

Мохонько Г.А.

*кандидат економічних наук, доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ*

Тарасенко К.В.

*студент факультету менеджменту та маркетингу
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ*

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВ АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Анотація. В статті обумовлена важливість інновацій для розвитку підприємств атомної енергетики України та розглянуті основні напрямки інноваційного розвитку цієї галузі на прикладі ДП НАЕК «Енергоатом». Визначено роль проектно-орієнтованого підходу в забезпеченні інноваційного розвитку підприємства, виділені специфічні характеристики інноваційних проектів атомних підприємств. Вдаючись до проектного підходу з метою управління інноваційним розвитком, підприємство отримує можливість в доволі короткі строки та з максимальним ефектом здійснити перехід від вихідного стану до кінцевого, в результаті чого воно виводиться на запланований рівень виробничих потужностей, продуктової диверсифікації тощо. Виділено основні проблеми інноваційної діяльності в Україні в цілому та в атомній енергетиці зокрема. Визначена важливість опрацювання наслідків техногенних катастроф: Чорнобиль, Фукусіма, з подальшим удосконаленням інноваційних програм з урахуванням цих факторів. Опрацьовано плани в інноваційному розвитку атомної енергетики на наступні 10 років.

Ключові слова: електроенергетика, управління інноваціями, стратегічні рішення, управління змінами.

MOKHONKO G.A.

TARASENKO K.V.

FEATURES DESIGN-ORIENTED MANAGEMENT OF INNOVATIVE ENTERPRISE DEVELOPMENT ATOMIC ENERGY

Annotation. The paper is due to the importance of innovation in the field of nuclear energy in Ukraine and the basic directions of innovative development of the industry by the example of "Energoatom". The essence and importance of theoretical innovation as research and experimental development, improvement of existing processes. Basic problems of innovation activity in Ukraine in general and nuclear energy in the above privacy. Study determined the importance of consequences of technological disasters: Chernobyl, Fukushima, with further improvement of innovative programs taking into account these factors. Processed plans for innovative development of nuclear power over the next 10 years.

Keywords: power, innovation management, strategic decisions, change management.

МОХОНЬКО А.А.,

ТАРАСЕНКО К. В.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ КОМПАНИЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Аннотация. В статье обусловлена важность инноваций в области атомной энергетики Украины и рассмотрены основные направления инновационного развития этой отрасли на примере ГП НАЭК «Энергоатом». Определена сущность и значение теоретической части инноваций в виде научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, совершенствование действующих процессов. Выделены основные проблемы инновационной деятельности в Украине в целом и в атомной энергетике в частности. Определена важность

проработки последствий техногенных катастроф: Чернобыль, Фукусима, с дальнейшим совершенствованием инновационных программ с учетом этих факторов. Обработано планы в инновационном развитии атомной энергетики на следующие 10 лет.

Ключевые слова: электроэнергетика, управление инновациями, стратегические решения, управление изменениями.

Постановка проблеми та актуальність дослідження. Роль атомної енергетики є невід'ємною частиною економічного сектору України. В сучасних реаліях, коли питання надходження твердого палива на вугільні ТЕС постали особливо гостро, а країна перед кожним зимовим сезоном шукає додаткові можливості по реверсу газу, атомна галузь є чи не найголовнішою опорою енергетичної безпеки України. У таких умовах особливу увагу слід приділити інноваційному підходу до утилізації відходів ядерного виробництва. В даний час не існує ефективного способу ліквідації продуктів розпаду. Відходи або закопують під землю, або містять у тимчасових сховищах. Наявні технології переробки ядерного виробництва не вигідні ні з економічної, ні з екологічної точок зору. Таким чином, питання про безпеку виробництва атомної енергії залишається відкритим. Але вже в доступному для огляду майбутньому планується впровадження безпечних способів ліквідації відходів, що виключають присутність солей ртуті і можливість переробки всіх продуктів розпаду, а не тільки однієї композиції як в існуючому методі.

Впровадження подібних інновацій вимагає ретельної дослідницької роботи і добре координованих роботи в вищих ланках керівництва атомною промисловістю. Один з головних ресурсів, яким необхідно забезпечити атомну промисловість - кваліфікований персонал.

Ще одна особливість розвитку інноваційного потенціалу атомної промисловості, це збільшення обсягів науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР). На думку провідних фахівців-атомників,

вирішення завдань інноваційного розвитку атомної промисловості високо актуально, оскільки дозволить в найближчому майбутньому підвищити економічних потенціал тих країн на світовому ринку, які будуть фінансувати інноваційний розвиток атомної енергетики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі формування системи управління інноваційною діяльністю та модернізації існуючих принципів управління на підприємствах атомної енергетики приділяють увагу провідні вітчизняні і закордонні науковці: Бушуев В.В. [1], Волков Е.П [2]. Проблеми і методи вдосконалення та модернізації у сфері безпеки на площадках атомних електростанцій у своїх роботах розглядали Різзо П. [8] та Стівенсон Дж. [7]. Дослідженням інноваційної діяльності підприємств та накопиченню іноземного досвіду займаються Маневич А.С, Баринов В.А. [2].

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою статті є виявлення особливостей проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком підприємств атомної енергетики. Для досягнення основної мети дослідження встановлено наступні завдання:

- 1) виявлення основних проблем інноваційного розвитку атомної енергетики в Україні;
- 2) обґрунтування ролі проектно-орієнтованого підходу в забезпеченні інноваційного розвитку підприємства;
- 3) систематизація проблем управління інноваційним розвитком на прикладі ДП «НАЕК «Енергоатом».

Викладення основного матеріалу. Атомна промисловість в ХХІ столітті є потужним комплексом підприємств і організацій, діяльність яких заснована на використанні найсучасніших досягнень. Ключовим елементом всієї системи є атомна енергетика, яка з моменту відкриття і до теперішнього часу залишається предметом гострих дебатів.

Забезпечення споживачів електричною енергією, виробленою на українських атомних станціях, при гарантованому забезпеченні безпеки як вищого пріоритету своєї діяльності є основною функцією ядерного енергетичного

комплексу ДП «НАЕК «Енергоатом». У 2016 році внесок атомної енергетики становив 52,3% від загального виробництва електрики в країні, загальна потужність АЕС дорівнювала 13 107 МВт [1].

Прихильники і противники ядерної енергетики різко розходяться в оцінках її безпеки, надійності, екологічності та навіть економічної ефективності.

Через підвищеної уваги і величезних ризиків будь-яка, навіть незначна, нештатна ситуація, пов'язана з атомною промисловістю, стає гіпертрофованим об'єктом спостереження і обговорення великої кількості фахівців. В таких умовах важко зберегти неупереджене ставлення і дати об'єктивну оцінку подіям. В першу чергу противники атомної енергетики визначають головну проблему даної галузі в високій небезпеці для людини і навколишнього середовища. Чорною плямою в історії атомної енергетики відзначена трагедія, що сталася 26 квітня 1986 року на Чорнобильській АЕС. Катастрофа 1986 року в Українському місті Прип'ять спричинила як економічні проблеми для Радянського Союзу, так і екологічні для всієї ураженої радіацією місцевості, відгомони цієї катастрофи можна було виявити практично по всій земній кулі.

Ще однією проблемою атомної енергетики сьогодні є те, що вона спрямована на виробництво електроенергії і не розвиває такі важливі сфери економіки як тепlopостачання промисловості і населення. Унікальність використання ядерної енергетики полягає в тому, що це досить-таки нова для людства віха у виробництві енергії і її максимальні можливості ще до кінця не вивчені. Однак той потенціал розвитку атомної промисловості, який спостерігається зараз, може дозволити їй зайняти лідируючі позиції в забезпечення теплом і енергією всього людського співтовариства. Але, незважаючи на всі переваги даного виду енергії - економічність видобутку і використання, надпотужність - неможливість тривалої стабільної експлуатації та проблема утилізації відходів не дозволяють беззастережно відносити технологічні процеси атомної енергетики до числа екологічно чистих і безпечних.

Засоби масової інформації активно пропагують екологічно безпечне майбутнє в сфері виробництва енергії. Така масована агітація привела до того, що

в сучасному суспільстві превалює точка зору, згідно з якою, поновлювані джерела енергії і нові енергозберігаючі технології можуть повністю замінити звичні ТЕЦ, ГЕС і АЕС. Однак, більшість фахівців, які професійно займаються проблемами енергетики і світової економіки, вважають, що майбутнього у людства без атомної енергетики немає.

За останні 25 років аварія на Фукусімі була єдиною катастрофою в атомній промисловості, при цьому слід зазначити, що трагічний інцидент обійшовся без людських жертв. Результати наукових досліджень процесів експлуатації атомної енергетики і проблем запобігання катастрофам, що проводяться в останні роки, свідчать про достатньо високий рівень безпеки і продуктивності атомної промисловості на даному етапі розвитку галузі. Таким чином, вивчення сучасного стану ситуації показує, що практично кожне із стратегічно важливих напрямків розвитку енергетичного потенціалу в світовому масштабі може бути ефективно реалізовано тільки на основі атомної енергетики.

Поточна ситуація і її вплив на атомну галузь визначається не стільки наслідками аварії 2011 року на АЕС Фукусіма-1 в Японії, скільки склалася в даний час фінансово-економічною ситуацією в Україні і в світі. В умовах економічної кризи темп зростання економіки в Україні буде значно нижче передбачуваного раніше.

Важливим є спорудження та введення в експлуатацію у період до 2030 р. нових ядерних енергоблоків мінімальною сукупною потужністю (може бути збільшена в залежності від проекту):

- 2 ГВт за песимістичним сценарієм;
- 5 ГВт за базовим сценарієм;
- 7 ГВт за оптимістичним сценарієм;

в тому числі:

- затвердження у встановленому порядку Кадастру майданчиків для будівництва енергоблоків нових АЕС;
- прийняття рішень щодо будівництва енергоблоків нових АЕС та енергоблоків, що заміщують потужності діючих АЕС;

- будівництво енергоблоків №3, 4 Хмельницької АЕС;
- будівництво енергоблоків на нових майданчиках;
- будівництво нових енергоблоків на майданчиках діючих АЕС (в т.ч. на заміну енергоблоків, які будуть виведені з експлуатації);
- виконання робіт з підготовки енергоблоків до зняття з експлуатації після завершення додаткового періоду їх експлуатації;
- розробка програми інноваційного розвитку.

Крім того, безумовними складовими розвитку ядерної енергетики є удосконалення інфраструктури підтримки та забезпечення розвитку атомної генерації.

Найважливішим етапом на шляху перетворень як самої галузі, так і ставлення суспільства до неї, слід вважати впровадження технологічних інновацій. До найбільш вагомого кроку варто віднести модернізацію діючих реакторів, що включає в себе продовження терміну експлуатації, добудову енергоблоків і розробку блоків нового покоління. Всі ці заходи приведуть до значного збільшення використання встановлених потужностей кожної АЕС. Основою соціальної політики щодо інновацій в атомній енергетиці є розробки екологічно чистих реакторів із замкнутим паливним циклом, а також високотемпературних реакторів, які дозволяють виробляти водень із води.

В останні десятиліття в світі на рівні державної влади і найбільших гравців складався консенсус щодо запуску нового інноваційного циклу в енергетиці. Це обумовлено базовими трендами і обмеженнями розвитку енергетичних ринків: стабільним зростанням попиту на електроенергію (зростання населення, урбанізація, індустріалізація), зростанням вимог до екологічності генеруючих потужностей і «якості» електроенергії (безперебійність, згладжування коливань напруги в мережі), поширенням децентралізованого попиту.

Підходи до управління інноваційною діяльністю постійно змінюються і розвиваються. Спочатку інновації розглядалися як окремі функціональні області підприємства (функціональний підхід), а процеси організації інноваційної діяльності та управління нею концентрувалися в окремих функціональних

підрозділах, зайнятих дослідженнями, проектуванням, конструкторської та технологічної підготовкою виробництва. У процесі освоєння виробництва нових продуктів і технологій між функціональними службами постійно виникали конфлікти. Внаслідок цього відбулася зміна парадигми управління інноваційною діяльністю від функціонального до проектного підходу. Структури управління підприємствами з лінійно-функціональних стали трансформуватися в проектні [5].

Проектно-орієнтоване управління інноваційним розвитком підприємства - управлінський підхід, при якому окремо взяті замовлення і завдання, які вирішуються в рамках діяльності організації або підприємства, розглядаються як окремі проекти, до яких застосовуються принципи і методи управління проектами.

Проектно-орієнтоване управління інноваційним розвитком є центральною концепцією управління для підприємств атомної енергетики, діяльність яких здійснюється у вигляді безперервного виконання безлічі інноваційних проектів.

На підприємствах атомної енергетики виконується безліч окремих інноваційних проектів, які можуть починатися, виконуватися і завершуватися паралельно, створюючи конфліктну ситуацію по використанню ресурсів компанії. Необхідність планування безлічі проектів і раціонального використання ресурсів підприємства забезпечує не тільки виживання організації в складних умовах, але і її безперервний розвиток.

Застосування проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком збільшує гнучкість і динамічність підприємства, децентралізовану відповідальність функціональних керівників і забезпечує готовність компанії до організаційних змін. Паралельно можуть використовуватися і інші концепції управління (наприклад, програмно-цільове). Проектно-орієнтоване управління інноваційним розвитком також використовується в разі управління низкою організацій, що виконують безліч проектів, об'єднаних загальною інноваційною програмою.

ДП НАЕК «Енергоатом» об'єднує підприємства однієї з найбільш високотехнологічних галузей промисловості, а її інноваційний розвиток є невід'ємною умовою збереження позицій технологічного лідерства і обороноздатності країни і, таким чином, є одним з базових пріоритетів її діяльності. Та попри всю передову технологічну забезпеченість, нами виділено основні проблеми як галузі в цілому так і ДП НАЕК «Енергоатом» зокрема, як основного гравця на ринку атомної енергетики України (табл.1).

Таблиця 1

**Систематизація основних проблем інноваційного розвитку
підприємства атомної енергетики**

Проблема	Суть	Наслідки
Нестача власних коштів	Урядом Ю. Тимошенко було перерозподілено експлуатаційні фонди діючих АЕС	Необхідно певний час для повторного накопичення експлуатаційних фондів
Недостатня фінансова допомога держави	Зменшилось державне фінансування	Необхідність пошуку нових джерел додаткового фінансування
Великі витрати на нововведення	Висока вартість технологій та обладнання	Часткове відновлення та переобладнання існуючих блоків
Недосконалість законодавчої бази	Бюрократичні перешкоди через закритість об'єктів	Багато часу тратиться на подолання бюрократичних перешкод
Нестача інформації про нові технології	Атомна енергетика - відносно нова галузь	Багато технологій заходиться в закритому доступі
Відсутність можливостей для кооперації з іншими підприємствами та науковими організаціями	Закритість галузі	Багато часу та зусиль витрачається на допуск до технологій
Несприйнятливність підприємства до нововведень	Висока вартість перекваліфікації персоналу	Необхідні додаткові витрати на міжнародні кваліфікаційні програми

ДП НАЕК «Енергоатом» регулярно здійснює ринково-технологічний (Форсайт) і конкурентний аналіз (технологічний аудит і бенчмаркінг), з урахуванням якого в ДП НАЕК «Енергоатом» ініціюються відповідні інноваційні проекти. В даному контексті Програма інноваційного розвитку і технологічної модернізації ДП НАЕК «Енергоатом» є тематичною проекцією стратегії розвитку.

Конкурентоспроможність продукції організацій ДП НАЕК «Енергоатом» на світовому ринку - ключова мета. Досягнення цієї мети в сучасних умовах можна досягти тільки за умови постійного вдосконалення технологічних і організаційних процесів, безперервного підвищення ефективності та використання проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком.

Значення цільових показників затверджуються на рік реалізації; планові значення КПЕ і ключових подій на період до 2020 року розглядаються в якості цільових орієнтирів з можливістю внесення наступних коригувань при щорічній актуалізації Програми. КПЕ і ключові події, затверджені в плані реалізації, враховуються при формуванні КПЕ керівників, відповідальних за реалізацію відповідних проектів / заходів на поточний рік. Механізм декомпозиції показників вбудований в систему управління інноваціями за функціональною ознакою - в кожному дивізіоні визначені відповідальні за інноваційну діяльність керівники, в картах КПЕ яких щорічно встановлюються показники в зоні відповідальності, а також передбачається загальна оцінка функціонального керівника (заступника генерального директора - директора Блоку з управління інноваціями), що включає повноту виконання Програми.

Зростання конкурентних продажів на міжнародному ринку може бути обумовлений факторами, що не відносяться до інноваційної ефективності компанії в даний час, а тільки успішної технологічною політикою минулих періодів. Тому ДП НАЕК «Енергоатом» приділяє окрему увагу зростанню власної інноваційної продуктивності (питома вага інноваційної продукції в загальному обсязі продукції в поточному році).

Висновки. Проведені дослідження у роботі дозволяють зробити наступні висновки:

1. У статті розглянуто основні проблеми атомної енергетики в Україні. Враховуючи специфічність галузі, весь час постають питання безпеки. Вагомий внесок зробили в свій час аварії на ЧАЕС та Фукусіма, що в свою чергу гальмує розвиток інноваційної діяльності в цій галузі. Важливим фактором буде робота з людьми, щоб донести до них безпечність атомної енергетики у порівнянні з іншими типами палива, що в свою чергу полегшить просування інноваційної діяльності.
2. Виявлено, що застосування проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком збільшує гнучкість і динамічність підприємства атомної енергетики, децентралізовану відповідальність функціональних керівників і забезпечує готовність компанії до організаційних змін.
3. Систематизовано основні проблеми інноваційної діяльності атомної енергетики України та їх проекція на роботу ДП НАЕК «Енергоатом».. Можна виділити, що основними проблемами являється закритість галузі, та недофінансування і складність у отриманні сторонніх інвестицій.

Подальші дослідження спрямовані на детальний аналіз проектного управління інноваційною діяльністю різних країн світу та способи застосування, впровадження передових розробок на вітчизняних підприємствах.

Література

1. Бушуев, В.В. Инновационная электроэнергетика-21. Технологические тенденции развития энергетики / В. В. Бушуев // Электро. – 2014, № 3.– С. 2–8.
2. Волков, Э.П. Развитие электроэнергетики/ Э. П. Волков., В. А. Баринов., А. С. Маневич., М. И. Сапаров // Электрические станции. 2016. – № 3. – С. 2–7.
3. Ильина О.Н. Системный подход к управлению проектами в организации / О. Н. Ильина. – М.: Креативная экономика, 2012. – 186 с.
4. Коженко Я.В. Современные тренды инновационного развития экономики / Я.В. Коженко. - Уфа: «ОМЕГА САЙНС», 2016. - 108 с.

5. Мескон, М.Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; пер. с англ. О. И. Медведь. – М. : Вильямс, 2009. – 672 с. – ISBN 0-06-044415-0.
6. Портер, М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. И. Минер-вина; – М. : Альпина Паблишер, 2011. – 454 с. – ISBN 978-5-9614-1605-3.
7. John Stevenson. IAEA recommendations on the justification of innovation activities of operating nuclear power plants / John Stevenson. - USA, 2016.
8. Paul Rizzo. Seismic of NPP sites in general and in the annex to Ukraine / Paul Rizzo. - USA, 2016.

References

1. Bushuev, V.V. Innovacionnaja jelektrojenergetika-21. Tehnologicheskie tendencii razvitija jenergetiki / V. V. Bushuev // Jelektro. – 2014, № 3.– S. 2–8.
2. Volkov, Je.P. Razvitie jelektrojenergetiki/ Je. P. Volkov., V. A. Barinov., A. S. Manevich., M. I. Saparov // Jelektricheskie stancii. 2016. – № 3. – S. 2–7.
3. Il'ina O.N. Sistemnyj podhod k upravleniju proektami v organizacii / O. N. Il'ina. – М.: Kreativnaja jekonomika, 2012. – 186 s
4. Kozhenko Ja.V. Sovremennye trendy innovacionnogo razvitija jekonomiki / Ja.V. Kozhenko. - Ufa: «OMEGA SAJNS», 2016. - 108 s.
5. Meskon, M.H. Osnovy menedzhmenta / M. H. Meskon, M. Al'bert, F. Hedouri; per. s angl. O. I. Medved'. – М. : Vil'jams, 2009. – 672 с. – ISBN 0-06-044415-0.
6. Porter, M. Konkurentnaja strategija: Metodika analiza otraslej i konkurentov / per. s angl. I. Miner- vina; – М. : Al'pina Pablsher, 2011. – 454 s. – ISBN 978-5-9614-1605-

7. John Stevenson. IAEA recommendations on the justification of innovation activities of operating nuclear power plants / John Stevenson. - USA, 2016.
8. Paul Rizzo. Seismic of NPP sites in general and in the annex to Ukraine / Paul Rizzo. - USA, 2016.