

УДК 339.03:68.003

Лагутін Г.В.

## **СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ОСВІТНЬО-ІНЖИНІРИНГОВИХ ГРУП, ЯК УЧАСНИКІВ РЕАЛІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ.**

Поряд з процесами вертикальної інтеграції та підпорядкування провідних виконавців „міцному інвестору виникає потреба виділення під орудою провідного інвестора специфічних організаційних утворень. Діяльність останніх має бути спрямована на всебічний розгляд задуму інвестора, його комплексне моделювання, як за різними стадіями та етапами інвестиційного процесу, так і за різними функціонально-технічними аспектами. Таким чином, відбувається перехід від інвестиційно-аналітичних та інвестиційно-інжинірингових підрозділів та аналітичних груп в межах великих корпорацій до специфічних утворень, спроможних відтворити в моделях різної природи, структури та призначення весь хід виконання значного будівельного проекту(соціального, інноваційного, комерційного чи змішаного призначення), провести комплексну оцінку щодо відповідності задуму інвестора, скласти найбільш достовірну картину перебігу реального інвестиційного проекту та забезпечити інвестора та провідних учасників від негативних проявів зовнішнього та внутрішнього оточення проекту.

Для реалізації зазначеного переліку складних проблеми будівельної галузі та інвестиційної сфери в цілому пропонується створення будівельних освітньо-інжинірингових груп. Вони обрані в якості ОБ'ЄКТУ даного дослідження.

Предметом дослідження визначено передумови започаткування , інституційні, а також організаційно-структурні та методологічні основи діяльності об'єктів дослідження як факторів зростання якості підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів.

Метою дослідження полягає в наступному : визначення теоретичних основ започаткування діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп як інноваційних утворень , що ефективно акумулюють ресурси інвестора з науково-технічним та інноваційним потенціалом будівельних ВНЗ для комплексного моделювання альтернатив організації підготовки корпоративних інвестиційних проектів соціального та комерційного призначення та подальшої успішної реалізації.

Мета роботи досягнута в результаті вирішення задач дослідження за наступними групами:

1. Визначення науково-теоретичних та практичних передумов організації будівельних освітньо-інжинірингових груп (скорочено БОІНГ) як учасників будівельно-інвестиційного процесу;
2. Розробка концептуальних основ організації БОІНГ, включаючи мету інтеграції учасників до структури БОІНГ, функції та задачі створеної структури .
3. Розробка для потреб об'єктів дослідження організаційних структур управління, диференційованих до умов та призначення створення БОІНГ
4. Розробка організаційно-технологічних моделей нового змісту , що забезпечуватимуть аналітичний супровід діяльності БОІНГ за етапами її діяльності, насамперед для достовірного, поетапного та багатокритеріального організаційно-технологічного моделювання підготовки та спорудження об'єктів будівництва та для оцінки ефективності роботи створеної структури БОІНГ.
5. Інтеграція науково-теоретичних результатів у вигляді комплексу прикладних програм.

В результаті проведених досліджень одержано наступні результати :

- Оцінка за результатами аналізу джерел літератури передумов започаткування та розвитку будівельних освітньо-інжинірингових груп як відповідь на потреби ринку реального інвестування та будівельної галузі;
- Розробка концептуальних основ організації будівельних освітньо-інжинірингових груп як результату стратегічної інтеграції задуму, зусиль, активів, кадрового та інноваційного потенціалу інвестора (замовника), провідних виконавців ПКД та БМР з підсистемами ВНЗ будівельного профілю;
- Розробка пропозицій з раціонального упорядкування учасників в цілісну структуру інноваційного призначення БОІНГ, включаючи взаємодію всередині структури, розподіл повноважень та обов'язків;
- Модель „Пріоритет інвестиційної надійності”, що забезпечує достовірність оцінки галузі та об'єкту реального інвестування та спроможності структури БОІНГ вирішення стратегічних соціальних та комерційних задумів в процесі інвестування.
- Сітьова модель „БОІНГ-будмережа” з новим складом параметрів та апарат вибору альтернатив організації будівництва з критеріями інноваційного змісту;
- Сітьова модель „БОІНГ-будмережа” з новим складом параметрів та апарат вибору альтернатив організації будівництва з критеріями інноваційного змісту;
- Модель „Ресурс-потенціал-виконавець” оцінки внутрішнього середовища впровадження будівельних проектів;

- Модель „Альтернатива ОСУ БОІНГ”;
- Комплекс прикладних програм, що інтегрує розроблені наукові результати в єдиному програмному просторі для потреб функціонального-інформаційного забезпечення потреб діяльності БОІНГ

Постановка задачі. В роботі як підсумок організаційно оформлених інновацій в організації будівництва подається методологія започаткування і розвитку організації будівельних освітньо-інжинірингових груп ( надалі – БОІНГ).

Теоретичні основи створення БОІНГ структуровано в роботі на 4 великі групи:

- концептуальні основи; - організаційно-структурні основи; - освітньо-методичні; - методологічні та формально-аналітичні.

Концептуальні основи. Будівельні освітньо-інжинірингові групи створюватимуться як структури з аналітичного обґрунтування та комплексного організаційно-технологічного моделювання значних будівельних проектів соціально-комерційного та інноваційного призначення. Ініціатором такої специфічної інтегративної структури виступатиме фінансово-інвестиційний фонд ( як провідний учасник реальних інвестицій та гарант захисту вкладень), а провідних виконавців, спосіб їх упорядкування в цілісну структуру інноваційного призначення, організацію взаємодії всередині структури, розподіл повноважень та обов'язків здійснюватиме ВНЗ будівельного напрямку на обґрунтованій науковій основі.

Серед провідних функцій БОІНГ в роботі визначено наступні :

- достовірне відтворення в моделях різної природи, структури та призначення весь хід виконання значного будівельного проекту (соціального, інноваційного, комерційного чи змішаного призначення), провести комплексну оцінку щодо відповідності рішень проекту задуму інвестора, скласти найбільш достовірну картину перебігу реального інвестиційного проекту та убезпечити інвестора та провідних учасників від негативних проявів зовнішнього та внутрішнього середовища;
- забезпечити навчально-методичну та практичну єдність між завершальною стадією підготовки магістрів будівельного напрямку (за спеціальностями ”Промислове та цивільне будівництво”, „Менеджмент організацій”, ”Управління проектами”) та потребами ринків підрядних робіт та будівельних інвестицій, для яких ці фахівці готуються ;
- забезпечити стійке формування навичок прийняття рішень з різних аспектів технології та організації будівництва, менеджменту будівельних проектів;

- забезпечити високий рівень обґрунтування будівельних інвестиційних проектів різного призначення, в т.ч. із залученням широкого кола альтернативних моделей, методик та підходів, що може забезпечити ВНЗ силами кафедр різного профілю та наявними науково-педагогічними кадрами.

У відповідності з цими вимогами розроблено в роботі варіанти організаційних структур управління для зазначених утворень.

Найбільш універсальним типом організаційної структури БОІНГ в роботі ієрархічну багаторівневу структуру, що формою подібна до типової лінійно-функціональну структуру, проте містить кілька підпорядкованих рівнів, завдяки яким здійснюється послідовний, ієрархічний розподіл управління від інституційного рівня БОІНГ до рівня суб'єктів.

На вищому рівні корпорації в проектованій організаційній структурі передбачається розподіл обсягу управління на три блоки :

- 1) формування стратегії будівельного інвестування на основі адекватної оцінки належної корпорації частки інвестиційного простору, а також виробничої, економічної та ін. спроможності корпорації по його охопленню і розширенню ;
- 2) функція організації робіт та контролю в процесі безпосередньої підготовки і втілення корпоративних проектів ;
- 3) виконання на багатокритеріальній основі економічної експертизи будівельних проектів, що пропонується до впровадження інвестору, моделювання альтернатив організації інвестування та виконання БМР. Ця група задач покладена на тимчасові групи, які формуються будівельним ВНЗ та очолюються проректором ВНЗ в ранзі заступником голови БОІНГ з організаційно-технологічного моделювання та економічного обґрунтування будівельних проектів.

Управління зазначеними функціональними блоками здійснюється через заступників керівника БОІНГ. Через заступника з організації робіт здійснюється безпосередній взаємозв'язок між БОІНГ як замовником (інвестором), та будівельними організаціями, проектно-інжиніринговими фірмами, постачальниками та іншими обслуговуючими організаціями, а також з зовнішніми учасниками – органами регіональної влади, нагляду, постачальниками та ін.

Заступнику голови БОІНГ з стратегії будівельного інвестування підпорядковано відділи :

- планування і економічного аналізу будівельних проектів;
- обліку сукупних активів БОІНГ;
- аналізу джерел та інтенсивності фінансування ;
- просування проектів та взаємодії з клієнтами.

В якості альтернативи підсистеми з управління стратегією будівельного інвестування пропонується для ОСУ БОІНГ підсистема у вигляді „Служби стратегічного планування БОІНГ”.

В якості аналітичного інструменту достовірної оцінки переваг обраного для потреб БОІНГ типу структури розроблено спеціальну модель, що передбачає наступні етапи :

- формування переліку та змісту оцінок альтернатив ОСУ БОІНГ;
- визначення способу та виміру оцінювання ОСУ по факторам ;
- побудова і оцінка структури моделі у відповідності з структурою БОІНГ та змістом її операційної діяльності ;
- формування остаточного змісту і функціонально-матричної структури математичної моделі оцінки результатів корпоратизації;
- інтерпретація моделі – підсумкова оцінка структури ;

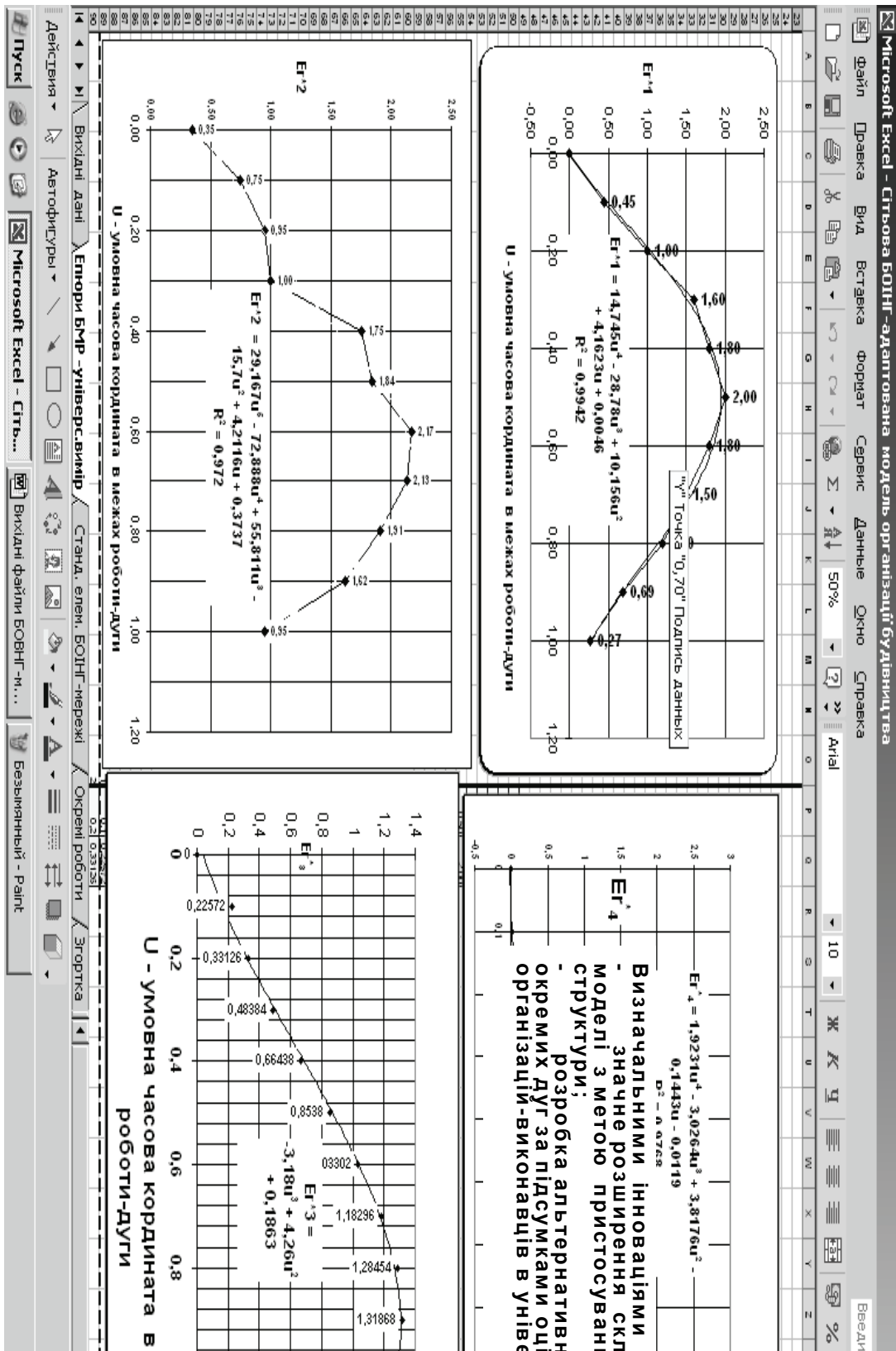
Інструментом раціоналізації ресурсно-календарних програм підготовки і спорудження об’єктів та операційно-технологічною складовою методу організації БОІНГ є модель „БОІНГ-будмережа” (рис.1-3).

Визначальними інноваціями розробленої сітьової моделі є :

- значне розширення складу та оновлення змісту параметрів моделі з метою пристосування до потреб створюваної структури;
- розробка альтернативних епюр виконання БМР для окремих дуг за підсумками оцінки господарської діяльності організацій-виконавців в універсальному вимірі;
- Впровадження масивів додаткових вартісних та технологічних умов до складу параметрів подій, нові технологічні та вартісні параметри дуг ( в т.ч. індекси зростання вартості та тривалості БМР) - наближує модель до реалій будівництва, забезпечує зростання достовірності моделі та маневреності використання ресурсів замовника.

Запроваджений на основі цієї моделі апарат оптимізації побудовано на наступних методологічних принципах (плакати 20-21) :

- принцип узгодження суперечливих технологічних ,організаційних та економічних вимог в обраній альтернативі організації будівництва через застосування багатокритеріального підходу ;
- принцип локалізації розрахункових критеріїв - для кожного встановлено власний вектор аргументів, критеріальні та параметричні обмеження;



**Рис.1. Ресурсна модель організації будівництва „БОІНГ-буд-меража” типу „роботи-дуги” з новими параметрами, адаптована до потреб створюваних структур**

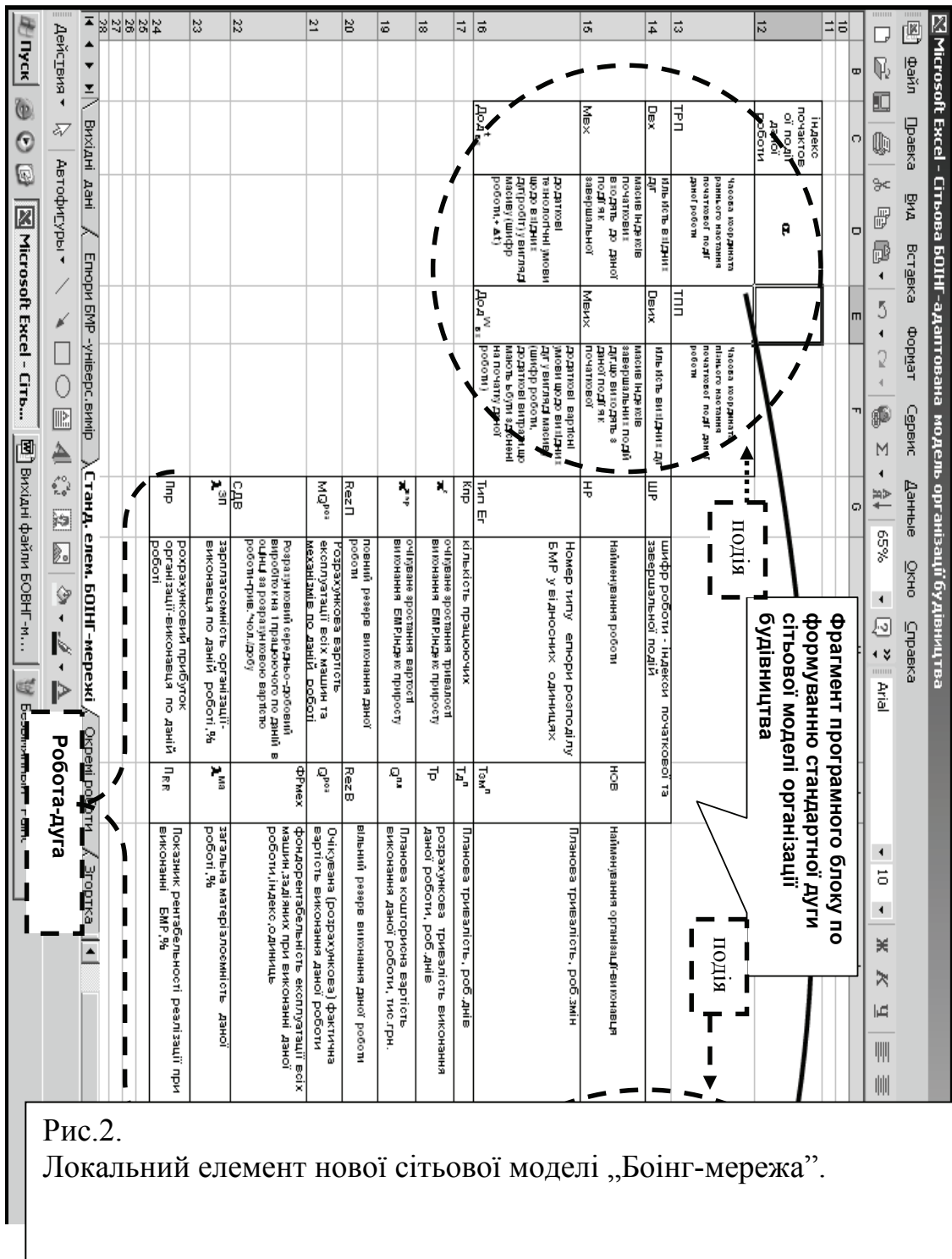


Рис.2. Локальний елемент нової сітвової моделі „Боінг-мережа”.



різного змісту забезпечують оцінку організацій як від виробничо-технологічної конкурентоспроможності до іміджу на відповідному ринку БМР.

Підсумкова оцінка організацій за всіма факторами дає підстави для визначення технологічного та вартісного індексу в сітвовій моделі, дає можливість оцінити в процесі попереднього моделювання порівняльні переваги потенційних виконавців будівельних проектів.

Зазначені моделі, інтегровані до комплексу прикладних програм, в цілому підвищують надійність внутрішнього середовища впровадження будівельних проектів та мінімізують ризик замовника при виконанні БМР.

Апробація дослідження була здійснена на 12-ти науково-практичних конференціях:

- на 2, 4 та 5-ій міжн. наук. -практич. конференціях „Інноваційно-інвестиційні моделі трансформації перехідних суспільств” (2003,2005,2006).
- на 36,38,42 науково-технічних конференціях Вінницького державного технічного університету (секція менеджменту);
- на 60,62,63 – наук.-техн, конференціях ХДТУБА (2005,2007,2008);
- на науково-практич. конференціях КНУБА в 2004-2008 рр.

#### Висновки.

Теоретична цінність дослідження полягає в наступному. Позиціоновано новий тип учасника будівельно-інвестиційної сфери – будівельні освітньо-інжинірингові групи. Теоретично обґрунтовано зміст, спрямування та операційну технологію їх діяльності. Розроблені для потреб нових структур та системно узгоджені між собою організаційно-технологічні моделі є важливим внеском в розвиток методології наукової галузі „Організація будівництва”. Запроваджений інноваційний спосіб узгодження суперечливих технологічних, організаційних та економічних вимог в обраній альтернативі організації будівництва через застосування багатокритеріального підходу визначив внесок результатів роботи у подальший розвиток сітвових моделей типу „роботи-дуги” та методів оптимізації моделей організації будівництва.

Практична цінність роботи визначається наступним чином :

1. Результати роботи є важливим практичним внеском у вирішенні фундаментальну проблему розвитку регіональної економіки та будівельного комплексу – акумулювання інвестицій для будівельних проектів у виробничій і, насамперед, соціальній сферах .
2. Обґрунтування БОІНГ та створення для потреб їх діяльності програмних продуктів є важливим практичним інструментом формування, виваженої оцінки та достовірного вибору організаційно-технологічних рішень при підготовці та провадженні будівельних проектів.
3. Створювані структури сприятимуть зростанню інноваційного потенціалу

будівельних ВНЗ, спеціалісти, магістри та науково-педагогічний склад ширше залучатиметься до практики організації будівництва. В цілому структура БОІНГ сприятиме створенню достовірної організаційно-технологічної експертизи будівельних проектів, якісному поліпшенню процесів підготовки та виконання БМР.

### Література :

1. Інноваційні концептуальні та формально-аналітичні інструменти обґрунтування, підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проектів.// С.А.Ушацький, В.О.Поколенко, О.А.Тугай, Г.В. Лагутін , Н.О. Борисова, О.С.Рубцова./ Монографія./За наук. ред. В.О. Поколенка./- К.: Вид-во Європейського університету,2008.-208с. (Розділи 2 та 4)
2. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інжинірингові групи як інноваційні суб'єкти активізації інвестиційних процесів.// Матеріали конференції „Шляхи активізації інноваційної діяльності в Україні”.-: К, НДІ БВ,2008.-С.98-101.
3. Лагутін Г.В. Методологічні основи діяльності будівельних освітньо-інжинірингових груп на ринку будівельних інвестицій.//Зб. наук. праць ПДАБтаА./Матеріали між. наук.-практ. конференції „Інвестиційні пріоритети епохи глобалізації”.
4. Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інвестиційні групи як нові суб'єкти на ринку будівельних інвестицій.// Вісник Київського національного університету технологій та дизайну.-Зб. наукових праць (спецвипуск)./Доповіді III Кримської наук.-практ. конф. „Геометричне та комп'ютерне моделювання: енергозбереження, екологія, дизайн.”-К: КНУТД,2007.
5. Концептуально-методологічні основи організації та проекти структур будівельних освітньо-інжинірингових груп.// Наук.-техн. збірник „Містобудування і територіальне планування”.-Вип.29.К:КНУБА,2008.-С.120-130.

### Анотація

Подана цілісна система організації будівельних освітньо-інжинірингових груп як нових, специфічних учасників інвестиційного процесу, утворених інтеграцією інвестиційних компаній, будівельних ВНЗ та інжинірингових фірм.

### Аннотация

Представлена целостная система организации образовательно-инжиниринговых групп, как новых, специфических участников инвестиционного процесса, созданных интеграцией, инвестиционных компаний, строительных ВУЗов та инжиниринговых фирм.