

УДК 005.8

Отрадская Т.В., препод.-методист,
Одесский колледж «Сервер»

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ПО СТАНДАРТАМ ISO

Т.В. Отрадська. Модель управління якістю у сфері освіти за стандартами ISO. У моделі управління якістю, стосовно до систем навчання, основним концептом для досягнення результатів є безліч процесів навчання. Розроблена модель системи управління якістю діяльності ВНЗ на основі створюваної цінності дозволить оцінити можливості успішного виконання функціональних завдань керівників різного рівня з управління навчальним процесом для досягнення заданого рівня якості діяльності вищого навчального закладу.

Ключові слова: освіта, якість, цінності, управління, модель, стандарти.

Т.В. Отрадская. Модель управления качеством в сфере образования по стандартам ISO. В модели управления качеством, применительно к системам обучения, основным концептом для достижения результатов являются множество процессов обучения. Разработанная модель системы управления качеством деятельности ВУЗов на основе создаваемой ценности позволит оценить возможности успешного выполнения функциональных задач руководителей разного уровня по управлению учебным процессом для достижения заданного уровня качества деятельности высшего учебного заведения.

Ключевые слова: образование, качество, ценности, управление, модель, стандарты.

T.V. Otradska. Model of quality management in the sphere of education by the standards of ISO. The model of quality management systems in relation to training, the basic concept to achieve the results are a lot of learning processes. The developed model of quality management system based on deyatelnosti universities to create value will assess the possibility of successful implementation of the functional tasks of the leaders of different levels of management of educational process to achieve the desired level of quality of the activities of higher education.

Key words: education; quality; value; management; model; standards.

Развитие образования и науки играет ключевую роль в новом развитии общества и его самосознания. Именно новое поколение не несет в себе устаревших догм и наиболее активно в развитии нового построения общества и всех его составляющих [1]. Поэтому изменения в образовании повлияют на всё дальнейшее развитие нашего общества.

Наше общество длительное время было оторвано от рыночной среды, а необходимость повышения качества определялось задачами самого предприятия, которое кровно было в этом заинтересовано для повышения конкурентной способности на рынке.

Сегодня крайне важно изучить и максимально внедрить мировые достижения в области управления предприятиями [2 - 6]. Мировое сообщество ориентируется на разработанные принципы управления в соответствии с

требованиями стандартов серии ISO 9000. Такими стандартами являются ДСТУ ISO 9001 - 2009 и новый проект стандарта ISO 9001 – 2015 [7 - 9].

Применительно к учебным заведениям стандарт определяет требования относительно обеспечения доверия к образовательным услугам с целью повышения удовлетворенности потребителей (студентов, родителей, работодателей) [10]. Кроме этого провозглашается важность улучшения внутренних взаимосвязей и контроль учебного процесса, необходимость взаимосвязи с общественностью и снижением потерь и упущений в образовании [7 - 12]. Стандарты построены в нотации «процессного подхода». Управление процессами и системой как целым может быть обеспечено с использованием цикла Шухарта-Деминга «Plan-Do-Check-Action» (PDCA) (раздел О.4) с общей ориентацией на «мышление, основанное на оценке рисков», и ориентированное на предупреждение нежелательных результатов (раздел О.5) [7].

Рассмотрим особенности применения стандарта на примере высшего учебного заведения [7]. Для успешной работы учебное заведение должно определить и управлять разными связанными друг с другом процессами – видами работ. Причем, результат одних работ может стать основой для начала других работ. Таким образом, образуются связанные цепочки работ. Несколько работ также могут стать основой одной работы и наоборот, одна работа может стать основой множества других. В результате получается комплекс связанных между собой видов деятельности, образующих граф, состоящий из множества процессов. Если каждый процесс идентифицировать и определить его связи в общем процессе, то мы получим представление системы в нотации «процессного подхода». Преимущество такого подхода состоит в непрерывности управления на стыке всех процессов, в определенном их взаимодействии в соответствии со схемой связей (графа) процессов.

Например, для учебного заведения можно выделить профиль ценностей образовательных проектов, включающих основные направления деятельности, которые тоже могут состоять из нескольких отдельных подпроцессов в их взаимодействии (рис. 1) [13 – 20].

Концепция проектного управления образовательными учреждениями на основе создания ценности позволяет перейти от одномерного к многомерному способу оценки проектов. Такой подход является оправданным для проектов образовательной направленности. Для этих проектов следует учитывать множество факторов внешнего окружения, потребности общества, свойства создаваемого продукта, характеристики и уровень совершенства процессов, тенденции развития вуза. Далее под продуктом образовательных проектов будем понимать новое состояние, в который совокупность выпускников вузов переведена вследствие выполнения образовательных проектов. То есть продуктом образования являются выпускники с новыми знаниями, навыками и умениями, которые формируют необходимые для специалистов производственные и общественно значимые компетенции [13 – 22].

Создаваемая ценность в образовании может быть отражена как кортеж [13]:

$$C = \{(\text{вид ценности} \leftrightarrow \text{драйверы} \leftrightarrow \text{средства} \leftrightarrow \text{показатели})_i \leftrightarrow \text{индикаторы}\}$$

где $i = 1, 2, \dots, n$ индекс вида ценности.

При этом индикаторы являются оценкой достигнутого уровня совершенства по определенному виду ценности, характеризующие интегральную оценку проекта. Так, эффективность проекта зависит от ценностей продукта, процесса, деятельности, а также ценности развития и обновления (рис. 1).

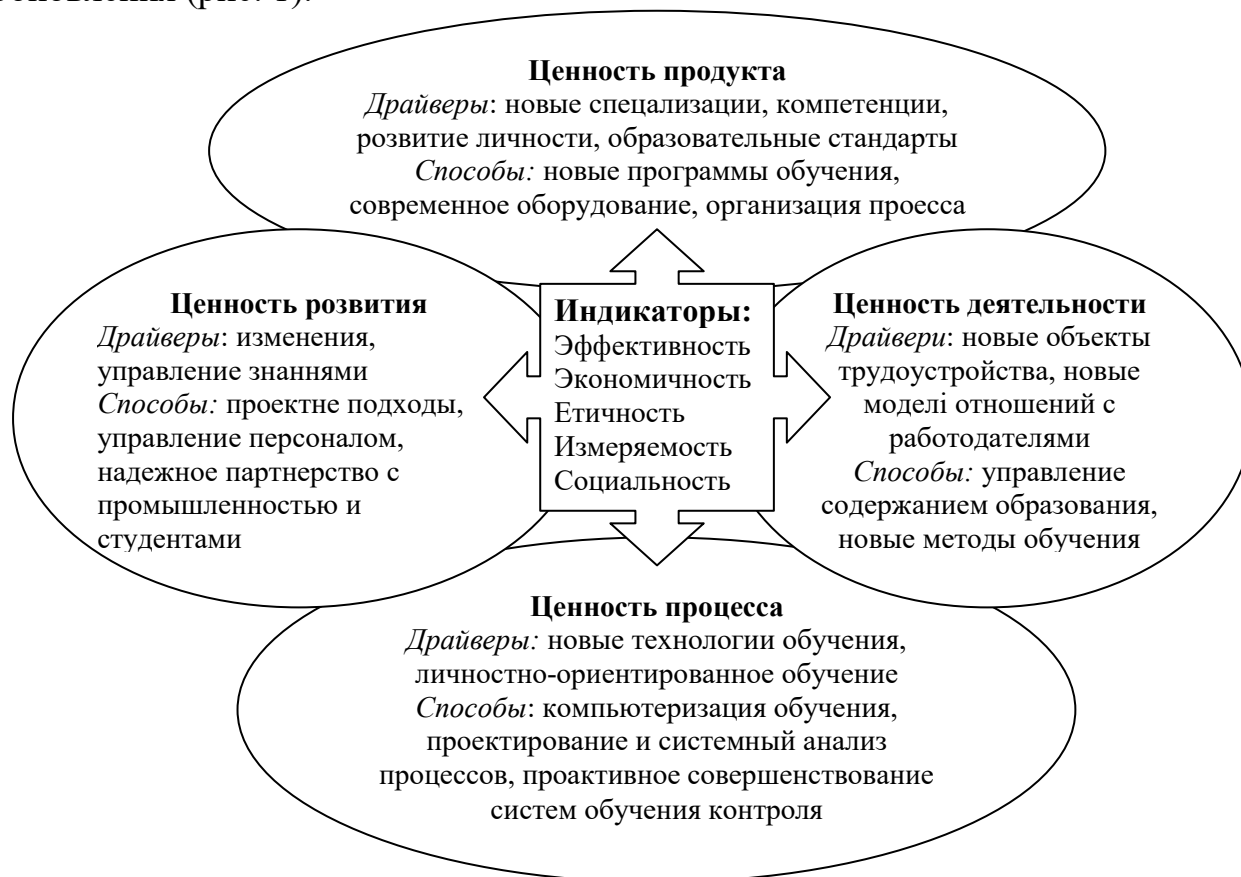


Рис. 1. Профиль ценностей образовательных проектов

Каждый процесс должен соответствовать установленным требованиям к его результатам и обеспечивать как выполнение этих требований, так и нужное качество этих результатов. Каждый процесс вносит свою добавленную ценность в общий процесс организации деятельности. Важную роль во всей системе процессов играет сбор и анализ информации о результатах каждого процесса и всей системы в целом для принятия решений по улучшению, как отдельных процессов, так и всей системы в целом.

Конечно, основными заказчиками продукта образовательных проектов являются работодатели, но не они, чаще всего, выбирают учебное заведение, а родители и абитуриенты. Поэтому абитуриенты и их родители являются прямыми заказчиками и именно их должно заинтересовать учебное заведение в первую очередь. Но абитуриенты и родители в выборе ВУЗа руководствуются не только рекламой, но и отзывами работодателей, которые в результате имеют важное значение в выборе абитуриента. Требования Министерства образования и науки Украины (МОН) также дополняют требования работодателей и абитуриентов т.к. без его лицензии и аккредитации учебное заведение не имеет

статуса лицензированного государством, а основной заказчик, абитуриент, часто в первую очередь определяет выбор именно по этому признаку.

Таким образом, требования абитуриентов, родителей, работодателей и МОН, которых будем называть и заказчиками и потребителями, являются основополагающими для разработки системы управления качеством учебного заведения [23].

Удовлетворенность требований потребителей является главным результатом работы всего учебного заведения. Эта удовлетворенность определяется по двум основополагающим показателям: знания и умения. Вся система должна начинать функционировать с определения значимых и заинтересованных сторон, области применения СМК, которые определяются по требованиям потребителей [24 – 38]. На их основе разрабатывается вся система СМК, которая анализируется руководством и становится основой планирования.

Планирование – это разработанная система правил работы и взаимодействия всех составляющих подразделений учебного заведения. От правильного планирования зависит успех всей работы и обеспечения качества результатов всей деятельности по обучению. Оно должно основываться на разработанном СМК для учебного заведения. Эта часть схемы соответствует первому разделу «plan» в цикле PDCA (рис. 2).

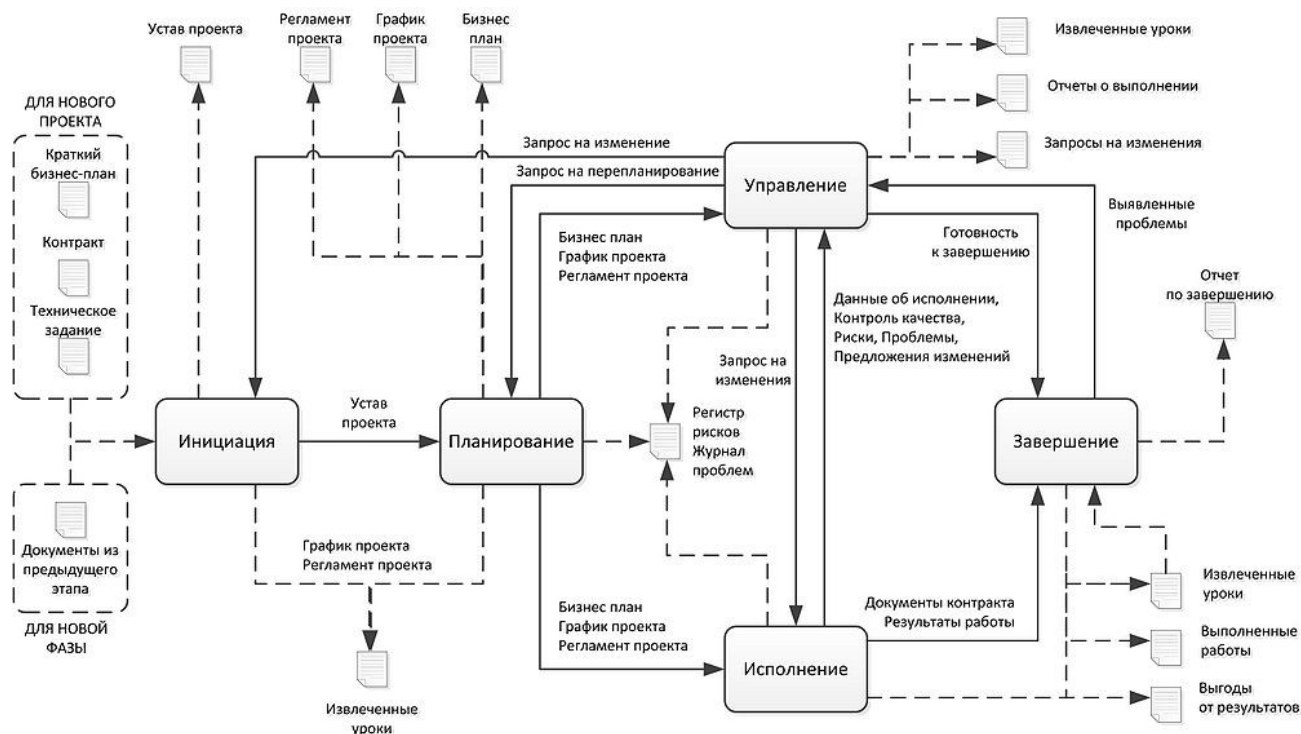


Рисунок 2 - Модель системы управления качеством при процессном подходе

Процессы обучения являются основой для получения результатов (выхода) на основе входных требований заказчиков (см. рис. 2). Они состоят из множества процессов, каждый из которых должен иметь свои требования и

свой результат, создавая единую систему процессов для достижения конечного результата. эта система соответствует разделу «do» в цикле PDCA [28].

Поддерживающие службы обеспечивают материальные и интеллектуальные ресурсы, являются базой для всех учебных процессов и правильное управление ими и распределение их определяет конкурентоспособность учебного заведения на рынке образовательных услуг. В этом блоке определяющими является их соответствие современным требованиям обучения и экономное их распределение без потери качества учебных процессов.

Постоянное измерение показателей каждого процесса и анализ их являются основой для движения к улучшению и совершенствованию всей системы обучения. В этой части модели важно правильно определить набор показателей и их сравнение с требуемыми значениями от потребителей. Однако, информирование потребителей о результатах анализа показателей образовательных услуг также играет важную роль в формировании имиджа учебного заведения, и в итоге его способности конкурировать с другими на рынке. Эта часть системы управления соответствует разделу «Check» в цикле PDCA.

Ключевую роль во всех процессах системы играет руководство. Именно руководители каждого процесса отвечают за его качественное выполнение, сбор информации о показателях, изучение анализа результатов деятельности, использование материальных и интеллектуальных ресурсов. Поэтому подбор руководящих кадров должен выполняться по специальным требованиям и общий контроль за руководителями должен выполнять ректор или директор учебного заведения. Руководство должно постоянно контролировать результаты всей системы(или отдельного процесса, подраздела) и принимать решения по улучшению всей работы. Эта часть системы управления соответствует разделу «Aktion» в цикле PDCA.

Таким образом, мы получаем замкнутую модель системы, в которой каждое звено влияет на другие и каждый процесс взаимосвязан со всеми.

Для максимальной эффективности взаимодействия всех процессов недостаточно традиционных методов руководства т.к. это потребует большое число вспомогательных служб и сотрудников (для сбора информации, ее анализа, составления отчетности). Поэтому для реализации эффективной модели управления качеством учебного заведения с использованием процессного подхода нужно создать информационную систему.

Информационная система позволит ускорить процессы сбора, анализа и составления отчетности на каждом этапе (процессе) всей системы. Такая система должна базироваться на распределенной системе управления базами данных. Каждый процесс системы должен иметь свою часть базы данных и возможность оперативной работы с ней всех звеньев (подпроцессов) процесса.

Основой информационной системы должна стать система разработанных четких правил и инструкций для каждого процесса и его звеньев. В процессе постоянного совершенствования системы эти правила будут постоянно корректироваться, и вся система также может постоянно изменяться. Поэтому

грамотно построенная информационная система должна предусмотреть возможность постоянного изменения всех процессов и подпроцессов, включая структуру их взаимодействия

В этой схеме ко всем процессам может применяться методология, известная как цикл «Plan - Do - Check - Action» (PDCA), описанная в проекте стандарта OSI 9001:2015, которая изложена в таблице 1.

Таблица 1 - Методология PDCA

Планирование (plan):	установить цели процесса, определить необходимые для него ресурсы, разработать правила функционирования процесса и параметры качества;
Осуществление (do):	внедрить процесс в действии;
Проверка (check):	каждый процесс нужно постоянно контролировать и измерять его показатели в сравнении с политикой, целями и требованиями для процесса, сообщать о результатах по определенным параметрам в планировании;
Действие (act):	предпринимать действия по постоянному улучшению показателей процесса.

Стандарты ISO 9001 и ISO 21500 разработаны как согласованная пара стандартов на системы управления качеством и проектного управления. Эти стандарты могут использоваться учебным заведением для самого учебного процесса и контроля его качества самим учебным заведением, а также сертификации и заключения контрактов. Они направлены на получение качественного образования при выполнении требований студентов, родителей и работодателей.

В новой модели управления качеством, применительно к системам обучения, основным концептом для достижения результатов являются множество процессов обучения. Результатом всей деятельности ВУЗа являются полученные знания и умения студентов в соответствии с требованиями заказчиков. Разработана модель системы управления качеством учебной работы вузов на основе создаваемой ценности позволяет оценить возможности успешного выполнения функциональных задач руководителей разного уровня по управлению учебным процессом для достижения заданного уровня качества деятельности высшего учебного заведения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ДСТУ-П IWA 2:2007 «Системи управління якістю» [Текст]: Настанови щодо застосування ISO 9001:2000 у сфері освіти (IWA 2:2003, IDT) // Збірник нормативних актів України. – 2003. – № 46. – С. 12 .
2. Колеснікова, К.В. Методологія структурного та параметричного аналізу систем проектного управління = The methodology of structural and parametric analysis of project management systems : дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.22 / Колеснікова Катерина Вікторівна. - Одеса, 2015. – 313 с.

3. Лукьянов, Д.В. Модели и методы управления знаниями в проектах на основе компетентностного подхода: дисс. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Лукьянов Дмитрий Владимирович. - Одесса, 2014. – 202 с.
4. 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.
5. Колесников, А.Е. Формирование информационной среды университета для дистанционного обучения / А.Е. Колесников // Управління розвитком складних систем. – 2014. - № 20. – С. 21 – 26.
6. 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.
7. ДСТУ ISO 9001:2009 Системи управління якістю. Вимоги. (ISO 9001:2008, IDT). – Київ: ДЕРЖСТАНДАРТ України, 2009. – 25 с.
8. ISO 21500:2012 - Guidance on project management.
9. Системи управління якістю [Текст]: Настанови щодо управління якістю у проектуванні (ISO 10006:2003, IDT) // Зб. нормат. актів України. – 2003. – № 46. – С. 42 – 46 .
10. Оборський, Г.О. Стандартизація і сертифікація процесів управління якістю освіти у вищому навчальному закладі / Оборський Г.О., Гогунський В.Д., Савельєва О.С. // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2011. –№. 1(35). – С. 251 – 255.
11. 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.
12. Вайсман, В. Нова методологія створення інноваційного розвитку проектно-керованих організацій. / В. Вайсман, В. Гогунський // Економіст. – № 8 (298). – 2011. – С. 11–13.
13. Ткачук, С.В. Профілювання цінності проектів освітньої діяльності для навчальних закладів / С.В. Ткачук, В.Д. Гогунський // Шляхи реалізації кредитномодульної системи організації навчального процесу. – 2011. - № 55. – С. 58 – 63.
14. Колесникова, Е.В. Моделирование слабо структурированных систем проектного управления / Е.В. Колесникова // Тр.Одес. политехн. ун-та. – 2013. – № 3 (42). – С. 127 – 131.
15. Колесникова, Е.В. Оценка эффективности командной работы на стадии инициации проектов / Е.В. Колесникова, Д.В. Лукьянов, О.И. Шерстюк // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 21. – С. 37 – 42.
16. Колесникова, Е.В. Общность областей знаний в стандартах менеджмента качества и управления проектами / Е.В. Колесникова, В.М. Рязанцев, В.А. Вайсман // Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві: зб. наук. праць. – Вип. 1. – Одеса : АО Бахва, 2012. – С. 52 – 55.
17. Колеснікова, К.В. Оптимізація структури управління проектно керованої організації / К.В. Колеснікова, В.О. Вайсман // Вісник СевНТУ: зб. наук. пр. Вип. 125 / 2012. Серія: Автоматизація процесів та управління. – Севастополь : СевНТУ, 2012. – С. 218 – 221.
18. Коджа, Т.И. Обратная связь в автоматизированной системе контроля уровня усвоения знаний / Т.И. Коджа, Ю.К. Тодорцев, В.Д. Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. - 2002. - № 2 (18). – С. 127 – 132.
19. Колесникова, Е.В. Трансформация когнитивных карт в модели марковских процессов для проектов создания программного обеспечения / Е.В. Колесникова, А.А. Негри // Управління розвитком складних систем. – №15. – 2013. – С. 30 – 35.
20. Колесникова, Е.В. Моделирование структур управления программами проектов в организационно-технических системах / Е.В. Колесникова // Вісник Одес. нац. морського ун-ту. – 2013. – № 4(40). – С. 228 – 235.
21. Колесникова, Е. В. Теория проектного управления: закон контроля параметров риска / Е.В. Колесникова // Вісник Одес. нац. морського ун-ту. – 2013. – № 3 (39). – С. 220 – 232.

22. Коджа, Т.И. Определение необходимых и достаточных условий объективности оценки результатов тестирования / Т.И. Коджа, В.Д. Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2002. - С.87 – 88.
23. 圖片管理學校：專著/麻吹風機，謝爾蓋·魯堅科，葉卡捷琳娜科列斯尼科娃。 – 中國：濟南市，2014年 – 84頁 [Управление имиджем учебного заведения : Монография / Ма Фен, Сергей Руденко, Екатерина Колесникова. – Китай : Цзинань, 2014. – 84 с.]
24. Колеснікова, К.В. Розвиток теорії проектного управління: обґрунтування закону К.В. Кошкіна щодо завершення проєктів / К.В. Колеснікова // Управління розвитком складних систем. – 2013. – № 16. – С. 38 – 45.
25. 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.
26. Коджа, Т.И. Обратная связь в автоматизированной системе контроля уровня усвоения знаний / Т.И. Коджа, Ю.К. Тодорцев, В.Д. Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. - 2002. - № 2 (18). – С. 127 – 132.
27. Колеснікова, К.В. Матричная диаграмма и «сильная связность» индикаторов ценности в проектах / К.В. Колеснікова, Т.М. Олех // Электротехнические и компьютерные системы. – № 7(83). – К. : Техніка, 2012. – С. 148 – 153.
28. Вайсман, В.О. Сучасна концепція проектно-орієнтованого командного управління підприємством / В.О. Вайсман, К.В. Колеснікова, В.В. Натальчишин // Сучасні технології в машинобуд.: зб. наук. праць. – 2013. - № 8. – С. 246 – 253.
29. Лукьянов, Д.В. Шу-Ха- Ри или компетентность по-японски / Д.В. Лукьянов, В.Д. Гогунский // Шляхи реалізації кредитно-модульної системи : Наук.-метод. семінар. – Вип. 6. – Одеса : Наука і техніка, 2012. – С. 117 – 121.
30. Колеснікова, К.В. Аналіз структурної моделі компетенцій з управління проєктами національного стандарту України / К.В. Колеснікова, Д.В. Лук'янов // Управління розвитком складних систем. – 2013. – №13. – С. 19 – 27.
31. 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.
32. Колеснікова, К.В. Моделювання стратегічного управління міжнародною діяльністю університету / К.В. Колеснікова, С.М. Гловацька, С.В. Руденко // Проблеми техніки. – № 1. – 2013. – С. 95 – 101.
33. Колесникова, Е.В. Теория проектного управления: закон контроля параметров риска / Е.В. Колесникова // Вісник Одес. нац. морського ун-ту. – 2013. - № 3 (39). – С. 220 – 232
34. Колеснікова, К.В. Розвиток теорії проектного управління: обґрунтування закону ініціації проєктів / К.В. Колеснікова // Управління розвитком складних систем. – 2014. – № 17.- С. 24 – 31.
35. Руденко, С.В. Модель оценки эффективности портфеля проектов / С.В. Руденко, С.В. Гловацкая, Е.В. Колесникова // Вісник ОНМУ. – 2013. – № 2 (38). – С. 149 – 151.
36. Process model of communication in projects using Markov chain / К.В. Kolesnikova, О.В. Vlasenko, D.В. Lukyanov, Т.М. Olekh // Information technologies in education, science and production. - 2013. - № 1 (2). – С. 261 – 269.
37. Vaysman, V.A. The planar graphs closed cycles determination method / V.A. Vaysman, D.V. Lukianov, K.V. Kolesnikova // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2012. – № 1(38). – С. 222 – 227.
38. Колесникова, Е.В. Методы оценки качества технических систем / Е.В. Колесникова, Г.В. Кострова, И.В. Прокопович // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2007. – № 1(27). – С. 128 – 130.