

**ЛОГИКАЛЫҚ БАСҚАРУДЫҢ ПАРАЛЛЕЛЬДІ АЛГОРИТМДЕРІН
ФОРМАЛЬДЫ СИПАТТАУ ҮШІН УАҚИҒАЛЫҚ ДЕТЕРМИНИРЛІ ЕМЕС
АВТОМАТТАРДЫҢ МОДЕЛЬДЕРІН ҚОЛДАНУ**

Н. П. Вашкевич¹, Р. А. Бикташев¹, Д. В. Пашенко¹, В. В. Кутузов¹, К. Т. Сауанова²

¹Пенза мемлекеттік университеті, Ресей,

²Алматы Энергетика және байланыс университеті, Қазақстан

Тірек сөздер: параллельді алгоритмдер, логикалық басқару жүйелері, басқару алгоритмдері уақиғалық детерменирлі емес автоматтар.

Аннотация: Алгоритмде жүзеге асырылған барлық дербес оқиғаларды сипаттайтын, канонды рекурренттік теңдеулер стандартты жүйелері түрінде көрсетілген, уақиғалық детерменирлі емес автоматтар (УДЕА) модельдері негізінде логикалық басқару параллельді алгоритмдерді аналитикалық сипаттау үшін математикалық құралдар қарастырылған.

УДЕА тілінің тиімділігі мен айқын мүмкіндіктері жеке оқиғалар арасындағы басқару мен мәліметтер бойынша байланыстарын, басқару жүйелерінің уақыт ағымындағы іс-әрекеттерін есепке алатын ақпаратпен көрсетілген.

УДЕА тілінің өзге алгоритмдерді сипаттайтын тілдермен байланысы көрсетілген және басқару алгоритмдерді құрылымдық іске асыру үшін, аппаратураларды сипаттайтын тілдерге өзгертіп келтіру мүмкіндіктері қарастырылған.

УДЕА тілін пайдалану тиімділігі ортақ кризистік қорға кризистік секциялар механизмнің пайдалану жолымен қол жеткізу өзара әрекеттес параллельді үрдістерді уақыт жағынан дәл, сәйкес келтіруді басқаратын алгоритмін формализациялау мысалдарында көрсетілген.

Поступила 22.05.2015 г.

**BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 1991-3494

Volume 4, Number 356 (2015), 59 – 64

**THE PROJECT MANAGEMENT:
PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT IN RK**

A. S. Esengeldina

Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.

E-mail: Yanar77@inbox.ru

Key words: project, management, standard, manager, qualification.

Abstract. The purpose of work is studying of system of design management, identification of problems and development of the perspective directions of its development in the Republic of Kazakhstan. The methodology of work was made by methods of empirical research, supervision, a comparative method. Results of work was the conclusion that for improvement of system of design management vigorous actions on the organization of large-scale training of design managers in the country as through the leading higher education institutions, and specially created training centers of the working design managers are required. The author proves need of development and adoption of national standards on management of projects; developments of the academic and professional education in the field of design management; retrainings and professional development of heads of all levels for development of methodology and means of design management; creations of system of motivation and stimulation of use of design management, etc. And thus all this complex of works will demand the state support, and also efforts of a business community, the public and means the mass of information.

Scope of the results received by the author of article is improvement of system of design management. Conclusions of the author can be used in the course of teaching on economics departments of disciplines of a business cycle.

ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РК

А. С. Есенгельдина

Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, Астана, Казахстан

Ключевые слова: проект, менеджмент, стандарт, менеджер, квалификация.

Аннотация. Целью работы является изучение системы проектного менеджмента, выявление проблем и разработка перспективных направлений его развития в Республике Казахстан. Методологию работы составили методы эмпирического исследования, наблюдение, сравнительный метод. Результатами работы явился вывод о том, что для совершенствования системы проектного менеджмента требуются энергичные действия по организации масштабной подготовки проектных менеджеров в стране как через ведущие вузы, так и специально создаваемые центры повышения квалификации работающих проектных менеджеров. Автор обосновывает необходимость разработки и принятия национальных стандартов по управлению проектами; развития академического и профессионального образования в области проектного менеджмента; переподготовки и повышения квалификации руководителей всех уровней для освоения методологии и средств проектного менеджмента; создания системы мотивации и стимулирования использования проектного менеджмента и др. И при этом весь этот комплекс работ потребует государственной поддержки, а также усилий деловых кругов, общественности и средств массовой информации.

Областью применения результатов, полученных автором статьи, является совершенствование системы проектного менеджмента. Выводы автора могут быть использованы в процессе преподавания на экономических факультетах дисциплин экономического цикла.

Современный мир со всей очевидностью пришел к пониманию того, что в условиях высокого динамизма экономического развития конкурентным преимуществом стала эффективная организация системы управления. И здесь немаловажное значение имеет работа системы проектного менеджмента, в качестве «искусства достижения целей в условиях ограниченности ресурсов», как отмечает известный современный специалист в области управления Терри Гибсон [1].

Именно правильное построение системы проектного менеджмента, следуя по пути создания и внедрения инноваций в самых разных сферах экономики и производства, позволяет грамотно планировать и успешно реализовывать проекты, оптимизируя затраты временных, денежных и человеческих ресурсов, не отклоняясь при этом от запланированного качества конечного продукта проекта. Магический треугольник проекта, так называемое «тройное ограничение»: «качество – сроки – бюджет» всегда подвластен тому, кто знает, как применять инструменты проектного менеджмента. Это подтверждается результатами практического использования проектного управления в самых разнообразных областях современного менеджмента [2, 3].

В то время как за рубежом управление проектами уже сформировалась как важная отрасль профессиональной деятельности, в Казахстане технология управления проектами только формируется. И хотя она начала активно распространяться с 2010 года, значимость которой стала выводиться на государственный уровень, внедрение управления проектами на казахстанском рынке происходит пока ещё во многом стихийно и хаотично. Существуют отдельные компании, которые используют методы и инструменты проектного менеджмента, где внедрена корпоративная система управления проектами, создан офис управления проектами. Как правило, это крупные национальные и бизнес-компании («Казмунайгаз», «Казатомпром», «Казахстантемиржолы», «Казгипронефтетранс», «Казахмыс», «New Age Technologies» и др.), финансовые структуры, в том числе банки (Народный Банк Казахстана, Сбербанк, АТФ Банк), иностранные компании или компании с иностранным участием [4]. Растет количество компаний, которые повышают квалификацию своих сотрудников в сфере проектного управления, расширяется пул консалтинговых и тренинговых компаний. Однако целенаправленного масштабного применения методологии проектного менеджмента в Казахстане пока не достигнуто.

На динамику распространения культуры проектного менеджмента прямым образом влияет факт того, что в Казахстане отсутствуют национальные стандарты в этой области. Вместе с тем в

Казахстане активно формируется понимание в высших эшелонах государственного управления необходимости принятия таких стандартов. Здесь необходимо отметить, что на 17 миллионов населения в Казахстане одновременно используются несколько международных и зарубежных стандартов, регулирующих область Управления проектами [5]. Тогда как в Китае на 1,3 миллиарда человек действует один стандарт С-РМВОК. Такие страны, как Япония, США, Австралия, Великобритания, Швейцария также имеют свои национальные стандарты [6].

Существенным барьером на пути развития проектного менеджмента выступает отсутствие системы мониторинга реализации государственных программ и проектов, основанной на стандартах Управления проектами; а также системы бюджетного финансирования процесса развития проектного менеджмента [7, 8].

Международная практика показывает, что только использование методологий интегрированного контроля проектов, по аналогии со стандартом ANSI EVMS 749 позволит обеспечить прозрачность реализации проектов в интересах государства, существенно сократить издержки, и ликвидировать коррупционную составляющую проектов [9]. Еще в 2010 году в своем ежегодном Послании народу Казахстана «Новое десятилетие – новый экономический подъем – новые возможности Казахстана» Президент РК Н. А. Назарбаев отметил: «Каждый индустриальный проект в каждом регионе должен быть взят под особый контроль не только местной власти, но и общественности» [10].

В рамках реализации Государственной программы ФИИР [11, 12] и Дорожной карты бизнеса 2020 [13] нарастает дефицит высокопрофессиональных руководителей проектов. В настоящее время государство вынуждено доверять огромные ресурсы отечественным специалистам, не сертифицированным в области Управления проектами, или иностранным специалистам, использующим в своей работе стандарты, изложенные на английском языке. Это существенно затрудняет единое толкование английских терминов на государственном и русском языках.

Мировой опыт показывает, что практически во всех крупнейших вузах мира ведется подготовка проектных менеджеров. В результате, с привлечением крупных внешних инвестиций в нашу страну, может резко увеличиться поток западных топ-менеджеров со своими индивидуальными методиками управления проектами, что не будет содействовать повышению конкурентоспособности казахстанского проектного менеджмента [14, 15]. Важно, также и то, что методы, используемые западными компаниями, зачастую имеют закрытый характер, и не ставят своей целью максимальную эффективность для казахстанских партнеров [16].

В этой связи, требуются энергичные действия по организации масштабной подготовки проектных менеджеров в стране, как через ведущие вузы, так и специально создаваемые центры повышения квалификации работающих проектных менеджеров.

Сегодня рост интереса к профессии проектного менеджера в стране сдерживается из-за отсутствия в государственном реестре Министерства труда и социальной защиты профессий, связанных с руководством и реализацией проектов и программ, тогда как, именно профессиональное руководство проектами и программами является ключевым фактором в реализации Государственной программы форсированного индустриально-инновационного развития (ПФИИР) и Дорожная карта бизнеса 2020. При этом, именно проектные менеджеры могут обеспечить реальное соблюдение интересов клиента, предоставление им максимальной ценности [17].

Таким образом, за последние более чем 10 лет созданы объективные предпосылки для широкомасштабного развития и применения проектного менеджмента в Республике Казахстан. Что же предстоит предпринять в стране в ближайшие годы в направлении становления и развития проектного менеджмента? Ответить на этот вопрос можно достаточно конкретно:

1) разработать государственную политику в области продвижения проектного менеджмента и интеграции Казахстана в мировую систему управления проектами;

2) обеспечить разработку и принятие национальных стандартов по управлению проектами СТ РК ISO 21500:2012 – Руководство по управлению проектами и СТ РКРМВОК РМІ – Руководство по внедрению ISO 21500:2012 [18, 19], призванных повысить эффективность развития национальной инновационной системы Казахстана, а также их гармонизация с соответствующими международными стандартами;

3) развивать академическое и профессиональное образование в области проектного менеджмента. Вузам, имеющим магистратуру или докторантуру по специальности «Управление проектами» содействовать:

- увеличению квоты государственных грантов на подготовку докторов PhD и магистров по специальности «Управление проектами» (6D051800 и 6M051800);

- возможности подготовки докторов PhD без отрыва от производства и без выплаты государственной стипендий из числа работающих топ-менеджеров, имеющих степень кандидата наук или магистра по управлению проектами (специальность 6D051800), на основании ходатайств соответствующих отраслевых министерств, ведомств, институтов развития и национальных компаний РК.

4) интенсифицировать переподготовку и повышение квалификации руководителей всех уровней для освоения методологии и средств проектного менеджмента. Союзу проектных менеджеров РК совместно с проектным сообществом продолжить разработку и осуществление проекта отечественной профессиональной сертификации специалистов и компаний в сфере проектного управления на звание «Сертифицированный проектный менеджер».

5) создать систему мотивации и стимулирования использования проектного менеджмента;

6) ввести в Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих Министерства труда и социальной защиты РК должность менеджера проекта;

7) развивать отечественную систему сертификации специалистов и организаций в сфере проектного менеджмента;

8) выстроить четкие коммуникационные, организационные и экономические механизмы взаимодействия филиалов международных организаций и казахстанских организаций, занимающихся продвижением проектного менеджмента в республике.

9) рекомендовать проектному сообществу активнее участвовать в развитии инновационных процессов в стране путём продвижения в эту среду методологии проектного управления в качестве связующего звена между всеми его субъектами. В качестве экспериментальной площадки для реализации данной идеи использовать создаваемый в государстве кластер – особую экономическую зону «Парк инновационных технологий «Alatau city» [20].

С полной определенностью можно сказать, что весь этот комплекс работ потребует и государственной поддержки, и усилий деловых кругов, общественности и средств массовой информации. В обществе окончательно должно сформироваться осознание значимости проектного менеджмента для дальнейшего развития экономики и социальной сферы, компании должны повсеместно распространять и применять методы и инструменты проектного менеджмента. Проектный менеджмент должен стать одним из приоритетных направлений социально-экономического развития Казахстана в третьем тысячелетии.

ЛИТЕРАТУРА

[1]Gibson Terry Alexander [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.business-citation.ru/author/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B8%20%D0%93%D0%B8%D0%B1%D1%81%D0%D0%BE%D0%BD>

[2] Орлов А. Менеджмент: учебник. - М.: Знание, 1999.

[3] Папкус Ю. В., Мисько О. Н. Введение в бизнес. - СПб.: "Северо-Запад", 1991.

[4] Цеховой А.Ф., Лось В.Л. Прозрачность недропользования: интересы, стереотипы, следствия. // Горный журнал Казахстана. – 2009, №11. - С.27-29.

[5] Цеховой А., Маликова Л. Вся наша жизнь-проект// Байтерек. - 2006. -Июль.

[6] Голубков Е.П. Какое принять решение? - М.: Экономика, 1990.

[7]Хусаинова М.Х. Развитие проектного управления в Казахстане как фактор повышения конкурентоспособности экономики. Сборник материалов IX Міжнародна конференція "Управління проектами у розвитку суспільства". - Київ, 2012, 11-12 травня. – С.235-237.

[8] Ципес Г.Л., Товб А.С. Менеджмент проектов в практике современной компании. – М.: Олимп-Бизнес, 2006. – 304 с.

[9] Овчинников Е.Н. Управление инвестиционными проектами: учеб. пособие. - Челябинск: Челябин. гос. ун-т, 2008. 157 с. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/metodologiya-integratsii-proektnogo-upravleniya-innovatsionnoi-deyatelnosti-u-v-sistemu-uprav#ixzz3ZZTC1Ya7>

[10] Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана «Новое десятилетие – Новый экономический подъем – Новые возможности Казахстана» 2010 г., 29 января [электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.akorda.kz/ru/page/poslanie-prezidenta-respubliki-kazakhstan-n-a-nazarbaeva-narodu-kazakhstana-29-yanvary-2010-goda_1340624693

[11] Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы. Утверждена Указом Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года №958. // <http://baiterek.gov.kz/ru/gov-programs/gpfiir-program>

[12] Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы. // <http://strategy2050.kz/ru/page/gosprog3/>

[13] Дорожная карта бизнеса – 2020. // <http://www.damu.kz/2371>.

[14] Воропаева В.И., Безкоровайный В.П., Бурков В.Н., Воропаев В.И., Михеев В.Н., Секлетова Г.И., Титаренко Б.П. и др. Основы профессиональных знаний и национальные требования к компетентности специалистов по управлению проектами. – М.: СОВНЕТ, 2001. – 97 с.

[15] Ньюэлл М. Управление проектами. Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена (PMP). Preparing for the Project Management Professional (PMP): Certification Exam. – КУДИЦ-Образ, 2006. – 416 с.

[16] Клиффорд Ф.Грей, Эрик У. Управление проектами: Практическое руководство / пер. с англ. – М.: «Дело и Сервис», 2003. – 528 с.

[17] Заренков В.А. Управление проектами: Учебное пособие – 3-е изд., исправл. – М.: Изд-во АСИ, СПб.: СПбГАСУ, 2008. – 80 с.

[18] СТ РК ISO 21500:2012 – Руководство по управлению проектами. // <http://spmkr.kz/biblioteka/vsjo-po-up-i-ssp/249-pomozhet-li-novyj-standart-kazahstanskim-menedzheram-govorit-na-odnom-yazyke-s-mirovym-proektnym-soobshchestvom.html>

[19] СТ РКРМВОК PMI – Руководство по внедрению ISO 21500:2012. // <http://spmkr.kz/biblioteka/vsjo-po-up-i-ssp/249-pomozhet-li-novyj-standart-kazahstanskim-menedzheram-govorit-na-odnom-yazyke-s-mirovym-proektnym-soobshchestvom.html>

[20] Парк инновационных технологий «Alatau city». // <http://www.aitec.kz/>

REFERENCES

[1] Gibson Terry Alexander, <http://www.business-citation.ru/author/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B8%20%D0%93%D0%B8%D0%B1%D1%81%D0%D0%BE%D0%BD> (in Eng.).

[2] Orlov A., M., *Znaniye*, **1999** (in Rus.).

[3] Pashkus Yu. V., Misko O.N., *SPb., Severo Zapad*, **1991** (in Rus.).

[4] Tcehovoi A.F., Kos V.L., *Gornyi zhurnal Kazakhstana*, **2009**, №11, s.27-29 (in Rus.).

[5] Tcehovoi A., Malikova L., *Baiterek*, **2006**, iyul (in Rus.).

[6] Golubkov E.P., M., *Economica*, **1990** (in Rus.).

[7] Husainiva M.H., *Kiyev*, **2012**, s.235-237 (in Rus.).

[8] Tcipes G.L., Tovb A.S., M., *Olimp Biznez*, **2006**, 304 s. (in Rus.).

[9] Ovchinnikov E.N., *Chebyabinsk*, **2008**, 157 s.

[10] Poslanie Prezidenta Respublicy Kazakhstan N.Nazarbayeva narodu Kazakhstana, **2010**, 29 yanvarya, http://www.akorda.kz/ru/page/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-a-nazarbaeva-narodu-kazahstana-29-yanvarya-2010-goda_1340624693 (in Russ.).

[11] Gosudarstvennaya programma po forsirovannomu industrialno-innovatcionnomu razvitiyu Respublicy Kazakhstan na 2010-2014 godi, Utverzhdena *Ukazom Prezidenta Respublicy Kazahstan* ot 19 marta **2010** goda №958. // <http://baiterek.gov.kz/ru/gov-programs/gpfiir-program> (in Russ.).

[12] Gosudarstvennaya programma industrialno-innovatcionnogo razvitiya Respublicy Kazahstan na 2015-2019 godi. // <http://strategy2050.kz/ru/page/gosprog3/> (in Russ.).

[13] Dorojnaya karta biznesa 2020. // <http://www.damu.kz/2371> (in Russ.).

[14] Voropayeva V.I., Bezkorovainyi V.P., Burkov V.N., Voropayev V.I., Miheev V.N., Secletova G.I., Titarenko B.P. i dr., *SOVNET*, **2001**, 97 s. (in Russ.).

[15] Nyuell M., *KUDITC Obraz*, **2006**, 416 s. (in Russ.).

[16] Klifford F.Grei, Eric U., M., *Delo i Servis*, **2003**, 528 s. (in Russ.).

[17] Zarenkov V.A., M., *Izd-vo ASI, SPb., SPbGASU*, **2008**, 80 s. (in Russ.).

[18] ST RK ISO 21500:2012 Rukovodstvo po upravleniyu proectami, <http://spmkr.kz/biblioteka/vsjo-po-up-i-ssp/249-pomozhet-li-novyj-standart-kazahstanskim-menedzheram-govorit-na-odnom-yazyke-s-mirovym-proektnym-soobshchestvom.html>

[19] ST RKRMBOK PMI Rucovodstvo po vnedreniyu ISO 21500:2012, <http://spmkr.kz/biblioteka/vsjo-po-up-i-ssp/249-pomozhet-li-novyj-standart-kazahstanskim-menedzheram-govorit-na-odnom-yazyke-s-mirovym-proektnym-soobshchestvom.html>

[20] Parc innovatcionnaih tehnologii Alatau citi, <http://www.aitec.kz/>

ЖОБАЛЫҚ БАСҚАРУ: ҚР МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ДАМУЫНЫҢ БОЛАШАҚТАРЫ

А. С. Есенгельдина

Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Мемлекеттік Басқару Академиясы, Астана, Қазақстан

Тірек сөздер: жоба, басқару, стандарт, басқарушы, біліктілік.

Аннотация. Жұмыстың мақсаты менеджменттегі жобалық жүйені зерттеу, мәселені табу, Қазақстан Республикасындағы дамып келе жатқан перспективалық ұйымдастыру бағыттарын анықтау. Жұмыстың методологиясын эмпирикалық зерттеу, қадағалау, салыстырмалы әдістер құрады. Жұмыстың нәтижесінде қорытындылай келе менеджменттік жобалық жүйені арттыру үшін қайратты іс әрекеттер жасау керек, жобалық менеджерлер өздерінің квалификациясын көтеретін орталықтар және жоғары оқулар арқылы біздің елімізде жобалық менеджерлер оқытатын масштабтық дәрежеде ұйымдастыру керек. Автор жобаларды ұйымдастыру үшін ұлтаралық стандарттарға сәйкес ұйымдастырып қабылдау қажеттігін; жобалық менеджменттегі академиялық және кәсіби білімдерді жетілдіру және т.б. Осы шаралар мемлекеттік қолдауымен және іскер топтар, жұртшылық және бұқаралық ақпарат құралдары күшімен іске асырайды.

Мақала авторының қол жеткізген нәтижелерін қолдану аумағы, жобалық басқаруының мәселелері мен дамуының болашақтары қарастырылған. Автордың қорытындылары экономикалық факультеттерде экономикалық пәндерді оқыту барысында пайдалануға жарамды.

Поступила 22.05.2015 г.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 4, Number 356 (2015), 64 – 70

THE CALCULATION OF ENTROPY OF WEAKLY CORRELATED AND STRONGLY CORRELATED LONG BIOMETRIC CODES ON LOW TEST SAMPLES

A. I. Ivanov¹, B. B. Ahmetov², A. V. Bezjaev³, K. A. Perfilov⁴, Zh. K. Alimseitova⁵

¹Penza research electrotechnical institute, Russia,

²International Kazakh-Turkish university of A. Yasavi, Kazakhstan, Turkestan,

³Penza Federal State Unitary Enterprise "STC "Atlas" branch, Russia,

⁴Penza state university, Russia,

⁵Kazakh national technical university of name K. I. Satpayev, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: zhuldyz_al@mail.ru

Key words: biometry, evaluation of long codes entropy, the weak correlation between digits of long codes.

Annotation. It is shown that the calculation of entropy of the long weakly correlated codes according to Shannon is a very complex computational problem. There was proposed from an assessment of the probability of occurrence of long codes to go into space distance of Hamming between them. Such code conversion allows for sufficiently small test samples of 200 experiments to find the Hamming distance distribution, and it will predict the value of the entropy of weakly correlated codes. At the same time with high reliability there can be used the hypothesis of the normal distribution of discrete values of the Hamming distance. There are given limits on the average value of the coefficient module of digits correlation of the investigated codes. For strongly correlated codes of Hamming distances distribution there is proposed to describe the chi-square distribution with degrees of freedom is much less than unity.