

УДК 65.014.1

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦІНІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ

ТРИФОНОВ І.В. *д.т.н., проф.*

Кафедра технології будівельного виробництва, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, м. Дніпропетровськ, Україна, тел. +38 (096) 810-78-28, e-mail: Vo_ron@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3278-6197

Анотація. *Мета.* Сформувані цілісні уявлення про системи управління підтримують розвиток організацій за допомогою проектів і програм. *Методика.* У системному підході організацію розглядають як сукупність взаємопов'язаних елементів. Люди, цілі, структура, завдання, технології - це змінні внутрішнього середовища організації. До факторів зовнішнього оточення, які впливають на організацію відносять: закони і норми держрегулювання, стан економіки; науково-технічні досягнення; частина наявного доходу; культурні та політичні зміни; вплив групових інтересів постачальників; та ін. Всі зміни завжди починаються за межами організації (в зовнішньому оточенні), тому менеджменту організацій необхідно вміти виявляти істотні в оточенні, які впливають на організацію і за допомогою ефективної реалізації проектів і програм, здійснювати зміни всередині себе. *Результати.* У статті розглянута підтримуюча система для безперервного поліпшення діяльності організацій за допомогою проектів і програм. *Наукова новизна.* Будь-яка організація, щоб ефективно існувати, повинна додати управління змінами до своєї структури. Для цього організаціям потрібно створити необхідну середу, ініціюючи та підтримуючи політику змін. Запропоновані напрями розвитку внутрішнього середовища організації дозволяють створити систему для постійного безперервного поліпшення на основі проектів і програм. *Практична значимість.* Запропонована в роботі система допоможе зв'язати організацію, підпорядкувати всі наявні ресурси головної мети, зробити її конкурентною, здатної створювати продукт з новими споживчими цінностями.

Ключові слова: розвиток організацій, проекти, програми, організаційні системи

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

ТРИФОНОВ И. В. *д.т.н., проф.*

Кафедра технологии строительного производства, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, двадцать четвёртый, 49600, г. Днепропетровск, Украина, тел. +38 (096) 810-78-28, e-mail: Vo_ron@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3278-6197

Аннотация. *Цель.* Сформировать целостное представление о системах управления поддерживающих развитие организаций с помощью проектов и программ. *Методика.* В системном подходе организацию рассматривают как совокупность взаимосвязанных элементов. Люди, цели, структура, задачи, технологии – это переменные внутренней среды организации. К факторам внешнего окружения, которые оказывают влияние на организацию относят: законы и нормы госрегулирования, состояние экономики; научно-технические достижения; часть располагаемого дохода; культурные и политические изменения; влияние групповых интересов поставщиков; и др. Все изменения всегда начинаются за пределами организации (во внешнем окружении), поэтому менеджменту организаций необходимо уметь выявлять существенные факторы в окружении, которые влияют на организацию и с помощью эффективной реализации проектов и программ, осуществлять изменения внутри себя. *Результаты.* В статье рассмотрена поддерживающая система для непрерывных улучшений деятельности организаций с помощью проектов и программ. *Научная новизна.* Любая организация, чтобы эффективно существовать, должна добавить управление изменениями к своей структуре. Для этого организациям потребуется создать необходимую среду, иницирующую и поддерживающую политику перемен. Предложенные направления развития внутренней среды организации позволяют создать систему для постоянных непрерывных улучшений на основе проектов и программ. *Практическая значимость.* Предложенная в работе система поможет связать организацию, подчинить все

имеющиеся ресурсы главной цели, сделать её конкурентной, способной создавать продукт с новыми потребительскими ценностями.

Ключевые слова: развитие организаций, проекты, программы, организационные системы

IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF ORGANIZATION USING VALUE-ORIENTED PROJECT AND PROGRAM MANAGEMENT

TRIFONOV I.V., *PhD, prof.*

Department of Technology of building production, State Higher Educational Institution "Prydniprovsk State Academy of Engineering and Architecture", Chernyshevsky str., 24-A, 49600, Dnipropetrovsk, Ukraine Tel. 38 (096) 810-78-28, e-mail: Vo_ron@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-3278-6197

Annotation. Goal. Develop a holistic view of management systems supporting the development of organizations through projects and programs. **Methods.** The systematic approach considers the organization as a set of interrelated elements. People, goals, structure, tasks, technology are the variables of the internal environment of the organization. The factors of the external environment which influence the organization include: the laws and regulations of state regulation, the state of the economy; technological advances; part of disposable income; cultural and political changes; the impact of interest group of suppliers; and others. All changes always start from outside of the organization (in the external environment), that's why the organization's management must be able to identify significant factors in the environment that affect the organization and through effective implementation of projects and programs to implement the changes within themselves. **Results.** The article describes the supporting system for the continuous improvement of organizations by means of projects and programs. **Scientific novelty.** For effective existence, any organization must add the changes management to its structure. To do this, organizations need to create the necessary environment, which initiates and supports the policy of changes. The proposed directions of the internal environment development of the organization allow to create a system for the permanent continuous improvement based on the projects and programs. **Practical significance.** The proposed in the work system will help to unite the organization, to subordinate all available resources are the main goal, to make it competitive, able to create a product with new consumer values.

Keywords: development of organizations, projects, programs, organizational systems

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными или практическими задачами.

Во время финансового кризиса многие организации сталкиваются с проблемой повышения эффективности путем минимизации затрат.

Ценностно-ориентированный подход и философия постоянных улучшений применяются во многих успешных компаниях. Сегодня реализация проектов и программ развития является стратегически важными заданиями для повышения конкурентоспособности организаций, которые призваны внедрить систему улучшений операционной деятельности по тем направлениям, которые выработаны. Деятельность по улучшению поэтапно затрагивает все подразделения организации. Создаваемая система для постоянных непрерывных улучшений на основе проектов и программ должна быть интегрирована с действующей системой менеджмента качества (ISO 9001:2000), и она должна обеспечить перевод ее на качественно новый уровень.

Разрозненные попытки повысить эффективность организаций через проведение проектов и программ отдельными функциональными службами не так результативны, как единая интегрированная система

управления эффективностью. Поэтому основным подходом решения этих задач является системный подход, который позволит объединить все усилия по улучшениям, предпринимаемые в организации, и направить их на достижение одной цели – эффективности текущих операций.

Анализ исследований и публикаций и выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Различие в подходах решения проблемы нельзя рассматривать как некую противоположность во взглядах, это, скорее всего, части одного целого. И к ним, соответственно, следует подходить как к общей системе, в которой каждый элемент действует для достижения целей организации [1 - 4].

Взгляд на отдельные аспекты определения проблемы как на единое целое и является основной концепцией данной работы [5 - 7].

Цель работы состоит в том, чтобы сформировать целостное представление о системах управления, поддерживающих развитие организаций с помощью проектов.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных результатов. Для формирования целостного взгляда на развитие организационных систем поддерживающих идею непрерывных улучшений с помощью проектов необходимо обратиться к сложившимся

представлениям о сущности и назначении организаций.

Люди объединяются в организации для совместной деятельности. Цель деятельности – удовлетворение потребности. Создавая товары и услуги организации удовлетворяют наши потребности. Принадлежность к организации, участие в совместной деятельности, также является частью наших потребностей. В системном подходе организацию рассматривают как совокупность взаимосвязанных элементов.

Любая система – часть большей системы. Организация здесь не исключение, являясь открытой системой. Она постоянно находится под воздействием факторов внешнего окружения. Факторами внешнего окружения, которые непосредственно влияют на организацию есть: поставщики; трудовые ресурсы; законы; нормы; госрегулирование; потребители; конкуренты. Косвенное воздействие оказывают такие факторы, как: состояние экономики; научно-технические достижения; часть располагаемого дохода; культурные и политические изменения; влияние групповых интересов; события в других странах; природные явления и др.

Все изменения всегда начинаются за пределами организации, во внешней среде, поэтому менеджменту необходимо уметь выявлять существенные факторы в окружении, которые повлияют на организацию и соответствующим образом реагировать, осуществлять изменения внутри себя. К факторам, указывающим на способность проводить изменения можно отнести: технологическую зрелость организации, взаимосвязь проектов и стратегического плана, систему мотивации и поощрений поддерживающая общую стратегию, полноту информации о переменных внутренней среды, систему оценки результатов достигаемых во внешней среде.

Проблема многих организаций как раз и заключается в неспособности осуществлять изменения.

Причин здесь несколько. Одна из них – это отсутствие прочной связи между миссией организации, целями, стратегией и предпринимаемыми действиями по претворению её в жизнь.

Необходимые действия как раз могут быть представлены в виде проектов. Однако, чтобы действия были максимально организованными и ограниченные ресурсы направлялись и использовались с наибольшей эффективностью, необходима система критериев и метод оценки и отбора проектов, которые поддерживают основные стратегии и цели, и которые признают и используют все сотрудники организации.

Для этого осуществляют процесс ранжирования целей, используя непосредственную оценку или же попарное сравнение [4]. Каждое проектное предложение затем оценивается по его

относительной значимости на соответствие стратегическим целям. Ранжирование указывает, что именно руководство считает ценным для организации и стратегического плана. Обе модели – ранжирования целей и оценки приоритетности проектов стимулируют работников к выбору тех действий, которые будут максимально полезными для деятельности организации.

Еще одним препятствием на пути развития организации является отсутствие у подавляющего большинства организаций «инновационной платформы». Нет прочного фундамента, базы для реализации программ развития, но в этом направлении стоит привести ряд исследования [8 - 10]. Основная идея которых, состоит в создании механизмов эффективной инновационной деятельности через формирование и развитие элементов технологической зрелости [5].

Через матричные технологии сбалансированного управления организационным развитием показывается необходимость одновременного развития всех элементов внутренней среды. Одностороннее развитие не приводит к желаемым результатам.

При оценке организационной зрелости и способности проводить изменения должна учитываться и неполнота информации о переменных внутренней среды, так называемый риск незавершения задач.

Судить о способности проводить изменения во многом помогает информация об: уровне ключевых компетенций организации; потенциале команд проектов; эмоциональной оценке лица, принимающего решения (ЛПР) на которое возложена ответственность за задачи.

Нерешительность и неуверенность в действиях ЛПР с одной стороны и принципиальная возможность брать и нести ответственность за принятие решений, вера в достижение цели с другой – приводит к совершенно противоположным результатам. Следует быть последовательным и решительным в осуществлении политики перемен, т.к. основные проблемы часто вызваны «сопротивлением», нежеланием перемен. И в этом направлении сегодня уже получены результаты [11, 12].

Предпринимательская деятельность инициируется внешней средой и направлена во внешнюю среду. Поэтому выгоды лежат только во внешней среде. Именно потребитель и дает главную оценку деятельности организации.

Какие изменения важны для потребителя?

Как будем измерять успех?

Как выглядит эффективность и результат?

Эти вопросы чаще всего остаются не выясненными. И это еще часть проблемы, на которую организация должна получить ответ. Начало работы над проектом обычно требует полного анализа окружения проекта, определения всех

заинтересованных групп лиц и понимания того, каким они видят результат.

Определение и отражение в проекте пожеланий потребителей формирует окончательный профиль проекта: работы, которые должны быть выполнены по созданию продукта и образ конечного продукта проекта.

Информация о целях и ценностях наших клиентов является ключевой для успешности проекта. Эта информация служит базой для разработки критериев ценности результатов проектов.

В таблице 1 приведен пример оценки ценности проектов и программ с точки зрения организации и потребителей [5].

Таблица 1

**Критерии ценности результатов проектов и программ /
Criteria of values of the results of projects and programs**

С точки зрения организации	С точки зрения потребителя
1 - окупаемость; 2 - значение сверхнормативных затрат воды на 1 грн. готовой продукции; 3 - соблюдение технологического режима; 4 - уменьшение затрат топливно-энергетических ресурсов на 1 грн. готовой продукции; 5 - уменьшение дебиторской задолженности и срока её погашения; 6 - совершенствование систем управленческого учета.	1 группа - показатель качества услуги ($\kappa 1$); 2 группа - показатель уровня цен ($\kappa 2$); 3 группа - показатель времени ожидания услуги ($\kappa 3$); 4 группа - показатель ассортимента услуги ($\kappa 4$); 5 группа - показатель полноты информации у потребителя ($\kappa 5$); 6 группа - показатель отсрочек платежа ($\kappa 6$).

Задачей менеджера проекта и команды проекта есть ответ на вопросы: как будут измерять успешность ключевые заинтересованные стороны и что должна сделать команда проекта, чтобы иметь возможность измерить насколько, проект удовлетворил их требования?

Здесь имеется две сложности.

Во-первых, ценность продукта потребителем и поставщиком (производителем) воспринимается по-разному.

Во-вторых, факторы, которые указывают на успех проекта чаще не представляется возможным измерить сразу по его завершении. Их определение требует дополнительных данных о внешнем окружении и времени на появление результатов, а также источников и способов получения информации, а значит, эти данные надо собирать, анализировать, интегрировать и только потом можно понять и воспользоваться ими для принятия решений о дальнейших действиях.

Для количественной оценки группы критериев ценности результатов проектов и программ с точки зрения потребителей в работе [5] предложены выражения:

1 группа - показатель качества услуги (K_1)

$$K_1 = \frac{K_n - P}{K_n}, \quad (1)$$

где K_n – количество выполненных работ;

P – количество рекламаций.

2 группа - показатель уровня цен (K_2)

$$K_2 = \frac{Ц_B - Ц_{П}}{Ц_B}, \quad (2)$$

где $Ц_B$ – базовая цена выполненных работ;

$Ц_{П}$ – цена с учетом перерасчета.

3 группа - показатель времени ожидания услуги (K_3)

$$K_3 = \frac{В_B - В_{Ф}}{В_B}, \quad (3)$$

где $В_B$ – базовое время ожидания услуги;

$В_{Ф}$ – фактическое время.

4 группа - показатель ассортимента услуги (K_4)

$$K_4 = \frac{A_y}{П_C}, \quad (4)$$

где A_y – достигнутый ассортимент услуг;

$П_C$ – полный спектр предложений.

5 группа - показатель полноты информации у потребителя (K_5)

$$K_5 = \frac{K_3}{K_0}, \quad (5)$$

где K_3 – количество заказов;

K_0 – количество обращений.

6 группа - показатель отсрочек платежа (K_6)

$$K_6 = \frac{O_{Ф}}{O_{Ж}}, \quad (6)$$

где $O_{Ф}$ – количественный объем отсрочек;

$O_{Ж}$ – желаемый объем отсрочек.

При этом в случае эффективной реализации проектов и программ эти показатели должны стремиться к единице.

После количественной оценки отдельных групп показателей степень удовлетворенности потребителей оценивается по формуле

$$C_{уп} = \sum_{i=1}^n q_i * K_i \quad (7)$$

где q_i – коэффициент весомости показателя;

K_i – показатель измерения ценности результатов проектов для потребителя по группам;

n – количество групп показателей.

Далее предлагается оценивать эффективность развития организации следующим соотношением

$$E = \frac{\Sigma Z}{\Sigma C_{yn}}, \quad (8)$$

где E – эффективность организации;

C_{yn} – степень удовлетворенности потребителей;

Z – затраты организации на повышение степени удовлетворенности потребителей.

При этом возможно следующее эффективное состояние организации (идеальное)

$$E = \frac{\Sigma Z \downarrow}{\Sigma C_{yn} \uparrow}, \quad (9)$$

Идеальное состояние, если степень удовлетворенности потребителей увеличивается, а направленность проектов и программ развития обеспечивает снижение расходов организации.

В ходе управления проектами и развитием организации возможны следующие состояния:

1. *Стабильное состояние* (степень удовлетворенности потребителей является стабильной, а результаты проектов обеспечивают эффективное (конкурентоспособное) состояние организации.

$$E = \frac{\Sigma Z (const)}{\Sigma C_{yn} (const)}, \quad (10)$$

Методологические подходы ценностно-ориентированного управления программами развития организаций, позволяющие учитывать степень удовлетворенности потребителей, изложены в работах [7, 8].

2. *Состояние, когда возможно снижение расходов без существенного снижения степени удовлетворенности потребителей*

$$E = \frac{\Sigma Z \downarrow}{\Sigma C_{yn} (const)}, \quad (11)$$

3. *Состояние, когда значительное увеличение степени удовлетворенности потребителей*

происходит без существенных расходов на реализацию проектов

$$E = \frac{\Sigma Z \uparrow}{\Sigma C_{yn} \uparrow}, \quad (12)$$

4. *Состояние, когда повышение степени удовлетворенности потребителей происходит без увеличения расходов* (за счет изменения ценностных критериев).

$$E = \frac{\Sigma Z}{\Sigma C_{yn} \uparrow}, \quad (13)$$

$$E = \frac{\Sigma Z \downarrow}{\Sigma C_{yn} \downarrow}, \quad (14)$$

5. *Форс-мажорные обстоятельства* (экономический и политический кризис и т.д.). Организация может все еще оставаться конкурентоспособной за счет эффективного расходования средств на реализацию инновационных проектов.

Выводы.

Приведены пути развития внутренней среды организации, позволяющие создать систему постоянных непрерывных улучшений на основе ценностно-ориентированного управления проектами и программами. Но создание конкретных систем связано с индивидуальными особенностями организаций, а также с её видением о целях и направлениях деятельности, приоритетах и системе ценности.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении.

Разработать механизмы внедрения и функционирования системы непрерывных улучшений на предприятии, основанную на эффективной реализации проектов и программ, во взаимной увязке с системой менеджмента качества в организации. Система поможет подчинить все имеющиеся ресурсы организации главной цели, сделать её конкурентной, способной создавать продукт с новыми потребительскими ценностями.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Решке, Х. Управление проектами и корпоративная стратегия [Текст] / Х. Решке, Х. Шелле. // Мир управления проектами : пер. с англ. – М. : «Аланс», 1993. – С. 73–79.

Reshke, KH. Upravleniye proyektami i korporativnaya strategiya [Tekst] / KH. Reshke, KH. Shelle. // Mir upravleniya proyektami : per. s angl. – М. : «Alans», 1993. – С. 73–79.

2. Шаллен, В. Управление при помощи проектов – поворот от или к иерархии? [Текст] / Х. Решке, Х. Шелле. // Мир управления проектами : пер. с англ. – М. : «Аланс», 1993. – С. 160–173.

Shallen, V. Upravleniye pri pomoshchi proyektov – povорот ot ili k iyerarkhii? [Tekst] / KH. Reshke, KH. Shelle. // Mir upravleniya proyektami : per. s angl. – М. : «Alans», 1993. – С. 160–173.

3. Мескон, М. Основы менеджмента [Текст] : пер. с англ. / М. Мескон. – М. : Дело, 2002. – 704 с.

Meskon, M. Osnovy menedzhmenta [Tekst] : per. s angl. / M. Meskon. – М. : Delo, 2002. – 704 s.

4. Грей, К. Управление проектами: практическое руководство [Текст] : пер. с англ. / К. Грей, Э. Ларсон. – М. : Изд. «Дело и сервис», 2003. – 528 с.

Grey, K. Upravleniye proyektami : prakticheskoye rukovodstvo [Tekst] : per. s angl. / K. Grey, E. Larson. – М. : Izd. «Delo i servis», 2003. – 528 s.

5. Трифонов, І. В. Методологічні основи ціннісно-орієнтованого управління програмами в умовах неповноти інформації [Текст] : дис. доктора. техн. наук : 05.13.22 / Трифонов Іван Володимирович : Дніпропетровськ, 2014. – 307 с.

Trifonov, I. V. Metodolohichni osnovy tsinnisno-oriyentovanoho upravlinnya prohramamy v umovakh nepovnoty informatsiyi [Tekst] : dys. doktora. tekhn. nauk : 05.13.22 / Trifonov Ivan Volodymyrovych : Dnipropetrovsk, 2014. – 307s.

6. Білоконь, А. І. Управління проектами і програмами реструктуризації [Текст] : монографія / А. І. Білоконь, І. В. Трифонов. – Дніпропетровськ : Вид. ПП «Свідлер А. Л.», 2008. – 138 с.

Bilokon, A. I. Upravlinnya proektamy i prohramamy restrukturyzatsiyi [Tekst] : monohrafiya / A. I. Bilokon, I. V. Trifonov. – Dnipropetrovsk : Vyd. PP «Svidler A. L.», 2008. – 138 s.

7. Мазуркевич, А. И. Модель оценки качества в проектах реструктуризации [Текст] / А. И. Мазуркевич // Теория і практика металургії : зб. наук. пр. НМетАУ. – Дніпропетровськ, 2011. – Вип. 5-6 (82-83). – Ч. 1. – С. 109–114.

Mazurkevich, A. I. Model otsenki kachestva v proyektakh restrukturyzatsii [Tekst] / A. I. Mazurkevich // Teoriya i praktika metalurgii : zb. nauk. pr. NMetAU. – Dnipropetrovsk, 2011. – Vip. 5-6 (82-83). – CH. 1. – S. 109–114.

8. Бушуева, Н. С. Проактивное управление проектами организационного развития в условиях неопределенности [Текст] / Н. С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ: Вид-во СХУ ім. В. Даля, 2007. – №2. – С. 17–27.

Bushuyeva, N. S. Proaktivnoye upravleniye proyektami organizatsionnogo razvitiya v usloviyakh neopredelennosti [Tekst] / N. S. Bushuyeva // Upravlinnya proyektami ta rozvitok virobnytstva : zb. nauk. pr. – Lugans'k: Vid-vo SNU im. V. Dalya, 2007. – № 2. – S. 17–27.

9. Бушуева, Н. С. Механизмы матричных технологий проактивного управления программами организационного развития [Текст] / Н. С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ: Вид-во СХУ ім. В. Даля, 2007. – №3. – С. 16–25.

Bushuyeva, N. S. Mekhanizmy matrichnykh tekhnologiy proaktivnogo upravleniya programmami organizatsionnogo

razvitiya [Tekst] / N. S. Bushuyeva // Upravlinnya proyektami ta rozvitok virobnytstva : zb. nauk. pr. – Lugans'k: Vid-vo SNU im. V. Dalya, 2007. – №3. – S. 16–25.

10. Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития [Текст] : монографія / Н. С. Бушуева. – К. : Наук. Світ, 2007. – 199 с.

Bushuyeva, N.S. Modeli i metody proaktivnogo upravleniya programmami organizatsionnogo razvitiya [Tekst] : monografiya / N.S. Bushuyeva. – K. : Nauk. Svit, 2007. – 199 s.

11. Трифонов, І. В. Визначення потенціалу команди проекту при її формуванні [Текст] / І. В. Трифонов, А. О. Сулім-Тимовті // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури : зб. наук. пр. – Дніпропетровськ, 2009. – № 6/7. – С. 29–33.

Trifonov, I. V. Vyznachennia potentsialu komandy proektu pry yii formuvanni [Tekst] / I.V. Trifonov, A. O. Sulim-Tymovti // Visnyk Prydniprov's'koi akademii budivnytstva ta arkhitektury : zb. nauk. pr. – Dnipropetrovsk, 2009. – № 6/7. – С. 29-33.

12. Трифонов, І. В. Основные подходы к оценке и развитию базовых компетенций команды проекта [Текст] / І. В. Трифонов, А. А. Сулім-Тимовті // Строительство, материаловедение, машиностроение : сб. научн. тр. ПГАСА. – Днепропетровск, 2009. – Вып. 48. – Ч.2. – С. 174–179.

Trifonov, I. V. Osnovnye podkhody k otsenke i razvitiyu bazovykh kometentsiy komandy proekta [Tekst] / I.V. Trifonov, A. A. Sulim-Tymovti // Stroitel'stvo, materialovedenie, mashinostroenie : sb. nauchn. tr. PGASA. – Dnepropetrovsk, 2009. – Vyp. 48. – CH.2. – S. 174-179.