

ОРТОГОНАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОБУДОВИ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Білощицький А.О., к.т.н., доцент,

Київський національний університет будівництва і архітектури

Катаєв Д.С.,

Черкаський державний технологічний університет

Тесля Н.Ю.,

Київський національний університет будівництва і архітектури

Чернецький С.Г.

ТОВ «Авангард», Київ

Рассматриваются вопросы повышения эффективности деятельности проектно-ориентированных предприятий через ортогональную, относительно систем управления предприятием и проектами, компоновку технологий управления.

Ключові слова: *ефективність, проектно-ориентированное предприятие, ортогональная компоновка.*

1. Постановка проблеми

Реалії сьогоденної ситуації в економіці України й світу в цілому диктують компаніям певні вектори діяльності, які пов'язані як з виживанням, так і розвитком. Світовий досвід показує, що єдиним універсальним підходом до рішення величезної кількості завдань є проекти і управління ними. Застосування сучасних методологій і технологій управління проектами і програмами є чинником, що визначає ефективність використання капіталу в процесі функціонування і розвитку підприємств і організацій. Але розширення масштабів застосування і збільшення складності проектів вимагає розвитку організаційного, методологічного і технологічного базису інструментів проектного менеджменту. Так, зокрема, в системах управління проектами неможливо обійтись без таких програмних засобів, як MS Project, Primavera, чи Спайдер [1–2]. Але практика застосування цих засобів виявила їх функціональну неповноту, що проявляється в нездатності вирішувати безліч задач, які існують на границі між проектною і операційною діяльністю сучасних підприємств. Тому виросла потреба в створенні і впровадженні систем управління проектами, які містять технологічні компоненти як управління підприємствами, так і управління проектами. В цьому зв'язку важлива розробка такої методології проектування інформаційних технологій і систем, яка б дозволила інтегрува-

The questions of increase of efficiency of the project-oriented enterprises' activity are examined through the orthogonal, in relation to control system of the enterprise and projects, arrangement of management technologies.

Key words: *efficiency, project-oriented enterprises, orthogonal arrangement.*

ти в єдиному інформаційному середовищі дії по управлінню підприємством та проектами

Наявність невирішених проблем із розробки таких технологій і систем, і нагальна проблема їх розв'язання зумовили актуальність наукових досліджень, яким присвячена ця стаття.

2. Аналіз останніх досліджень

Процеси радикальних змін в економіці і суспільстві, перехід на ринкову і багатоукладну економіку висувають нові завдання перед проектно-орієнтованими підприємствами. Необхідна перебудова та вдосконалення їх діяльності, в тому числі і за рахунок впровадження інформаційних систем і технологій [3].

Існуючі інформаційні системи управління проектами ефективно вирішуючи задачі проектів не сприяють вирішенню задач створення раціонального технологічного середовища реалізації процесів управління всією діяльністю проектно-орієнтованих підприємств. Тому необхідно створювати системи які не просто управляють вартістю, термінами, ресурсами і т.п. в проектах. Необхідні системи, які ефективно управляють вартістю, термінами, ресурсами і т.п. проектів. Такі інформаційні системи мають досягати цілей діяльності (реалізації проектів) і цілей організацій (пов'язаних із забезпеченням власної життєдіяльності) на базі ефективної організації дій управ-

лінських служб з формування інформаційного ресурсу систем управління проектами і підприємствами [4].

В процесі аналізу авторами було зроблено висновок, що незважаючи на значний обсяг роботи, виконаний зі створення інформаційних технологій управління проектами, на існування значної кількості розроблених програмних засобів, такі технології (в тому числі й інтегровані) не вирішують поставленого завдання [5].

3. Формулювання цілей статті

Виходячи з проведеного аналізу, в інформаційній технології управління проектами необхідно виділити надбудову, яка забезпечить вирішення задач управління проектами в проектно-орієнтованій організації у відповідності з цілями і технологіями управління всією організацією.

Проблема створення надбудови, здатної реалізувати технологію управління і проектами на підприємстві, і підприємством в розрізі проектно-діяльності є актуальною і надзвичайно складною. І для її вирішення необхідно розвинути теоретичний і практичний базис методології управління проектами в частині проектування і розробки багато орієнтованих інформаційних технологій в системах управління проектами.

Саме ця задача вирішується в даній статті.

4. Основний матеріал дослідження

Проектна орієнтація діяльності при функціональній організації більшості вітчизняних підприємств і організацій ускладнює процес побудови інформаційних систем управління проектами. В першу чергу тому, що дуже складно на перетині різних видів діяльності (проектна і операційна діяльність) створити збалансоване середовище знань (інформації). У результаті виникають непередбачувані і незаплановані зміни в реалізації проектів, що збільшує їх вартість та терміни закінчення. У цьому зв'язку важлива розробка таких інформаційних технологій, які могли б забезпечити створення збалансованого середовища знань (інформації) систем управління проектами і операційною діяльністю підприємств. Інформаційне наповнення такого середовища має відображати і стратегію управління проектами і важливість місії підприємства, стратегії його розвитку.

Низький рівень організації і ефективності обслуговування прикладними інформаційними системами процедур, які знаходяться на

перетині функціональної і проектно-діяльності підприємств призводить до того, що поки рано говорити про загальне формування і використання принципів інтеграції і рамках єдиної інформаційної системи управління підприємством. Це пов'язано з рядом обмежень на розробку таких систем, замкнутістю на проблемах даної предметної області і відсутності єдиної науково-методичної бази розгляду інформаційних процесів на різних рівнях функціонування організаційно-технічних систем.

Якщо розглянути інформаційні системи управління підприємством і проектами то їх найбільш активна взаємодія буде при вирішенні задач управління ресурсами (рис. 1), а саме:

1. **Інформаційна система управління проектами** визначає обсяг необхідних матеріальних, трудових і фінансових ресурсів під реалізацію проектів та програм підприємства.

2. **Інформаційна система управління підприємством** включає необхідний для реалізації проектів обсяг матеріальних, трудових і фінансових ресурсів в пул потреби підприємства під виробничу програму періоду (найчастіше року). Якщо цей пул за обсягом не відповідає обмеженням виконується коригування виробничої програми періоду, в тому числі змінюється план виконання проектів.

3. **Інформаційна система управління проектами** отримує допустимі на програму періоду (року) обсяги ресурсів і рекомендує менеджерам проектів оптимальні часові та вартісні параметри проектів в розрізі виділеного періоду часу. Затверджені параметри формують основу проектно-частини виробничої програми підприємства.

4. В процесі виконання виробничої програми виконується оперативний розподіл необхідних ресурсів та ведеться постійний контроль за реалізацією як проектів, так і виробничої програми в рамках операційної діяльності підприємства.

Традиційно системи управління підприємствами та системи управління проектами створюються окремо. Але це призводить до появи інформаційної невідповідності між процесами в проектах, з одного боку, і процесами планування виробничої діяльності, з іншого боку, що, в свою чергу, призводить до значних змін планів робіт таких підприємств. З цього випливає необхідність узгодження процесів управління виробничою діяльністю та процесів управління проектами на одному підприємстві. Для вирішення цих задач застосовуються різні технологічні інструменти. При цьому ці ін-

струменти розподіляються на два класи, що перетинаються. Це інструменти вирішення наведених задач в системі управління проектами

(управління компонентом проекту), та інструменти вирішення цих же задач на рівні управління підприємством (портфелем проектів).

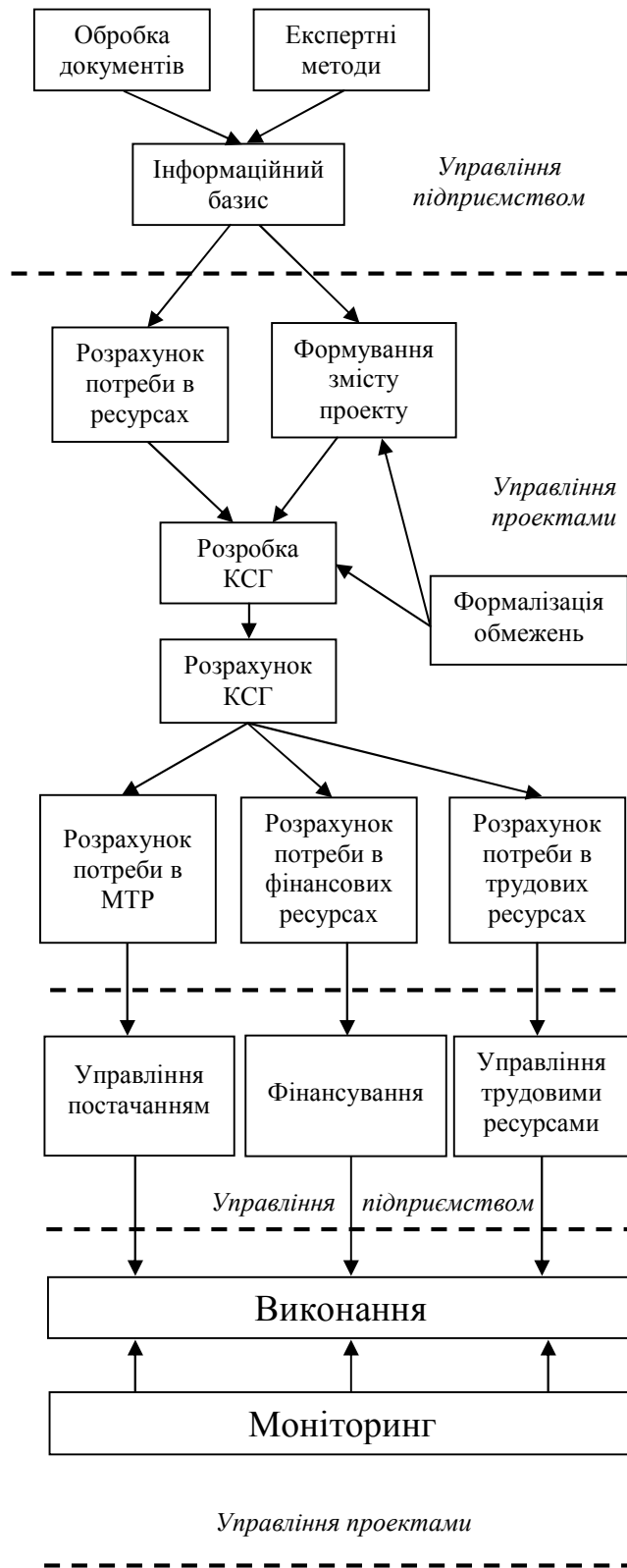


Рис. 1. Взаємозв'язок процесів в традиційних технологіях управління підприємством і проектами

Традиційно, це виконується завдяки вертикальному розподілу функцій між системами управління проектами і управління підприємством так, як це показано на рис. 1. Але всупереч постійному вдосконаленню виробничих підприємств, що включає і широке використання обчислювальної техніки, все ще не можна вважати достатньо ефективною ідеологію і способи інтегрованого управління на цих підприємствах на перетині проектної і операційної діяльності. Існуючі проблеми, які характерні для різних інформаційних систем призводять до ускладнення виробничої і фінансово-економічної діяльності підприємств, а це вносить елемент невизначеності, що в свою чергу призводить до необхідності модернізації систем і розвитку засобів і моделей управління цими підприємствами.

Незважаючи на всі заходи неритмічність діяльності, неузгодженість, відставання в планах, перевитрати та нераціональне використання коштів все ще мають місце. Так, відхилення на 30–50% від запланованих результатів, є звичайними. В деяких підприємствах відхилення досягають 50%. Це є результатом невизначеності і слабкої прогнозованості на перетині проектної і операційної діяльності підприємств.

Процес управління проектами на підприємстві пов'язаний з процесом управління самим підприємством і на їх перетині можна виділити деяку сукупність процедур і методів, які є спільними. Тому єдиний спосіб підвищення ефективності виробництва – створення такої системи управління і операційною діяльністю підприємства, і його проектами, яка буде базуватися не на інтеграції існуючих на підприємстві технологічних побудов, спрямованих на управління підприємством і проектами, а на декомпозиції методів і засобів управління по окремим технологіям, ортогональним відносно традиційного (вертикального) поділу на технології управління проектами і підприємствами. Такі сукупності методів і засобів управління назвемо **технологічними векторами**.

Розглянемо перелік основних технологічних векторів, які застосовуються на етапі реалізації проектів. Виходячи з системної моделі на цьому етапі формується продукт проекту, для чого вирішуються наступні управлінські задачі:

1. Інформаційної підготовки процесів управління.

2. Планування проектів.

3. Контролю за проектами.

4. Фінансового забезпечення проектів.

5. Забезпечення проектів необхідними матеріально-технічними ресурсами (в т.ч. і закупки).

6. Управління трудовими ресурсами. Для вирішення цих задач необхідно реалізувати ряд технологічних векторів, які можна виділити з наведеної на рис. 1 структури технології управління підприємством і проектами. До таких технологічних векторів можна віднести:

- технологію інформаційної підготовки проектів;
- технологію планування проектів;
- технологію управління фінансовими ресурсами;
- технологію управління трудовими ресурсами підприємства в проектах;
- технологію адміністрування проектів;
- технологію моніторингу.

Представимо технологію управління проектами в функціональній організації сукупністю технологічних векторів (рис. 2). Особливе значення має вміння керувати всіма технологічними векторами в комплексі. Метою процесу управління є координація дій по реалізації методів і засобів наведених технологічних векторів. При цьому координація повинна бути такою, щоб забезпечити мінімальні витрати часу і коштів на саме управління. Таким чином для оптимального управління проектами і виробничою діяльністю підприємства необхідно розробити і реалізувати 7 технологічних векторів, які відображені на рис. 2.

Частково ця проблема розглядалась в роботах, присвячених створенню матричних інформаційних технологій в будівництві [6]. Але там вона досліджувалась в спектрі інтеграції в єдиній автоматизованій системі інформаційного забезпечення процесів управління проектами з інформаційним забезпеченням процесів управління функціональними підрозділами підприємств. Викладений в цій статті підхід є більш загальним і дозволяє узгоджувати процес реалізації більш ніж двох різнобічних технологій в єдиній системі управління підприємством і проектами.

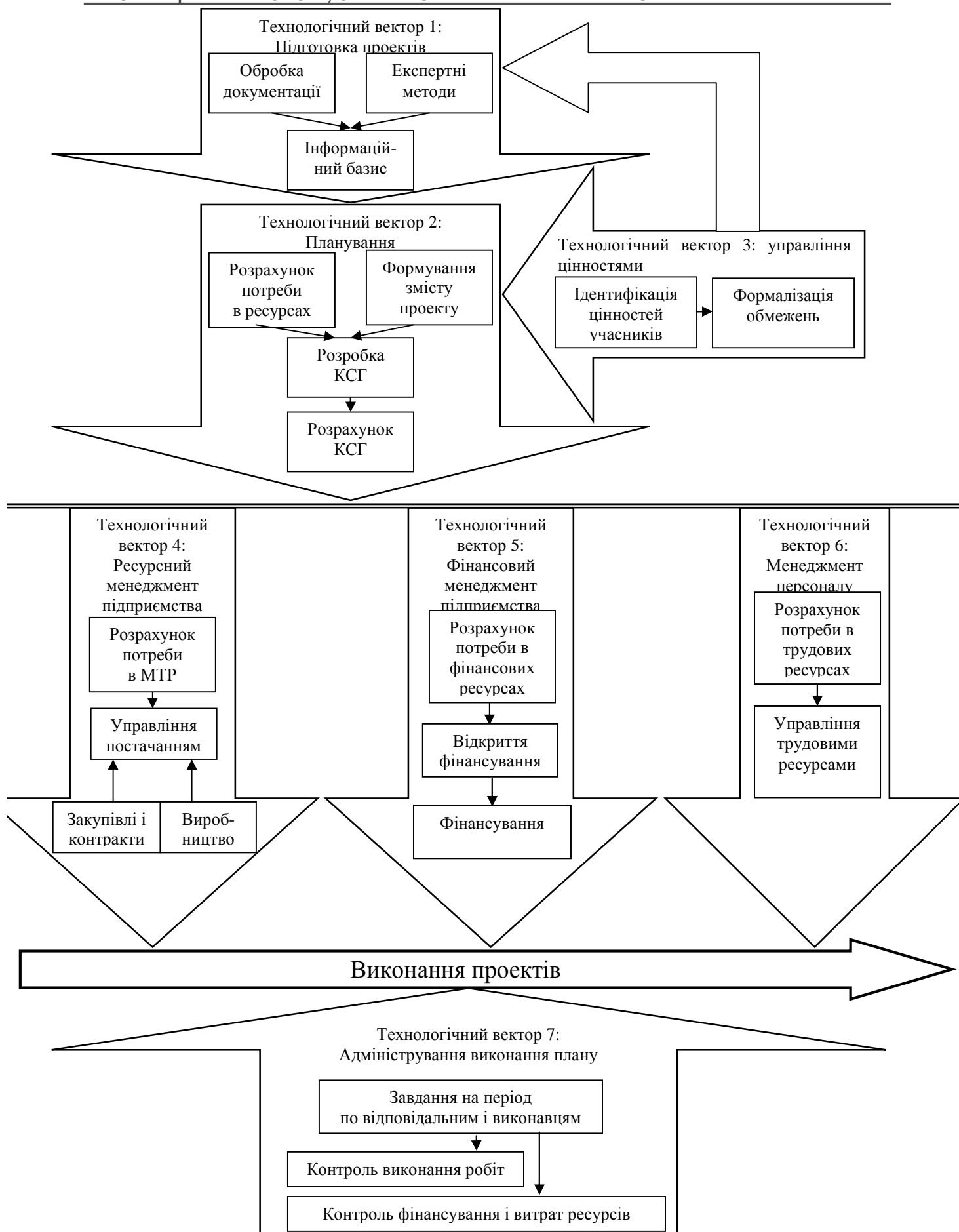


Рис. 2. Технологічні вектори управління проектами в проектно-орієнтованій організації

5. Висновки і перспектива подальших досліджень

Запропонований підхід до декомпозиції способів вирішення задач управління не в вертикальному (по відношенню до підприємства і проектів), а в горизонтальному напрямку (по відношенню до задач управління діяльністю) дозволить підвищити ефективність процесів управління діяльністю сучасних проектно-орієнтованих підприємств. Подальший розвиток запропонованого підходу до структурування процесу управління підприємствами і проектами дозволить створити науково-методичний базис побудови ефективних технологій управління як операційною, так і проектною діяльністю сучасних виробничих систем.

ЛІТЕРАТУРА

1. Азаров М.Я. Інформаційні технології управління проектами розвитку податкової системи на прикладі Primavera Project Planner® for the Enterprise / Азаров М.Я., Ярошенко Ф.О., Мельник П.В., Бушуєв С.Д., Тесля Ю.М., Цюцюра С.В. // Навчальний посібник. – Ірпінь: Національна академія ДПС України, 2004. – 360 с.
 2. Богданов В.В. Управление проектами в Microsoft Project 2002: Учебный курс / Вадим Валерьевич Богданов. – СПб.: Питер, 2003. – 640 с.
 3. Бушуева Н.С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: Монография / Наталия Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. – 200 с.
 4. Білощицька С. В. Теоретичні основи векторних інформаційних технологій та їх застосування до побудови планування обсягів навчальної роботи у ВНЗ III-IV рівнів акредитації / С.В. Білощицька, А.О. Білощицький // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – Харьков. – 2009. – №3/2 (39). – С. 35–41.
 5. Тесля Ю.М. Системна організація управлінських взаємодій як інструмент підвищення ефективності реалізації складних проектів / Ю.М. Тесля, І.І. Оберемок, О.Г. Тімінський // Вісник ЧДТУ. – 2008. – №2. – С. 100–105.
 6. Тесля Ю.М. Project Resources Planning (PRP) – новий клас ERP систем в матричних інформаційних технологіях управління Підприємствами & Проектами / Ю.М. Тесля // Матеріали 3 Міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». – К., 2007. – С. 22–23.
- Білощицький А.О.**, к.т.н., доцент, заступник проректора з наукової роботи, Київський національний університет будівництва і архітектури.
- Катаєв Д.С.**, асистент кафедри управління проектами, Черкаський державний технологічний університет.
- Тесля Н.Ю.**, асистент кафедри управління проектами, Київський національний університет будівництва і архітектури.
- Чернецький С.Г.**, директор ТОВ «Авангард», Київ.