

УДК 005.8

Колесникова Е.В., к.т.н., доцент,
кафедра «Информационные технологии проектирования в машиностроении»,
Одесский национальный политехнический университет
Лукьянов Д.В., к.т.н., ст. преподаватель,
Белорусский государственный университет

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ В ПРОЕКТНОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

К.В. Колеснікова, Д.В. Лук'янов. Тенденції розвитку знань в проектному менеджменті. Визначено, що знання – це здатність індивідуума до ефективних дій в конкретному контексті на основі отримуваних даних та інформації, а також усвідомленого попереднього досвіду, що веде до отримання очікуваних результатів.

Ключові слова: проекти, управління, модель, знання, поняття, тенденції.

Е.В. Колесникова, Д.В. Лукьянов. Тенденции развития знаний в проектном менеджменте. Определено, что знание — это способность индивидуума к эффективным действиям в конкретном контексте на основе получаемых данных и информации, а также осознанного предыдущего опыта, ведущим к получению ожидаемых результатов.

Ключевые слова: проекты, управление, модель, знания, определение, тенденции.

K. V. Kolesnikova, D. V. Lukianov. Trends of development the knowledge in project management. Determined that knowledge - is the individual's ability to act effectively in a particular context, based on the data and information, as well as previous experience of conscious, leading to obtaining the expected results.

Keywords: projects, management, model, knowledge, definition, trends.

По оценке Института проектного менеджмента (PMI) число практикующих проектных менеджеров в мире превышает 51 млн. человек [1]. Ключевую роль в систематическом развитии проектного менеджмента сыграли и продолжают играть некоммерческие организации, созданные практикующими проектными менеджерами.

В мире существуют две ведущие организации, занимающиеся вопросами управления проектами: PMI (США), который объединяет более 400 тыс проектных менеджеров всего мира из 180 стран, а число сертифицированных PMI профессионалов при этом составляет более 600 тыс. [2]; Международная ассоциация управления проектами (IPMA), объединяет 55 национальных ассоциаций, включающих около 195 тыс сертифицированных профессионалов [3]. Существуют и другие профессиональные организации, такие как PMAJ, APM, GPM, ISO и ряд других, но все они, как правило, в той или иной мере связаны в своей деятельности именно с этими двумя мировыми центрами профессиональных знаний – IPMA и PMI.

В своем развитии практически все эти организации, так или иначе, столкнулись с необходимостью формализации требований к знаниям тех, кто считает себя профессионалом в проектном менеджменте. Это, безусловно,

потребовало введения в практику соответствующего понятийного аппарата, включающего, достаточно новые для технической сферы деятельности определения, касающиеся способностей отдельных людей и коллективов к успешному осуществлению своей профессиональной деятельности.

В PMCDF (Project Management Competency Development Framework - Модель развития компетенций менеджера проекта, разработанная PMI) представлена модель «измерений» компетенции, применительно к управлению проектами (рис. 1):

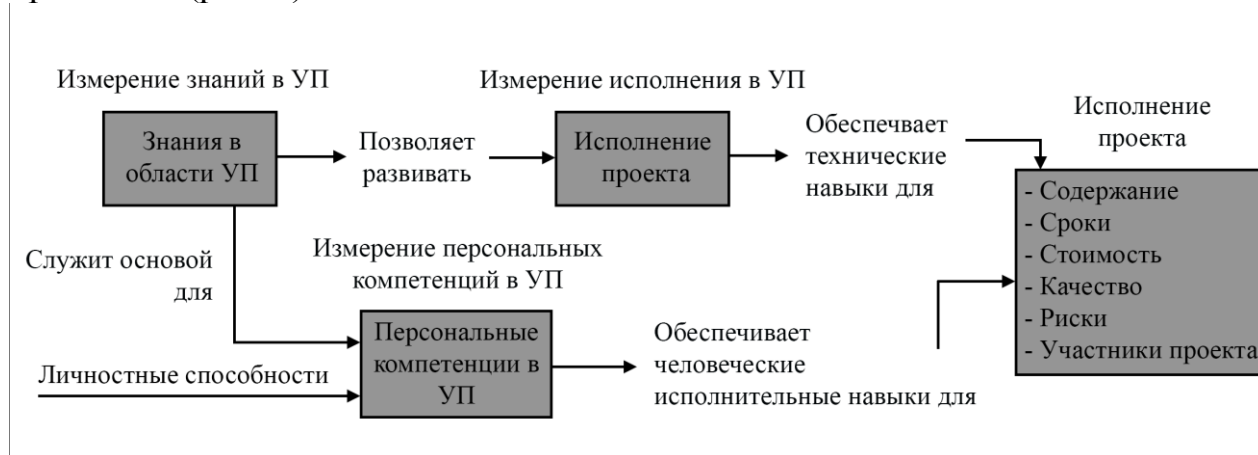


Рисунок 1 - «Измерения компетенции» по PMCDF (фрагмент)

В практике проектного менеджмента все еще часто используются достаточно близкие понятия и определения: знания, умения, личные способности, персональные компетенции, технические навыки, исполнительские навыки [1 - 19] (рис. 1). В связи с этим, можно считать необходимым развитие терминологического базиса такой области профессиональной деятельности, как «управление знаниями». Прошли уже более двадцати лет с тех пор, как К. Вииг положил начало научным публикациям по управлению знаниями [20]. За этим последовали сотни других работ – монографий статей, отчетов, содержащих результаты исследований и практический опыт. Наибольшее влияние на все последующие исследования оказали работы таких авторов, как Л. Прусак и Т. Давенпорт [21], И. Нонака и Х. Такеучи [22].

Рассел Аккоф первым из исследователей предложил рассматривать следующую структуру создания и дальнейшего развития знания: [данные – информация – знания – понимание – мудрость]. *Данные* по Р. Аккофу [23] – это некоторые неупорядоченные символы, рассматриваемые безотносительно к какому-либо контексту. *Информация* – это выделенная и упорядоченная часть базы данных, обработанная для использования – отвечающая на вопрос: «Кто? Что? Где? Когда?» *Знание* – это выявленные тенденции или существенные связи между фактами и явлениями, представленные в информации. *Понимание* – это осознание закономерностей, содержащихся в разрозненных знаниях, позволяющее ответить на вопрос: «Почему?» *Мудрость* – взвешенное, оцененное понимание закономерностей с точки зрения прошлого и будущего.

Данные преобразуются в информацию различными способами. Рассмотрим некоторые из них, по работе Давенпорта и Пруссак [21]:

- *контекстуализация*: известно, для какой цели данные были собраны;
- *категоризация*: известны единицы анализа или ключевые компоненты данных;
- *вычисляемость*: анализ данных с помощью математических моделей или методов статистики;
- *корректировка*: ошибки убраны из данных;
- *сжатие*: данные могут быть обобщены в более сжатую форму.

В определение и систематизацию знаний свой вклад внес Карл Поппер, известный философ XX века [24]. В соответствии с этими воззрениями, существуют три различных типа (три мира) знаний:

- *мир знаний 1* – кодированные знания в физических системах (например, генетический код ДНК), который позволяет объектам адаптироваться к окружающей среде (знания в неодушевленных объектах);
- *мир знаний 2* – убеждения и склонности к убеждениям, представления о мире, прекрасном, справедливости, сохраняющиеся в испытаниях, эволюции и опыте (знания в одушевленных объектах);
- *мир знаний 3* – совместно используемые лингвистические формулировки, единицы знаний о мире, прекрасном и справедливости, которые помогают выжить в испытаниях и эволюции личности, группе, сообществу, команде, организации, обществу, приобретающему, формулирующему и оценивающему утверждения о знаниях (знания, существующие самостоятельно, как артефакты).

В Большой Советской Энциклопедии приводится следующее, более практико-ориентированное определение: *«Знание – это проверенный практикой результат познания действительности и верное ее отражение в сознании человека»*.

Авторы предлагают рассматривать в рамках данного исследования в качестве отправной точки в исследовании проблематики использования знаний в управлении проектами такое определение: *«Знание – это информация в контексте»*. Именно контекст делает информацию знанием, если она (информация) согласуется и полезна в ситуационном контексте [25]. Но эта «информация в контексте» должна быть полезной для решения конкретных задач, и, если мы говорим об управлении проектами, должна способствовать достижению конечной цели, либо промежуточных результатов проекта. В связи с этим стоит рассмотреть и несколько других определений:

«Знание – это способность превращать информацию и данные в эффективные действия» [26].

«Знание – это умение сотрудников компании решать стоящие перед ними проблемы» [27].

«Знание – это совокупность информации, понимания, осведомленности, полученных в результате опыта» [27].

Сходное определение дается в Американском толковом словаре английского языка [28]: *«Знание – это осведомленность, компетентность или*

понимание, достигнутое в результате опыта или обучения». И, далее, «Знание – это сумма или набор того, что воспринято, обнаружено или выучено».

Представляет интерес и следующее определение: «Знание – это наличие в мозге человека определенных моделей действительности. Увеличение знания, то есть возникновение новых моделей действительности в мозге – это процесс познания» [29].

В приведенных выше определениях преобладает, безусловно, образовательная компонента в формировании знания. Большинство указанных источников отмечают, что знания неотделимы от человека, как их носителя и владельца. Знания могут осознаваться владельцем (то есть человек может пояснить логику своих умозаключений и принимаемых решений), а могут и не осознаваться (то есть человек действует рационально, эффективно, но пояснить, почему он так действует, не в состоянии) [7].

Таким образом, знание – это комплекс осознанного и неосознанного в решениях, действиях и поведении человека. Конечно, это связано с тем, что мы можем наблюдать не процесс мышления, а лишь его результат, который может фиксироваться и изменяться. Поэтому, для лучшего понимания феномена знания стоит рассмотреть и мнение профессионалов в области человеческого мышления: «Знание – это сложная сеть понятий и многообразных отношений (оценки, мнения, причинно–следственные и пространственно–временные связи и зависимости) между ними, которая сознательно (логически) или бессознательно используется нейронной сетью головного мозга при необходимости выработки новых суждений или принятия разнообразных решений» [25].

Эта сеть понятий частично передается человеку генетически, как результат эволюционного развития, но в большей степени формируется в результате приобретения жизненного опыта, а также формального или неформального обучения. Эта сеть понятий пополняется новыми понятиями и связями в результате обучения и на основе индивидуальной, часто неосознанной, работы мозга человека.

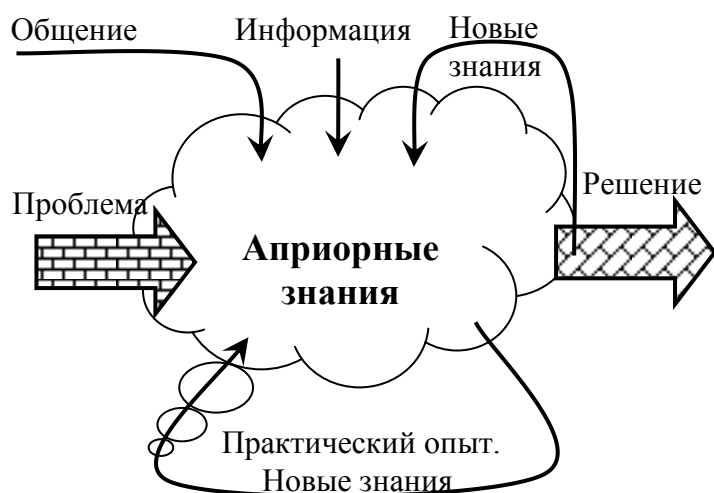


Рисунок 2 – Модель знаний

С учетом сделанных пояснений знания специалиста, по мнению авторов [25] можно представить в виде модели черного ящика (рис. 2).

В настоящем исследовании предлагается рассмотреть следующее определение «знания», также сделанное на основании анализа опыта вышеназванных исследователей и «суммирования» некоторых из представленных подходов:

«Знание – это способность превращать информацию и данные в эффективные действия» [26].

+

«Знание – это умение сотрудников компании решать стоящие перед ними проблемы» [126].

+

«Знание – это информация в контексте, в сочетании с пониманием того, как его использовать» [27].

+

«Знание – это сложная сеть понятий и многообразных отношений (оценки, мнения, причинно–следственные и пространственно–временные связи и зависимости) между ними, которая сознательно (логически) или бессознательно используется нейронной сетью головного мозга при необходимости выработки новых суждений или принятия разнообразных решений» [25].

+

«Знание – это осведомленность, компетентность или понимание, достигнутое в результате опыта или обучения» [28].

=

«Знание — это способность индивидуума к эффективным действиям в конкретном контексте на основе получаемых данных и информации, а также осознанного предыдущего опыта, ведущим к получению ожидаемых результатов».

Это определение соответствует логике модели «Измерений компетенций» (рис. 1), представленной PMCDF [30].

Данный обзор был бы неполным, если бы мы не упомянули концепцию «глубинного знания», предложенную Э. Демингом [31], а также модифицированный цикл PDCA применительно к теории познания – цикл PDSA (рис. 3).

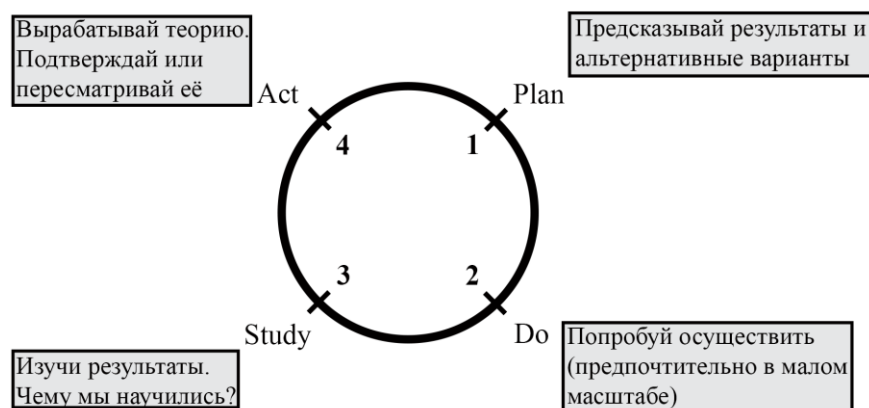


Рис. 3 - Цикл PDSA в теории познания

За время, прошедшее от создания первой профессиональной ассоциации в сфере управления проектами в 1965 году, требования к проектным менеджерам несколько раз кардинально изменялись [32 - 41]. И в настоящий момент мир как

раз находится перед следующим таким витком, фактически заходя на стартовые позиции полувековой давности, но с несколько иным потенциалом в виде накопленных знаний и сложившегося понимания профессиональной деятельности в сфере управления проектами [42 - 52]. Но эти факторы, одновременно являясь положительными, могут сыграть свою негативную роль, сдерживая развитие проектного менеджмента только тем набором знаний, которые в свое время были необходимы для развития профессии, а сегодня сдерживают ее на старте «нового витка».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Project management institute 2013 annual report [Electronic resource] // PMI: Project Management Institute. – Mode of access: <http://www.pmi.org/About-Us/~media/PDF/Publications/PMI-2013-Annual-Report-Web.ashx>. – Date of access: 15.05.2014.
2. Прогнозы развития проектного управления в мире до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.advanta-group.ru/o-nas/stati/prognozy-razvitija-proektnogo-upravlenija-v-mire-do-2020-goda/> – Дата доступа: 13.04.2012.
3. IPMA Certification Yearbook 2013 [Electronic resource] // Certifikační orgán Společnosti pro projektové řízení, o.s. – Mode of access: http://www.ipma.cz/web/files/R13_ICB3_CertYB2013_PRINT_final.pdf – Date of access: 24.03.2014.
4. Бушуев, С.Д. Напрями дисертаційних наукових досліджень зі спеціальності «Управління проектами та програмами» / С.Д. Бушуев, В. Д. Гогунський, К. В. Кошкін // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 12. – С. 6 – 9.
5. Вайсман, В. Нова методологія створення інноваційного розвитку проектно-керованих організацій. / В. Вайсман, В. Гогунський // Економіст. – № 8 (298). – 2011. – С. 11–13.
6. Гогунський, В.Д. Алфавитные истины или как формировали базовые компетенции в далекой древности. / В.Д. Гогунский, Д.В. Лукьянов // Наук.-метод. семінар: «Шляхи реалізації кредитно-модульної системи організації навчального процесу і тестових форм контролю знань студентів». – № 7. – Одеса: Наука і техніка, 2013. – С. 54–57.
7. Лукьянов, Д.В. Шу-Ха- Ри или компетентность по-японски / Д.В. Лукьянов, В.Д. Гогунський // Шляхи реалізації кредитно-модульної системи : Наук.-метод. семінар. – Вип. 6. – Одеса : Наука і техніка, 2012. – С. 117 – 121.
8. Особенности применения национального классификатора Украины «Классификатор профессий» ДК 003:2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://hrliga.com/index.php?module=profession&op=view&id=1276>. – Дата доступа: 13.06.2013.
9. A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Fifth edition. – USA : PMI Inc., 2013. – 589 p.
10. ICB: IPMA Competence Baseline [Electronic resource] // IPMA: International Project Management Association. – Mode of access: <http://ipma.ch/resources/media/ipma-publications/ipma-competence-baseline/> – Date of access: 05.04.2014.
11. Власенко, О. В. Марковські моделі комунікаційних процесів в міжнародних проектах / О. В. Власенко,; В. В. Лебідь,; В. Д. Гогунський // Управління розвитком складних систем. – 2012. – № 12. – С. 35 – 39.
12. Колесникова, Е. В. Трансформация когнитивных карт в модели марковских процессов для проектов создания программного обеспечения [Текст] / Е. В. Колесникова, А. А. Негри // Управління розвитком складних систем. – 2013. - №15. – С. 30 – 35.
13. Колесникова, К.В. Аналіз структурної моделі компетенцій з управління проектами національного стандарту України / К.В. Колесникова, Д.В. Лук'янов // Управління розвитком складних систем. – 2013. – №13. – С. 19 – 27.
14. Колесникова, Е.В. Управление знаниями в IT-проектах / Е.В. Колесникова, А.А. Негри // Вост.-Европ. журнал передовых технологий. - 2013 - № 1/10 (61). – С. 213 – 215.
15. Олех, Т. М. Методы оценки проектов и программ / Т. М. Олех, А.Г. Оборская, Е. В. Колесникова // Тр. Одес. политехн. ун-та. — № 2 (39) — 2012. — С. 213 – 220.

16. Колеснікова, К.В. Оптимізація структури управління проектно керованої організації [Текст] / К.В. Колеснікова, В.О. Вайсман // Вісник СевНТУ: зб. наук. пр. - Вип. 125 / 2012. – Севастополь : СевНТУ, 2012. – С. 218 – 221.
17. Колесникова Е.В. Оценка компетентности персонала сталеплавильной печи в проекте компьютерного тренажера [Текст] / Е.В. Колесникова // Вост.-Европ. журнал передовых технологий. – 2013 – № 5/1 (65). – С. 45 - 48.
18. Бурков, В. Н. Параметры цитируемости научных публикаций в наукометрических базах данных / В. Н. Бурков, А. А. Белошицкий, В. Д. Гогунский // Управління розвитком складних систем. – 2013. – 15. - С. 134 – 139.
19. Вайсман, В. О. Система стандартів підприємства для управління знаннями в проектно-керованій організації / В. О. Вайсман, В. О. Величко, В. Д. Гогунський // Тр. Одес. политехн. ун-та. - 2011. - № 1 (35). – С. 257 – 262.
20. Лукьянов, Д.В. Визначення ядер знань на графі компетенцій проектних менеджерів / Д.В Лукьянов, В.Д Гогунский, Е.В Власенко // Вост.-Европейский журнал передовых технологий. – 2012. - 1/10 (55). – С. 26 – 28.
21. Wiig, K.M. Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking – How People and Organizations Create, Represent and Use Knowledge. / К.М. Wiig. – Schema Press, Arlington Texas, 1993. – 471 p.
22. Davenport, T.H. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know / Т.Н. Davenport, L. Prusak. – Harvard Business School Press, Boston, MA. – 2000. – 199 p.
23. Nonaka, I. The knowledge creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation / I. Nonaka, H. Takeuchi. – New York: Oxford University Press. – 1995. – 284 p.
24. Ackoff, R.L. From data to wisdom / R.L Ackoff // Journal of Applied Systems Analysis. – №16. – 1989. – P. 3 – 9.
25. Поппер, Карл Р. Объективное знание. Эволюционный подход / К.Р. Поппер : Пер. с англ. Д.Г. Лахути [Отв. ред. В.Н. Садовский]. – М. : Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с.
26. Тузовский, А.Ф. Системы управления знаниями (методы и технологии) / А.Ф. Тузовский, С.В. Чириков, В.З. Ямпольский : Под общ. ред. В.З. Ямпольского. – Томск : Изд-во НТЛ, 2005. – 260 с.
27. Applehans, W. Managing Knowledge: A Practical Web – Based Approach / W. Applehans, A. Globe, G. Laugero // Addison-Wesley Information Technology, 1999. – 128 p.
28. Hornby, Albert Sydney Oxford advanced learner's dictionary of current English / Albert Sydney Hornby; Anthony Paul Cowie; Alfred Charles Gimson [etc.]. - Oxford : Oxford University Press, 1982. – 1037 p.
29. American Heritage Dictionary of English Language. Third Edition. - Boston: Houghton – Mifflin, 1992. – 2140 p.
30. Турчин, В.Ф. Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции / В.Ф. Турчин // Изд. 2-е. – М. : ЭТС. – 2000. – 368 с.
31. Project Management Competency Development Framework (PMCDF) [Модель развития компетенций менеджера проекта] : 2 – е изд. на рус. яз. – 2013. – 91 с.
32. Деминг, У.Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами [Текст] / У.Э. Деминг. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 417 с.
33. Гогунский, В.Д. Наукометрические данные научного издания «Управление развитием сложных систем» [Текст] / В.Д. Гогунский, А.С. Коляда, В.А. Яковенко // Управління розвитком складних систем. – 2014. - №19. – С. 6 – 11.
34. Гогунский, В. Д. Основные законы проектного менеджмента [Текст] / В. Д. Гогунский, С. В. Руденко // IV міжнар. конф. : «Управління проектами: стан та перспективи». — Миколаїв : НУК, 2008. — С. 37 – 40.
35. Білошицький, А. О. Наукометричні бази та індикатори цитування наукових публікацій [Текст] / А. О. Білошицький, В. Д. Гогунський // Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві. – Вип. 4 (5). – О. : АО Бахва, 2013. – С. 198 – 203.

36. Оборский, Г.А. Актуальность дистанционного обучения [Текст] / Г.А. Оборский, А.Е. Колесников, В.А. Граменицкий // Шляхи реалізації кредитно-модульної системи. – № 7. – Одеса : Наука і техніка, 2013. – С. 3 – 8.
37. Тертышная, Т. И. Автоматизированная система контроля знаний [Текст] / Т. И. Тертышная, Е. В. Колесникова, В. Д. Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. — Вып. 1(13). - 2001. - С. 125 - 128.
38. Яковенко, А. Е Стратегия принятия решений в условиях адаптивного обучения [Текст] / А. Е. Яковенко, А. В. Нарожный, В. Д. Гогунский // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. –2005. – № 2/2 (14). – С. 105 – 110.
39. Коджа, Т.И. Эффективность применения методов нечеткой логики в тестировании [Текст] / Т.И. Коджа, В. Д. Гогунский // ААЭКС, Информационно- управляющие комплексы и системы. – № 1 (11). – Херсон : ХНТУ, 2003. – С. 13 – 16.
40. Колеснікова, К. В. Розвиток теорії проектного управління: обґрунтування закону К.В. Кошкіна щодо завершення проектів [Текст] / К. В. Колеснікова // Управління розвитком складних систем. – 2013. - № 16. - С. 38 – 45.
41. Колеснікова, К. В. Розвиток теорії проектного управління: обґрунтування закону ініціації проектів [Текст] / К. В. Колеснікова // Управління розвитком складних систем.– 2013. - № 17. - С. 38 – 45.
42. Тесленко, П. А. Траектория развития проекта как организационно-технической системы в многомерном пространстве переменных / П. А. Тесленко, В. Д. Гогунский // Управління проектами у розвитку суспільства : Міжнар. конф. – К. : КНУБА, 2009. - С. 188 – 190.
43. Рач, В. А. Побудова термінологічної системи організації наукового знання [Текст] / В. Рач, О. Россошанська, О. Медведєва // Науковий світ. – 2011. - № 4. – С. 13 – 16.
44. Гогунский, В. Д. Обоснование закона о конкурентных свойствах проектов [Текст] / В. Д. Гогунский, С. В. Руденко, П. А. Тесленко // Управління розвитком складних систем. – 2011. – № 8. – С. 13 – 15.
45. Белощицкий, А. А. Управление проблемами в методологии проектно-векторного управления образовательными средами [Текст] / А. А. Белощицкий // Управління розвитком складних систем. - 2012. – № 9. - С. 104 – 107.
46. Оганов, А. В. Использование теории ограничения систем при внедрении офиса управления проектами предприятия / А. В. Оганов, В. Д. Гогунский // GESJ: Computer sciences and telecommunications; (article id: 2229). – 2013. – № 4 (40). – pp. 59 – 65.
47. Оборський, Г. О. Стандартизація і сертифікація процесів управління якістю освіти у вищому навчальному закладі [Текст] / Г. О. Оборський, В. Д. Гогунський, О. С. Савельєва // Тр. Одес. политехн. ун-та. –2011. – № 1(35). – С. 251 – 255.
48. Оборская, А. Г. Модель эффектов коммуникаций для управления рекламными проектами [Текст] / А. Г. Оборская, В. Д. Гогунский. // Тр. Одес. политехн. ун-та. – Спецвыпуск. - Одесса : ОНПУ, 2005. - С. 31 – 34.
49. Коляда, А. С. Извлечение информации из слабо структурированных Веб страниц [Текст] / А. С. Коляда, В. Д. Гогунский // Вост.-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. - № 1/9 (67). – С. 51 – 54.
50. Колесникова, Е.В. Моделирование слабо структурированных систем проектного управления [Текст] / Е.В. Колесникова // Тр. Одес. политехн. ун-та. - 2013. - № 3(42). - С. 127 - 131.
51. Яковенко, В.Д. Прогнозування стану системи керування якістю навчального закладу [Текст] / В.Д. Яковенко, В.Д. Гогунський // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2009. - № 2. – С. 50 – 57.
52. Лукьянов, Д.В. Визначення ядер знань на графі компетенцій проектних менеджерів / Д. В. Лук'янов, В. Д. Гогунський, О. В. Власенко // Вост.-Европ. журнал передових технологий. – 2012. - № 1 (10/55). - С. 26-28.