь, точно знает, каких действий ожидать от управляющего органа. Таким образом, использование механизмов управления позволяет существенно снизить неопределенность управленческих процессов в управлении командой проекта, что является одним из наиболее существенных факторов каждой компании как социального института [4, с. 47].

Для более результативного и оперативного решения управленческих задач смоделируем новый механизм, включающий в себя функции планирования и стимулирования из механизма унифицированного стимулирования и конкурсного механизма. Высокая эффективность их совместного применения в организационных системах управления стала главной причиной выбора именно этих механизмов, исходя из матрицы совмещения механизмов (таблица 1).

Мы получили благоприятный исход процедуры совмещения механизмов планирования и стимулирования для обеих сторон - Центра и агента.

Таким образом, Центр провел конкурс, в ходе которого был выполнен план работ с минимальными суммарными затратами, в ходе которого он смог определить агентов с наибольшей эффективностью, умеющих грамотно распределять ограниченное количество ресурсов. Вследствие повысилась производительность работ всего отдела. После окончания конкурса были определены победители, получившие вознаграждение от Центра.

Библиографический список

1. Бурков В.Н. Введение в теорию управления организационными системами: учебник.- М.: Либроком, 2014.- 265 с
2. Гапоненко А.Л. Теория управления. Гапоненко А.Л., Савельева М. В.– М.: Юрайт, 2015. - 342 с.
3. Глухов В.В. Математические методы и модели для менеджмента/Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. - СПб.: 2015. - 528 с.
4. Мазур И.И. Управление проектами: Учебное пособие. / Под общ.ред. И.И. Мазура, Шапиро В.Д. – М.: - 2-е изд. - М.: Омега-Л, 2016. - с. 664.
5. Новиков Д.А. Механизмы управления: Учебное пособие. / Под ред. Д. А. Новикова. - М.: УРСС (Editorial URSS), 2014. – 216 с.

MODELING OF A PROJECT TEAM MANAGEMENT SYSTEM BASED ON A UNIFIED MECHANISM OF STIMULATION AND COMPETITIVE PLANNING

Yu.P. Likhotin, I.V. Pshenichnikova

Yuri Likhotin, Voronezh State Technical University, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Management

Russia, Voronezh, e-mail: lihotin@vgasu.vrn.ru, tel. : + 7 910 346-72-34

Irina Pshenichnikova, Voronezh State Technical University, student of construction management

Russia, Voronezh, e-mail: ira.pschen@yandex.ru, tel.: + 7919 180-42-55

Abstract. The article is devoted to the analysis of the managerial processes of development of the project team. The analysis of the mechanisms of management of organizational systems existing in domestic companies was carried out, the general principles of interaction of these types of innovations with the management strategy implemented in the company were also derived. Simulated the most effective methodology for managing human resources of the project based on a combination of mechanisms.

Keywords: mechanism, center, agent, concept, team, project management, stimulation, competition

References

1. Burkov V.N. Introduction to the theory of management of organizational systems: a textbook .- М.: Librokom, 2014.- 265 с
2. Gaponenko A.L. Management Theory. A.L. Gaponenko, M.V. Savelyeva - Moscow: Yurayt, 2015. - 342 p.
3. Glukhov V.V. Mathematical methods and models for management / Glukhov VV, Mednikov MD, Korobko S.B. - SPb. : 2015. - 528 p.
4. Mazur I.I. Project Management: Tutorial. / Under total ed. I.I. Mazur, Shapiro V.D. - M. : - 2nd ed. - M. : Omega-L, 2016. - p. 664.
5. Novikov D.A. Management Mechanisms: Tutorial. / Ed. D.A. Novikova. - M. : URSS (EditorialURSS), 2014. - 216 p.

**ПРИЛОЖЕНИЕ МЕТОДА ДИХОТОМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗАДАЧ КОМПЛЕКСНОГО ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА
И ПОИСКА ОПТИМАЛЬНОЙ КОМБИНАЦИИ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ,
ПЕРЕДАВАЕМЫХ НА СУБПОДРЯД В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Ю.П. Лихотин, З.О. Брежнева

Лихотин Юрий Петрович^{*}, Воронежский государственный технический университет, кандидат технических наук, доцент кафедры управления строительством

Россия, г. Воронеж, lihotin@vgasu.vrn.ru, тел.: +7-910-346-72-34

Брежнева Зоя Олеговна, Воронежский государственный технический университет, студент кафедры управления строительством

Россия, г. Воронеж, e-mail: z.ua609@mail.ru, тел.: +7-951-856-73-31

Аннотация. Сегодня строительство любого объекта невозможно представить без передачи части или всех работ специализированным организациям. Этого требует как законодательство, так и способность и возможность заказчика выполнить те или иные работы. В процессе своей деятельности данное обстоятельство может претерпевать значительные изменения, поэтому возникает необходимость в оптимизации своей организационной структуры с тем, чтобы часть работ по проекту передать на исполнение сторонним организациям-стейкхолдерам. Ввиду сложности структурной декомпозиции работ строительного проекта и возникает задача определения оптимальной комбинации работ, передаваемых на субподряд. Другая функциональная область в управлении строительными проектами – менеджмент качества. Существует зависимость между затратами и качеством проекта, поэтому актуальной является задача, во-первых, построения комплексной оценки качества, а во-вторых, оценки затрат на достижение требуемого результата.

Ключевые слова: управление проектами, дихотомическое программирование, субподряд, качество

1. Развитие дихотомического метода в дискретном программировании

Практики управления проектами включают, например, задачи оптимального распределения ограниченных ресурсов, распределения единиц проектирования во времени, построения комплексной оценки качества и другие. Класс подобных задач - сложные задачи, эффективные методы решения которых известны лишь для ряда частных случаев. Значит, можно говорить о том, что общеизвестные модели не охватывают все многообразие возможных задач и актуальной для менеджеров является проблема поиска и расширения инструментария для реализации управления.

Дихотомия - раздвоенность, последовательное деление на две части. Этот термин активно используется в философии, лингвистике, логике. С позиции математики данное явление было изучено Бурковой И.В. под руководством основателя теории активных систем Бурковым В.Н. Она предложила метод дихотомического программирования для решения широкого класса практических задач.

Буркова И.В так определила метод дихотомии: инструмент, основанный на использовании структурного дерева, при этом, каждый его элемент (вершина) представляется двумя подэлементами. Объединение каждой пары элементов в вершину последующего (верхнего) уровня производится с помощью логических матриц свертки. Такой подход применен в работе [4] для разработки региональных программ развития.

Таким образом, можно заключить, что дихотомическое программирование - метод математического программирования, используемый для решения задач дискретной оптимизации [2].

Библиографический список

1. Андронникова Н.Г., Баркалов С.А., Бурков В.Н., Котенко А.М. Модели и методы оптимизации региональных программ развития. (Препринт)– М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2005.
2. Андронникова Н.Г., Бурков В.Н., Леонтьев С.В. Комплексное оценивание в задачах регионального развития (Научное издание / Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН) – М.: 2006.
3. Бурков В.Н., Буркова И. В., Попок М. В. «Метод дихотомического программирования», УБС, 9 (2006), 57-75.
4. Бурков В.Н., Новиков Д.А., Щепкин А.В. Механизмы управления эколого-экономическими системами: монография / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков, А.В. Щепкин. – Москва: Новиков Дмитрий Александрович, 2008. – 244 с.

APPENDIX OF THE DICHOTOMIC PROGRAMMING METHOD FOR MODELING THE TASKS OF COMPLEX QUALITY ASSESSMENT AND SEARCH OF OPTIMAL COMBINATION OF THE PROJECT TRANSFERRED TO SUBCONTRACT IN CONSTRUCTION

Yu.P. Likhotin, Z.O. Brezhneva

Yuri Likhotin, Voronezh State Technical University, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction Management

Voronezh, Russia, lihotin@vgasu.vrn.ru, tel. : + 7-910-346-72-34

Zoya Brezhneva, Voronezh State Technical University, student of construction management

Russia, Voronezh, e-mail: z.ya609@mail, tel. : + 7-951-856-73-31

Annotation. Today, the construction of any object is impossible to imagine without transferring part or all of the work to specialized organizations. Togo requires both legislation and the ability and ability of the customer to perform certain work. In the course of its activities, this circumstance may undergo significant changes, so there is a need to optimize its organizational structure so that part of the work on the project can be transferred to execution by third-party stakeholder organizations. In view of the complexity of the structural decomposition of the construction project, the task of determining the optimal combination of subcontracted work arises. Another functional area in the management of construction projects is quality management. There is a relationship between costs and project quality, so the urgent task is, firstly, to build a comprehensive quality assessment, and, secondly, to estimate the cost of achieving the desired result.

Keywords: project management, dichotomous programming, subcontracting, quality

References

1. Andronnikova N.G., Barkalov S.A., Burkov V.N., Kotenko A.M. Models and methods for optimizing regional development programs. (Preprint) - Moscow: Institute of Management Problems. V.A. Trapeznikova RAS, 2005.
2. Andronnikova N.G., Burkov V.N., Leontyev S.V. Integrated assessment in the tasks of regional development (Scientific publication / Institute of Management Problems named after VA Trapeznikov, RAS) - Moscow: 2006.
3. Burkov V.N., Burkova I.V., Popok M.V. "Method of dichotomic programming", UBS, 9 (2006), 57-75.
4. Burkov V.N., Novikov D.A., Schepkin A.V. Control mechanisms of ecological-economic systems: monograph / V.N. Burkov, D.A. Novikov, A.V. Schepkin. - Moscow: Novikov Dmitry Alexandrovich, 2008. - 244 p.

**МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СТИЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ.
ПРИМЕНИМО К ПОКОЛЕНИЮ Z
А.И. Половинкина, Д.А. Харламов**

*Половинкина Алла Ивановна, * Воронежский государственный технический университет, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры управления строительством, Россия, г. Воронеж, e-mail: polovinkina_alla@mail.ru, тел.: +7-473-2-76-40-07*

*Харламов Даниил Александрович, * Воронежский государственный технический университет, студент факультета менеджмента, экономики и информационных технологий, Россия г. Воронеж e-mail: daniil.petrov.1999@yandex.ru, тел.: +7-473-2-76-40-07*

Аннотация: в статье рассмотрены основные особенности нового поколения Z, и на их основе определены эффективные для применения стили управления новым поколением. Были выявлены основные методы мотивации нового поколения, основываясь на их потребностях и современных условиях, применимо к выделенным стилям управления.

Ключевые слова: теория поколений, особенности поколения Z, менеджмент, стили менеджмента, мотивация персонала, методы мотивации, теории мотиваций, потребности.

Введение

Актуальность моей работы заключается в том, что поколение Z уже в ближайшее время начнет свою трудовую деятельность, а кто-то уже начал. Каждому руководителю придется взаимодействовать именно с этим поколением. Поведение этого поколения, как это было всегда, заметно отличается от того, к чему привыкли опытные специалисты по управлению персоналом. Поэтому, изучив особенности данного поколения и зная теоретические основы менеджмента, мы можем выделить наиболее эффективные стили управления новым персоналом, а также действенные методы мотивации применимые к ним.

1. Особенности нового поколения

Теория поколений была описана в 1991 году Нилом Хау и Уильямом Штрауссом. Согласно этой теории люди, родившиеся в определенный период времени (в среднем с разницей около 16-20 лет), имеют схожие жизненные ценности и характерные особенности. На них оказывают влияние глобальные события, общемировые, социальные и экономические происшествия.

Где-то с 2000-х годов начало формироваться новое поколение – центениалы, их ещё называют поколением **Z**. К факторам, влияющим на их мировоззрение и психологию, мы можем отнести:

- глобализацию;
- экономические кризисы;
- стремительное развитие цифровых технологий;

эксплуататорским подходом и в качестве основного метода мотивации использовать материальное стимулирование в виде надбавок к заработной плате и социальных выплат, то вероятнее всего, вы либо получите максимально неэффективного работника, либо вообще рискуете его потерять. Как говорил Яккоха Ли - «Все управление в конечном счете сводится к стимулированию активности других людей». Так сделаем это правильно.

Библиографический список

1. Ожиганова Евгения Михайловна Теория поколений Н. Хоува и В. Штрауса. Возможности практического применения // Бизнес-образование в экономике знаний. 2015. №1 (1).
2. Кулакова Анна Борисовна Поколение z: теоретический аспект // Вопросы территориального развития. 2018. №2 (42).
3. П52 Начинающим менеджерам : курс лекций в 2-х частях / А. И. Половинкина, И. С. Половинкин, Н. Ю. Калинина ; под ред. С. А. Баркалова; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университета». - Ч. 2. – Воронеж: Изд-во ВГТУ. - 224 с.
4. Чекмарев О.П. Мотивация и стимулирование труда: учебно-методическое пособие. – СПб., 2013. – 343 с.
5. Кожаринов А.В., Петровичева Н.М. Американская, немецкая и японская модели корпоративного управления // Символ науки. 2015. №3.
6. П52 Начинающим менеджерам : курс лекций: в двух частях/ А. И. Половинкина, И. С. Половинкин, Н. Ю. Калинина; под ред. С. А. Баркалова; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университета». - Ч. 1. – Воронеж: Изд-во ВГТУ. - 223 с.

MOTIVATION OF STAFF AT DIFFERENT MANAGEMENT STYLE.APPLICABLE TO GENERATION Z

A.I. Polovinkina, D.A. Kharlamov

Polovinkina Alla Ivanovna, * Voronezh state technical University, doctor of technical Sciences, Professor, Professor of the Department of construction management,

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

Kharlamov Daniil Aleksandrovich, * Voronezh state technical University, student of the faculty of management, Economics and information technology,

Russia Voronezh e-mail: daniil.petrov.1999@yandex.ru tel: +7-473-2-76-40-07

Abstract: the article describes the main features of the new generation Z and on their basis determined effective for the application of management styles of the new generation. And the main methods of motivation of the new generation were identified based on their needs and modern conditions, applicable to the selected management styles.

Keywords: the theory of generations, especially generation Z, management, management styles, staff motivation, techniques of motivation, theories of motivation, needs.

References

1. Ozhiganova Eugene M. a Theory of generations N. Howe and W. Strauss. Opportunities for practical use // Business-education in the knowledge economy. 2015. No. 1 (1).
2. Kulakova Anna Borisovna Generation z: theoretical aspect // Issues of territorial development. 2018. №2 (42).
3. П52 Novice managers : a course of lectures in 2 parts / by A. I. Polovinkin, E. S. Polovinkin, N. Yu. a. Kalinin, ed. by S. A. Barkalova; of the "Voronezh state technical University". - Part 2. – Voronezh: Publishing house Voronezh state technical University. - 224 p.
4. Chekmarev O. P. Motivation and stimulation of labor: educational and methodical manual. – SPb., 2013. – 343 p.
5. Kozharinov A.V., Petrovicheva N. Mmm. American, German and Japanese models of corporate governance // Symbol of science. 2015. No. 3.