

УДК 338.64

**Островський І.А.***кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економічної теорії  
Харківського національного університету міського господарства  
імені О.М. Бекетова***Юхнов Б.Ю.***кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту  
Української інженерно-педагогічної академії***Яшинов О.Л.***кандидат економічних наук, доцент,  
завідувач кафедри суспільних наук  
Харківського національного університету мистецтв  
імені І.П. Котляревського*

## ПРОБЛЕМИ ФІНАНСОВОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПУБЛІЧНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

### PROBLEMS OF FINANCIAL MODELING OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

#### АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто теоретичні основи аналізу публічно-приватного партнерства в житлово-комунальному господарстві. Досліджено особливості фінансового моделювання публічно-приватного партнерства. Підкреслено ефективність позикового проектного фінансування. Проаналізовано основні форми управління ризиками при фінансовому моделюванні.

**Ключові слова:** публічно-приватне партнерство, житлово-комунальне господарство, фінансове моделювання, позикове проектне фінансування, управління ризиками.

#### АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены теоретические основы анализа публично-частного партнерства в жилищно-коммунальном хозяйстве. Исследованы особенности финансового моделирования публично-частного партнерства. Подчеркнута эффективность заемного проектного финансирования. Проанализированы основные формы управления рисками при финансовом моделировании.

**Ключевые слова:** публично-частное партнерство, жилищно-коммунальное хозяйство, финансовое моделирование, заемное проектное финансирование, управление рисками.

#### ANNOTATION

The article discusses the theoretical basis of the analysis of public-private partnership in housing and communal services. The authors researched the features of financial modeling of public-private partnership. They underlined the effectiveness of project finance debt. The paper analyzes the main forms of risk management in financial modeling.

**Keywords:** public-private partnership, housing and communal services, financial modeling, leveraged project finance, risk management.

**Постановка проблеми.** Складні кроки структурної модернізації української економіки повинні спиратися на адекватне теоретичне підґрунтя. Йдеться як про узагальнення позитивних розробок і провальних помилок минулих років, вдалі та невдалі спроби розповсюдження світового досвіду, так і про вивчення і втілення принципово нових теоретичних методів та інструментів. Використання теоретичних засад і практичного застосування проектів публічно-приватного партнерства (*Public-*

*Private Partnership*) в Україні є одночасно і констатацією нереалізованих можливостей, і полем подальших досліджень і експериментів. Позитивний досвід і проривні інновації на основі публічно-приватного партнерства (далі – ППП) у багатьох країнах підкреслюють значний потенціал цього інституту як на макро-, так і на мікрорівні. Тому актуальним залишається накопичення інформації та моделювання проектів розвитку ППП у нашій державі.

Ще одним принциповим моментом є скрутний фінансовий стан України. Мобілізаційний етап економічного розвитку стає реальністю, держбюджетні дотації для цілих сфер економіки фактично призупинені. Але специфіка галузей житлово-комунального господарства та їхня соціальна значущість потребують партнерської взаємодії державних органів, приватних структур та інститутів громадянського суспільства, тобто суб'єктів ППП. Підприємства ЖКГ мають перспективи модернізації, спираючись на проекти публічно-приватного партнерства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В останні роки теоретичним питанням організаційно-економічного змісту ППП як механізму організації ефективної партнерської взаємодії в рамках «держава – бізнес – громадянське суспільство» значна увага приділена в дослідженнях таких науковців, як Б. Данилишин, І. Запатріна, О. Косарев, Л. Федулова [1-4] та ін. Досвід співпраці держави і бізнесу в рамках ППП узагальнювали В. Варнавський, В. Ребок [5-6] та ін. Питанням модернізації діяльності підприємств ЖКГ присвятили роботи П. Бубенко, О. Димченко, А. Кашпур [7], В. Бабаєв, Т. Момот, С. Шевченко [8] і багато інших дослідників.

**Виділення не вирішених раніше частин.** Проте потребують подальшого обґрунтування

механізми фінансового моделювання діяльності підприємств ЖКГ на підставі проектів ППП. Важливим є узагальнення форм проектного фінансування. Додаткової уваги заслуговує врахування ризиків при розробці відповідних фінансових моделей.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Поєднати закордонний досвід фінансового моделювання публічно-приватного партнерства з обґрунтуванням теоретичних основ розвитку ППП у житлово-комунальному господарстві України.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Треба визнати, що фінансове моделювання проектів ППП у нашій країні тільки починає розвиватися і в значній мірі спирається на розробки іноземних дослідників. Вивчення міжнародного досвіду формування відносин партнерства держави і приватних компаній дозволяє відзначити, що, незважаючи на ряд особливостей, застосовуються такі базові моделі співпраці держави і приватного сектора, які характеризуються конкретними формами власності, управління і технологією фінансування:

1) модель оператора – припускає фінансування і управління приватною фірмою, але за наявності приватно-державної власності;

2) модель кооперації – заснована на приватно-державному фінансуванні та управлінні при наявності змішаної (тобто приватно-державної) форми власності;

3) модель концесії – заснована на спільному фінансуванні та управлінні за наявності державної власності;

4) договірна модель, що припускає приватне фінансування і управління за наявності приватної власності;

5) модель лізингу, яка заснована на приватно-державному фінансуванні та управлінні при наявності приватної власності на об'єкт контракту в рамках ППП.

Модель оператора використовується, як правило, у сфері переробки відходів. Дана модель

характеризується чітким поділом відповідальності між приватним підприємством і контролем з боку держави як замовника.

Модель кооперації використовують у галузях, де послуги визначені недостатньо точно і тому не можуть бути об'єктом нарахування амортизації пропорційно обсягу виконаних послуг. Проект в цьому випадку реалізується спільною проектною компанією за участі державних органів та приватних інвесторів.

Модель концесії використовується в основному в галузях, де має місце тривалий термін реалізації проекту.

Договірна модель використовується, як правило, в енергетиці, де інвестиції орієнтовані на зниження поточних витрат.

І, нарешті, модель лізингу використовується при будівництві громадських будівель, при цьому фінансовий лізинг органи місцевого самоврядування вважають найбільш ефективною формою ППП. У чистому вигляді на практиці зазначені моделі використовуються рідко, найчастіше застосовують змішані моделі.

Україна має великий потенціал для розвитку різних форм публічно-приватного партнерства, однак для його практичної реалізації необхідне рішення ряду проблем. Основні проблеми представлені у таблиці 1.

У західній літературі з фінансового планування проектів публічно-приватного партнерства істотне значення приділяється аналізу грошових потоків. І це виправдано тим, що грошовий потік використовується для обслуговування боргових зобов'язань. Саме тому першим кроком у виконанні фінансової оцінки є розробка моделі руху коштів. Як правило, вона здійснюється з використанням таких інструментів інвестиційного аналізу, як розрахунок дисконтованого грошового потоку (DCF), який показує сьогодишню вартість, або чистої приведеної вартості (NPV), яка показує вартість в майбутньому, а також розрахунок внутрішньої норми прибутку (IRR), яка визначає макси-

Таблиця 1

Проблеми фінансового забезпечення проектів ППП

Проблема	Рішення
Недосконалість правового поля для реалізації проектів ППП	Конкретизація поняття ППП, визначення конкретних механізмів взаємодії органів влади та інвестора
Затяжний характер прийняття рішень державним сектором	Удосконалення механізму управління програмою розвитку ППП державним органом
Відсутність ринку проектів ППП	Створення системи комунікацій і оперативного обміну інформацією щодо проектів ППП
Нестача ефективних інструментів залучення довгострокового фінансування проектів ППП	Забезпечення законодавчої можливості використання інфраструктурних облігацій
Ліміт фінансування проектів, що є обмеженням для регіональних проектів	Об'єднання декількох регіональних замовлень в єдиний лот
Відсутність довіри з боку приватного сектора	Розвиток інструментів гарантування / страхування проектів від ризиків
Низький рівень кваліфікації кадрів державного управління	Проведення курсів підвищення кваліфікації, тренінгів, круглих столів
Відсутність методичних матеріалів щодо практичного інструментарію фінансового управління проектами ППП	Розробка методичних матеріалів з фінансового управління проектами ППП з урахуванням української специфіки

мально прийнятну ставку дисконтування, при якій можна інвестувати кошти без будь-яких втрат для власника. Розрахунки дисконтованого грошового потоку і внутрішньої норми прибутку використовуються різними способами усіма сторонами проекту ППП. Усі ці розрахунки включають оцінки майбутніх грошових потоків.

Внутрішня норма прибутку проекту (тобто IRR грошового потоку до обслуговування боргу або дохідність акціонерного капіталу) може бути використана для доступу до загальної фінансової життєздатності проекту без урахування його фінансової структури. Однак основним показником для інвесторів є внутрішня норма прибутку акціонерного капіталу, тобто IRR грошового потоку для інвестованого капіталу в порівнянні з початковими інвестиціями в акціонерний капітал. Вона зазвичай використовується як порогова ставка для інвестицій; тобто для того щоб інвестиції були виправдані, IRR інвестованого капіталу повинна бути не нижче певного рівня.

Внутрішня норма прибутку на інвестований капітал може бути використана для розрахунку первинних платежів за послуги, переглянутих платежів за послуги або компенсацій за витрати при певних обставинах протягом усього договору ППП, прибутків від рефінансування, компенсації інвесторам за дострокове розірвання договору.

У країнах, що успішно застосовують публічно-приватне партнерство, основною метою державних органів влади при реалізації проекту є виконання критерію «ціна – якість», тобто досягнення оптимального співвідношення між вигодами проекту та витратами при наданні бажаної для споживачів якості послуг. Порівняння з варіантом реалізації проекту за допомогою бюджетного фінансування може бути виконано кількісно і якісно.

Кількісна оцінка, як правило, здійснюється порівнянням скоригованих на ризик витрат держави при звичайних бюджетних закупівлях з очікуваними витратами держави при виборі проекту державно-приватного партнерства або з реальними пропозиціями учасників тендеру на виконання проекту. Альтернативою є порівняння двох варіантів на підставі економічного аналізу «витрати – вигоди» (cost-benefit), що означає кількісно порівняти очікувані переваги проекту ППП з традиційним бюджетним фінансуванням з урахуванням додаткових витрат.

Державний орган для оцінки витрат і вигод від реалізації проекту ППП, як правило, використовує або розрахунок дисконтованих грошових потоків (DCF), або розрахунок внутрішньої норми прибутку (IRR), допускаючи різні терміни.

Необхідно відзначити, що існують нюанси використання даних інструментів інвестиційного аналізу, одним з яких є ефект довгострокового планування дисконтованих витрат, що

особливо характерно для проектів ППП, які відрізняються тривалістю терміну. Проблема недооцінки майбутніх платежів при розрахунку IRR може бути скоригована шляхом зміни ставки реінвестування в дисконтовану ставку публічного сектора через розрахунок модифікованої внутрішньої норми прибутку (MIRR), щоб краще відобразити реальність.

Вихідним показником, який використовує інвестор при прийнятті рішення інвестувати в проект, як правило, є середньозважена вартість капіталу (WACC). На наш погляд, WACC може бути невідповідним показником для проектної компанії, тому що являє собою початковий стан проекту (припускаючи, що цей стан буде постійним). Альтернативною мірою вартості капіталу для проектів ППП є IRR-проект, який заснований на прогнозуванні всього терміну життя проекту і дає більш точне уявлення про передбачувану вартість капіталу протягом усього терміну дії проекту ППП.

При вирішенні питання про формування соціально-значущого проекту ППП, наприклад, у сфері ЖКГ, необхідно оцінити, чи є варіант партнерства з приватним сектором найкращим методом використання ресурсів. Як правило, використовують чотири основні критерії:

1. Доцільність і економічна обґрунтованість (Feasibility study).
2. Комерційна життєздатність проекту (Commercial viability).
3. Критерій «ціна – якість» (Value for money).
4. Фіскальна відповідальність (Fiscal responsibility).

У світовій практиці органи влади можуть вимагати перегляду оцінок на етапі реалізації проекту державно-приватного партнерства. І логіка тут очевидна, адже остаточні витрати проекту (а, отже, цінова доступність і аналіз «витрати – вигоди») невідомі, поки не почнеться надання самих послуг.

Фінансове моделювання є ключовою частиною всіх проектів ППП, починаючи з етапу конкурсних торгів і закінчуючи етапом підведення фінансових підсумків по завершенні угоди. Привернення уваги до стратегічно важливих розрахунків для отримання точної і добре структурованої фінансової моделі є одним з головних завдань в процесі реалізації проекту публічно-приватного партнерства.

Фінансова модель проекту публічно-приватного партнерства повинна врахувати прийнятне число сценаріїв чутливості. Аналіз чутливості визначає фінансові наслідки різних рівнів фінансового та комерційного ризиків для проекту, який не забезпечує прогнозованих показників. Для кожного проекту ППП модель має свої особливості, які виникають у зв'язку зі специфікою діяльності в різних галузях. Треба враховувати також особливості впливу різних специфічних чинників. До таких чинників відносять політичні (що мають більш високий пріоритет перед іншими проектами при помітно більш низькій

або навіть негативній рентабельності), економічні, соціальні, технологічні та ін.

Необхідно регулярно переглядати фінансову модель, а також при необхідності вносити зміни у первісно закладені вихідні дані і коригувати фінансові прогнози у разі внесення таких змін. Також модель повинна бути побудована так, щоб була можливість проведення аналізу чутливості результатів фінансових прогнозів до зміни всіх припущень моделі.

Ключовим аспектом фінансового моделювання є ризик-менеджмент, тому що ризик є невід'ємною частиною будь-якого проекту публічно-приватного партнерства. Для забезпечення вдалого результату проекту необхідно ефективно управління ризиком.

В сучасних економічних умовах визначають п'ять підходів до управління ризиками:

1. Уникнення, що веде до зміни параметрів і навіть до скасування проекту ППП.

2. Мінімізація, наприклад, страхування, передача субпідрядникам, отримання гарантій від інвесторів проекту ППП.

3. Перенесення ризику до партнера ППП, який буде найкращим чином контролювати ризик при найменших витратах. Це передбачає свободу партнера в прийнятті рішень щодо методів контролю за ризиком, якщо такий ризик він на себе бере. Перенесення ризиків є ключовим аспектом максимізації критерію «ціна – якість».

4. Прийняття, що доцільно як для несуттєвих ризиків, так і для тих ризиків, якими приватний партнер не зможе ефективно управляти при прийнятному рівні премії за ризик.

5. Резервування, тобто створення резервних рахунків на ремонт або обслуговування боргу.

Процес управління ризиками на етапі розробки проекту може бути розбитий на наступні етапи:

1. Виявлення і докладний опис ризиків проекту.

2. Аналіз можливих наслідків ідентифікованих ризиків.

3. Оцінка ймовірності реалізації ризиків (тобто їхніх наслідків).

4. Оцінка, при можливості, в грошовому еквіваленті наслідків реалізації ризиків.

5. Розробка стратегій управління ризиками (механізми захисту).

6. Запис результатів цього процесу.

Залежно від кількості доступної інформації ризик може бути оцінений якісно або кількісно.

Якісний аналіз ризиків включає методи визначення пріоритетності виявлених ризиків для планування подальших дій. Оцінюється пріоритет виявлених ризиків з використанням ймовірності їхнього виникнення, відповідний вплив на цілі проекту, якщо мають місце ризики, а також інші фактори, такі як терміни і толерантність проекту до ризику.

Кількісний аналіз здійснюється за ризиками, що були пріоритетними для аналізу

якісного ризику та суттєво впливають на проект. Кількісний аналіз ризиків здійснюється з метою розрахунку ризиків з точки зору вартості та впливу часу.

Існують різні методи кількісного аналізу ризику, проте за основу обчислень доцільно приймати безризикову ставку доходу, яка буде коригуватися на величину різних премій за ризик, що пов'язані з конкретним проектом; тобто поправки, що враховують ризики, пов'язані з масштабом інвестування, ліквідністю об'єктів, компенсацією за підприємницький ризик тощо. Для більшості країн базовими ставками є ставки за довгостроковими державними облігаціями або аналогічні ставки за безризиковими вкладеннями.

Величина кожного з коригувань визначається експертним шляхом і залежить від фінансового стану інвестиційно-будівельного сектора економіки в цілому, стану будівельної галузі регіону або міста, особливостей території передбачуваного освоєння, складності і специфіки інвестиційного проекту, стадії, для якої проводяться прогнозні розрахунки, тощо.

Таким чином, поправки повинні включати:

- індивідуальний ризик проекту;
- компенсацію ефектів різких змін рівня ліквідності;
- підприємницький ризик та ін.

При оцінюванні ризиків проектів ППП варто враховувати також:

- ризик неліквідності, який пов'язаний з періодом повернення вкладених коштів;
- ризик управління проектом, який пов'язаний з організацією і проведенням робіт з реалізації інвестиційно-будівельного проекту;
- ризик конкуренції, який пов'язаний з можливістю появи проектів, що «відтягують» фінансові та матеріально-технічні ресурси;
- інші ризики, які пов'язані з наявністю економічних, юридичних, містобудівних, екологічних факторів.

Дана методика [10, с. 224] припускає введення поправки до ставки дисконтування, оскільки у формулі чистої приведеної вартості (NPV) збільшення ставки дисконтування призводить до зменшення приведеної вартості поворотного потоку, а також до більш обережної оцінки аналізованого потоку.

Вищевказана методика полягає в наступному:

- визначається розрахункова ставка дисконту;
- вводиться поправка на підприємницький ризик, який асоційований з даним проектом;
- розраховується NPV зі ставкою дисконтування, що скоригована на величину поправки;
- визначається діапазон значень ставки дисконтування, в межах якого  $NPV > 0$ ;
- проводиться оцінювання діапазону значень ставки дисконтування, в якому NPV має від'ємне значення;



– за результатами проведених розрахунків приймається рішення про інвестування в проект.

Необхідно зазначити, що існує ряд перешкод у взаєминах публічного і приватного секторів. На жаль, в угодах про публічно-приватне партнерство часто погано враховуються інтереси фінансового сектора. Таким чином, це обмежує можливості залучення в проекти ППП коштів приватних інвесторів, у тому числі міжнародних фінансових організацій. Основний ризик полягає в можливості невиконання регіоном або муніципалітетом своїх зобов'язань у довгостроковій перспективі. Для того щоб розв'язати всі можливі побоювання інвесторів, держава повинна створити сприятливі умови та забезпечити надійними гарантіями реалізацію будь-якого спільного з приватним капіталом проекту.

В даний час стримуючим фактором для розвитку публічно-приватного партнерства на регіональному рівні є нестача фінансових ресурсів. Альтернативою банківським депозитам могли б також стати інфраструктурні облігації. Тут досить цікавим є досвід Франції, де фізичні особи можуть відкривати в будь-яких комерційних банках неоподатковані і забезпечені державною гарантією спеціальні ощадні рахунки до 15 тис. євро. Прибуток індексують залежно від рівня інфляції і середньої тримісячної Європейської міжбанківської ставки пропозиції (Euribor). Всі зібрані таким чином кошти акумулюються Європейським центральним банком [10, с. 225].

Безумовно, будь-які партнери зацікавлені в успішному здійсненні проектів в цілому. Крім того, проекти публічно-приватного партнерства стимулюють залучення іноземних інвестицій в реальний сектор економіки, а також сприяють виходу на світові ринки капіталів.

Світовим науковим співтовариством розроблено інструментарій, за допомогою якого спеціальні проектні компанії, які створені для здійснення проектів ППП, мають можливість залучати для здійснення великих інвестиційних програм грошові кошти різних фінансово-кредитних інститутів шляхом реалізації складних схем фінансування, страхування, перехресних гарантій та перерозподілу ризиків. У числі таких інструментів найбільш важливе місце займає проектне фінансування, яке є найбільш гнучкою, раціональною та перспективною системою довгострокового фінансування великих проектів ППП.

Характерною особливістю проектного фінансування є залучення як внутрішніх, так і зовнішніх джерел фінансового забезпечення інвестиційних проектів. Внутрішнє фінансування забезпечується з коштів підприємства, яке планує здійснити той чи інший інвестиційний проект – за рахунок надходжень від операційної діяльності або продажу надлишкових активів. Як правило, для прийняття рішення

щодо виділення коштів на внутрішнє проектне фінансування треба скласти техніко-економічне обґрунтування і бізнес-план відповідного інвестиційного проекту. У більш широкому сенсі внутрішнє проектне фінансування може припускати і цільове використання активів, що належать підприємству, а також майнових внесків у статутні капітали стовідсотково дочірніх фірм, що створюються для виконання певного інвестиційного проекту.

У зовнішньому проектному фінансуванні розрізняють позикову, пайову і змішану форми фінансування. Особливим різновидом зовнішнього проектного фінансування може бути і бюджетне фінансування у вигляді проектних субсидій, державних гарантій і цільових інвестиційних податкових пільг.

Головними формами позикового проектного фінансування можуть виступати:

- інвестиційний банківський кредит (включаючи спеціалізовану інвестиційну кредитну лінію);
- цільові облігаційні позики;
- лізинг обладнання, придбання якого передбачено в бізнес-плані проекту;
- придбання необхідних для проекту активів з оплатою їх в розстрочку (комерційний проектний кредит).

Кредитування або боргове фінансування має забезпечуватися заставою нерухомого та рухомого майна за рахунок кредитів банків і боргових зобов'язань юридичних і фізичних осіб, у тому числі державних або корпоративних цінних паперів, що визначається кредитним договором та умовами кредитування. Ймовірність отримати необхідні кошти за банківським кредитом вище, тому що процес фінансового закриття в цьому випадку починається задовго до підписання договору про ППП.

**Висновки.** Таким чином, стимулювання розвитку публічно-приватного партнерства в сфері ЖКГ є одним з важливих інституційних кроків реального реформування української економіки та європейського вектора її подальшого розвитку.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Данилишин Б. Державно-приватне партнерство – стратегічна форма взаємодії влади і бізнесу / Б. Данилишин // Юридичні новини Online [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://news.yurist-online.com/news/kmu/2/>.
2. Запатрина І.В. Потенціал публічно-частного партнерства для розвиваючихся економік : [монографія] / І.В. Запатрина. – К. : В.Р., 2011. – 152 с.
3. Косарев А.Й. Партнерство держави і приватного бізнесу в розвитку повітряного транспорту України / А.Й. Косарев, О.М. Рибак // Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємство». – 2007. – № 3. – С. 118–125.
4. Федулова Л.І. Організаційний ресурс державно-приватного партнерства в умовах подолання наслідків кризи / Л.І. Федулова, І.Г. Яненко // Наукові праці. Т. 109. – Вип. 96. – С. 57–60.

5. Варнавский В.Г. Партнерство государства и частного сектора: формы, проекты, риски / В.Г. Варнавский. – М. : Наука, 2005. – 60 с.
6. Ребок В. Государственно-частное партнерство в Украине / В. Ребок – К. : Arzinger, 2009. – 176 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://arzinger.ua/file\\_collection/ua/book\\_PPP\\_A5\\_rus.pdf](http://arzinger.ua/file_collection/ua/book_PPP_A5_rus.pdf).
7. Бубенко П.Т. Управління системною модернізацією та розвитком житлово-комунальних підприємств : [монографія] / [П.Т. Бубенко, О.В. Димченко, А.Д. Кашпур] // НАН України, Північно-Східний науковий центр, Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2014. – 233 с.
8. Бабаєв В.М. Потенціал реалізації проектів публічно-приватного партнерства в інфраструктурній сфері мегаполіса / [В.М. Бабаєв, Т.В. Момот, Е.Ю. Шевченко] // Комунальне господарство міст. Серія «Економічна». – 2013. – № 106. – С. 3–10.
9. Про державно-приватне партнерство : Закон України №2404-VI від 01.07.2010 р. / Президент України Петро Порошенко. Офіційне Інтернет-представництво [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.president.gov.ua/documents/12134.html>.
10. Аржаник Е.П. Анализ факторов при формировании структуры финансирования проектов государственно-частного партнерства / Е.П. Аржаник // Научное мнение. Экономика. – 2013. – № 4. – С. 223–226.