

innovation development, and basic problems of innovation activities of enterprises in Ukraine.

Research number of indicators that directly affect the innovative development of the economy, including the source of funding innovation, the number of academic staff and the number of organizations involved in the development and implementation of innovations. The above comparative ranking of tax systems around the world.

According to the strategy of innovative development of Ukraine for 2010-2020 are listed estimate the proportion of sales by sector in 2011-2025 years.

Also shows the main ways to improve innovation activity in Ukraine.

Keywords: innovation, innovative activity, innovation policy.

Скловська Є.Г.

к.т.н., доцент НТУУ «КПІ»

Горбатюк Ю.В.

студентка ФММ НТУУ «КПІ»

ПОРІВНЯННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ З РІЗНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ ВИРОБІТКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

Статтю присвячено порівнянню економічних показників інвестиційних проектів теплових електростанцій з різними технологіями виробітку електроенергії. У роботі розглянуто три технології виробітку електроенергії: газотурбінну, парогазову та паросилову. Проаналізовано основні економічні показники, які показують доцільність здійснення проектів.

Ключові слова: економічні показники, інвестиція, інвестиційний проект, тепла електростанція, капіталовкладення.

Вступ. Обладнання теплових електростанцій України вже відпрацювало свій розрахунковий ресурс: 92,1 % енергоблоків ТЕС відпрацювали свій розрахунковий ресурс (100 тис. годин), а 63,8 % енергоблоків перетнули визнану у світовій енергетичній практиці межу граничного ресурсу та межу фізичного зносу відповідно 170 тис. та 200 тис. годин і потребують модернізації чи заміни. За останні 25 років в Україні не було введено жодного енергоблоку на ТЕС, а раніше введені блоки є застарілими не тільки фізично, але і морально, [3]. Отже проектування нових ТЕС із сучасним обладнанням на надкритичні параметри є досить актуальним.

Вагомий внесок у дослідження економічних показників підприємств енергетичного комплексу зробили такі вчені: Самсонов В.С., Вяткін М.А., Можаєва С.В., Федішин Б.П., Глухов В.В., Барикін С.Є. та інші.

Постановка завдання. Основною метою даної роботи є оцінка економічної ефективності інвестиційних проектів теплових електростанцій.

Досягнення поставленої мети потребує виконання наступних завдань: технічна характеристика ТЕС на суперкритичні параметри пари; виконання техніко-економічного обґрунтування інвестиційних проектів; дослідження сталості критеріїв економічної ефективності до зміни вихідних даних; аналіз отриманих результатів, щодо доцільності здійснення проектів.

При вирішенні поставлених завдань застосовувались такі методи, як метод економічного аналізу, економіко-статистичний метод, метод окупності інвестицій, метод доходності.

Результати дослідження. В роботі розглядаються показники ТЕС із застосуванням трьох технологій виробітку електроенергії: газотурбінної, парогазової та паросилової, а також визначено перелік електростанцій як основи для розрахунків. Даний перелік містить три концепції теплових електростанцій різної встановленої потужності, всього десять моделей: газотурбінні електростанції (відкритого циклу – ГТУ) 75, 100 та 200 МВт; парогазові електростанції (комбінованого циклу – ПГУ) 100, 200, 400 та 500 МВт; вугільні електростанції (ПСУ) 225, 330 та 660 МВт.

Вищевказані моделі були створені для порівняння з урахуванням регіональної застосовності, тобто з урахуванням умов на ринках Європи, США та Китаю. Прийняті у цій роботі питомі капіталовкладення наведені на рис. 1.

Експлуатаційні витрати по електростанціях різних країн містять показники заробітної плати робітників і накладні витрати. Вони також є складовою річних постійних витрат на експлуатацію електростанції. По Європі ці витрати становлять у середньому 55 000 євро на людину в рік, по США ця цифра близько 50 000 євро на людину в рік, а по Китаю – 8500 євро на людину в рік.

Крім того, на національному рівні різні очікування по коефіцієнтах готовності і ККД електростанцій. Найвищі очікування в Європі, далі йдуть США і Китай. Згідно з даними статистики коефіцієнт готовності електростанцій відкритого циклу від 98 до 99 %. У Європі та США даний коефіцієнт від 94 до 96 % для електростанцій комбінованого циклу і 94 % для вугільних електростанцій. У Китаї коефіцієнт становить від 84 до 94 % по електростанціях комбінованого циклу і для вугільних від 85 до 94 %. На відміну від Європи і Китаю електростанції США експлуатуються на частоті 60 Гц. Це впливає на проектування електричної частини електростанції і на вибір газових турбін. У Європі та Китаї розглядаються однакові газові турбіни з метою полегшити порівняння вартості.

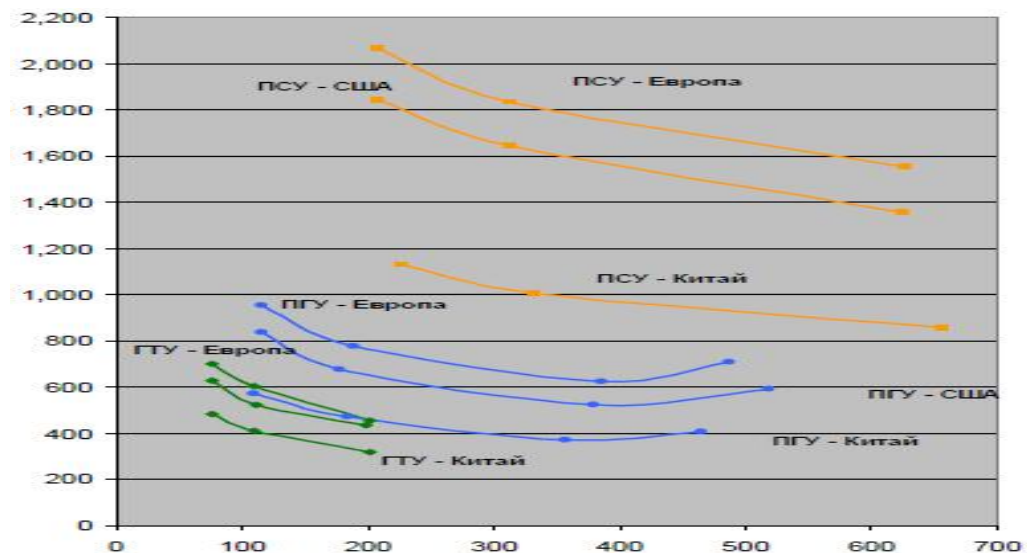


Рис.1. Питомі капіталовкладення залежно від типу ТЕС та регіону

Слід відмітити, що вартість витрат в Європі трохи вище через високі вимоги до якості, а також через необхідність проводити відповідні аудити та перевірки забезпечення якості. Тому в Європі вартість електростанцій найвища [1].

Для оцінки експлуатаційних витрат по США були прийняті до уваги порівняльний склад устаткування і технологічний рівень. У цілому для США характерні більш низькі вимоги до ККД станції порівняно з Центральною Європою. Однак, основна відмінність між станціями цих двох ринків полягає в тому, що вони експлуатуються при різній частоті – 60 Гц в США і 50 Гц в Європі. Це відповідно відображається на електричному обладнанні електростанцій. Це відбилося у відповідних інвестиційних витратах. Інші відхилення в оцінках витрат у порівнянні з даними по європейському обладнанню стали результатом певних відмінностей, притаманних цим країнам.

Для розрахунку вартості будівництва електростанцій в Китаї, у порівнянні з Європою та США, використовується більш низький ККД та коефіцієнт готовності обладнання станцій. Передбачається, що електростанції експлуатуються на частоті 50 Гц (як у Європі). Більше того, основний специфічний для країни параметр – розмір річної заробітної плати – становить 8500 євро на людину, що значно нижче, ніж у Європі та США.

Відповідно до прийнятої в Україні галузевої методики обґрунтування інвестиційних проектів в енергетиці [5] розрахунок грошових потоків та критеріїв ефективності ведеться на період терміну будівництва і 15 років експлуатації об'єкта після завершення будівництва, що вимагає прогнозування техніко-економічних показників на період 20 і більше років.

У якості прикладу зроблені розрахунки грошових потоків та критеріїв ефективності інвестиційного проекту теплової електростанції з двома енергоблоками по 660 МВт (розробка ВТІ [7]) за галузевою методикою [5].

Розрахунки підтвердили економічну ефективність застосування цих енергоблоків в Україні: інтегральний дисконтований чистий прибуток склав 1733 млн. \$, внутрішня норма рентабельності – 18%, період повернення капіталу, включаючи період будівництва, – менше 14 років.

Використання вугілля на електростанціях в традиційних парових енергоблоках комерційно ефективно сьогодні і буде ефективно в майбутньому. Досвід енергетики усього світу показав доцільність використання блоків з надкритичними параметрами. В даний час світова теплоенергетика вже зробила реальні кроки до масового переходу до енергоблоків надкритичних параметрів, тому доцільно використовувати такі блоки в Україні.

Висновки. В даній роботі зроблено огляд техніко-економічних показників ТЕС із різними технологіями виробітку електроенергії: газотурбінною, парогазовою та паросиловою для різних регіонів (Європа, США, Китай) для різних потужностей енергоблоків. Визначено, що умови України найбільш наближені до умов Європейського союзу і в роботі використані дані для умов Європи, перераховані у долари США (умовні одиниці). Проаналізувавши критерії ефективності, отримані з розрахунку грошових потоків, можна сказати, що запровадження енергоблоків на вугіллі слід здійснювати в Україні, тому що виконуються наступні умови: інтегральний дисконтований чистий прибуток $P_{дс} > 0$; внутрішня норма рентабельності (e) більша за норматив дисконтування: $e > E$; а період повернення капіталу T_p , менший за тривалість розрахункового періоду T .

Використання вугільних електростанцій в Україні є доцільним, тому що в якості палива можна використовувати вітчизняне вугілля. Стратегічним енергоносієм для нашої держави є вугілля, розвіданих запасів якого вистачить на сотні років. Враховуючи значні поклади в Україні вугілля та урану, можна забезпечити енергетичну незалежність нашої держави та задовольнити її потреби у твердому паливі на 300–400 років і, що важливо, істотно зменшити споживання природного газу в енергетиці.

Список використаних джерел

1. Самсонов В.С. Экономика предприятий энергетического комплекса: учебник для вузов / Самсонов В.С., Вяткин М.А. – М. : Высшая школа, 2001. – 415 с.
2. Можаяева С.В. Экономика энергетического производства: учебное пособие / Можаяева С.В. – СПб. : Лань, 2003. – 208с.
3. Федисин Б.П. Экономика энергетики: навч. посібник для студентів енергетичних спеціальностей вищих навчальних закладів / Федисин Б.П. – Тернопіль : АСТОН, 2003. – 160 с.
4. Глухов В.В. Экономика электроэнергетического комплекса: учеб. пособие / Глухов В.В., Барыкин С.Е. – СПб. : СПбГПУ, 2003. – 206 с.
5. Определение эффективности капитальных вложений в энергетику / общие методические положения: ГКД 340.000.001-95. – К. : Минэнерго Украины, 1995. – 51с.
6. Методичні вказівки до виконання розрахунків техніко-економічних показників електричних станцій в курсових та дипломних проектах для студентів спеціальності

«Теплові електричні станції» денної та заочної форми навчання / Скловська Є.Г., Фастовщук О.О. – К. : НТУУ «КПІ», 2007. – 28 с.

7. Разработка угольного энергоблока 660 МВт на суперкритические параметры пара. / ВТИ, ЦКТИ, ЭМ-Альянс «Силовые машины», НОТЭП, 2009.

Скловская Е.Г.

к.т.н., доцент НТУУ «КПИ»

Горбатюк Ю.В.

студентка ФММ НТУУ «КПИ»

СРАВНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Статья посвящена сравнению экономических показателей инвестиционных проектов тепловых электростанций с различными технологиями выработки электроэнергии. В работе рассмотрены три технологии выработки электроэнергии: газотурбинная, парогазовая и паросиловая. Проанализированы основные экономические показатели, которые показывают целесообразность осуществления проектов.

Ключевые слова: экономические показатели, инвестиция, инвестиционный проект, тепловая электростанция, капиталовложения.

Sklovska E.G.

candidate of Engineering, assistant professor NTUU «KPI»

Gorbatyuk J.V.

student FMM NTUU «KPI»

COMPARING ECONOMIC INDICATORS OF INVESTMENT PROJECTS OF THERMAL POWER PLANTS WITH DIFFERENT TECHNOLOGIES OF ELECTRICITY

The article is devoted to comparing economic indicators of investment projects of thermal power plants generate electricity by various technologies. This article examines three technologies of electricity: gas turbine, combined cycle and steam power. The basic economic indicators that show the feasibility of the projects.

Keywords: economic indicators, investment, investment projects, thermal power plant, investment.

Тульчинська С.О.
к.е.н., доц. НТУУ «КПІ»

Тульчинський Р.В.
к.е.н., доцент МНТУ ім. академіка Ю. Бугая

ПРОТИРІЧЧЯ ЗАЛУЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

У статті аналізується сучасний стан надходжень іноземних інвестицій в Україну за регіонами та галузями. Визначаються чинники, які стримують вкладення іноземного капіталу в українську економіку, а також протиріччя залучення іноземних інвестицій в Україну, у тому числі і у науково-технологічну сферу.

Ключові слова: інвестиції, іноземні інвестиції, міжнародне наукове співробітництво

Вступ. Зростання ролі науки й техніки як одного з фундаментальних факторів становлення глобальної економіки в сучасних умовах визначається не лише внутрішніми потребами окремих країн, а й тими якісними змінами у продуктивних силах світового співтовариства, які знаменують комплексне використання новітніх науково-технічних досягнень, широкомасштабну перебудову технічної бази певних галузей і секторів суспільного виробництва. Ці процеси спричиняють і спричинятимуть у майбутньому серйозні зміни у міжнародному поділі праці та впливатимуть на внутрішній розвиток країн світу.

Дослідженням іноземних інвестицій займалися такі провідні вчені, як: В. Борщевський, Г. Вербицька, Н. Вознесенська, Т. Гринів, А. Дука, С. Захарін, Ю. Макогон, А. Пересада, В. Стадник, С. Тесля, О. Федоренко, С. Чапран та інші, але при цьому питання протиріч іноземного інвестування залишається недостатньо розглянутим та вирішеним.

Постановка завдання. Метою даної статті є аналіз стану надходжень іноземних інвестицій в Україну, у тому числі за галузями та регіонами країни. А також визначення протиріч іноземного інвестування, у тому числі в наукову сферу.

Результати дослідження. Питання використання можливостей фінансової глобалізації у спосіб залучення зовнішніх інвестицій для України має виключне значення внаслідок нестачі внутрішніх фінансових ресурсів для вирішення економічних і соціальних проблем. У Законі України «Про режим іноземного інвестування» іноземні інвестиції визначаються як всі види цінностей, що вкладаються іноземними інвесторами в об'єкти інвестиційної діяльності відповідно до чинного законодавства України [4].

Розвиток економіки України при виході з економічної кризи постає перед двома найважливішими реаліями: з потреб і тенденцій розвитку