

## ЕНЕРГОРЕСУРСИ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ’ЄКТИ УПРАВЛІННЯ

© Матвійшин В.Є., 2009

Розглянуто енергоресурси машинобудівних підприємств як об’єкт управління. Уточнено поняття управління енергоресурсами машинобудівного підприємства. Розроблено підхід до реалізації часткової функції менеджменту – управління енергоресурсами підприємства через загальні функції менеджменту, виділено вплив енергоресурсів на різні етапи виробничо-господарської діяльності підприємства.

In the article it was proposed to mean the energy resources of machine-building as a management object. Author enhanced the meaning of management energy resources of machine-building enterprise. Also it was elaborated the approaches of realization the part management function - management energy resources of machine-building enterprise through the full function. It was underlined the influence of energy resources at different steps of enterprise activities.

**Постановка проблеми.** Вітчизняна економіка характеризується високим рівнем ресурсомісткості, особливо значними є витрати енергоносіїв. За розрахунками науковців, частка витрат енергоресурсів на формування вітчизняного ВВП у 7–10 разів перевищує подібні показники у промислово розвинених країнах світу. Наприклад, Японія на вироблення ВВП витрачає 370 г умовного палива, Німеччина – близько 500 г, США – 600 г відповідно. Водночас створення вітчизняного ВВП передбачає на 1 \$ витрати більше 0,9 кг умовного палива. Такі значні перевитрати енергоресурсів вітчизняної економіки та турбулентність ринків енергоносіїв є основними причинами виникнення енергетичних ризиків, які за оцінками експертів стали домінуючими у розвитку світового господарства [1].

Енергоресурси використовуються для отримання енергії, яка найчастіше на сучасному машинобудівному підприємстві є знаряддям праці, тобто здатна впливати та змінювати предмети праці з метою виробництва продукції відповідно до поставлених технологічних завдань та цілей. Відомий російський учений С. Подолянський на початку XIX ст., коли вперше активно почали використовуватись енергоресурси у машинобудуванні, вказав, що одним із істотних індикаторів виробничих можливостей країни, галузі, підприємства, зрештою і домогосподарства, є його енергетичний бюджет.

Серед лідерів вітчизняних галузей за рівнем споживання енергетичних ресурсів залишається металургія, хімічна промисловість та машинобудування. Машинобудівні підприємства України змушені ретельно досліджувати енергомісткість власного виробництва, наявність потенційних резервів щодо ефективного використання енергоресурсів та здатність мінімізувати втрати енергії для того, щоб скласти свій оптимальний енергетичний бюджет, враховуючи обмеження зовнішнього та внутрішнього середовищ (насамперед цінові обмеження та обмеження у диверсифікації джерел постачання енергоресурсів).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми.** Розвиток систем управління енергетичними ресурсами як на макро-, так і на мікрорівні розвивається повільно, фактично відсутні праці, що стосуються управління та мінімізації ризиків

енергоресурсів. Зокрема проблеми управління енергетичними ресурсами досліджують науковці, до когорти яких, зокрема, належать: В. Марчак, О.В. Захарова, Н.И. Конищева, Н.А. Кушнірович, Л.В. Рожкова и др.; Отв. ред. Н.Г. Чумаченко, А.П. Савченко, М.В. Дроботова, Бондар К.К., Хохлов М.П., Зенд А., Хейн П. [1–7]. Вони запропонували моделі та рекомендації щодо управління енергетичними ресурсами, розроблено класифікацію енергетичних ресурсів, нагромаджений значний теоретичний та практичний досвід ефективного та раціонального використання енергоресурсів у діяльності підприємств.

**Цілі статті.** У роботі необхідно визначити поняття управління енергоресурсами підприємства та виявити місце, значення часткової функції менеджменту – управління енергоресурсами підприємства в його системі менеджменту.

**Основний матеріал дослідження.** Попри сповільнення темпів зростання населення Землі, за прогнозами учених, чисельність мешканців планети все ще зростає і у 2050 році може сягнути 9 мільярдів, тоді як у 2006 році населення планети становило 6,6 мільярда осіб, темпи споживання енергоресурсів зростатимуть. За минуле десятиріччя швидкими темпами розвивалась урбанізація, тобто збільшення кількості міського населення – більше половини мешканців планети живуть у містах. Ця тенденція буде актуальною і надалі. Такі міграції збільшують навантаження на природні ресурси, прямо та опосередковано призводять до зростання кількості викидів, а відтак і до кліматичних змін [1]. Окрім зростання міського населення, рівень життя у різних країнах також зростає. Відповідно це потребуватиме споживання додаткових енергоресурсів за відсутності запровадження ефективних методів управління енергоресурсами. Згідно з оцінками Міжнародної енергетичної агенції, викладені у “Світовому енергетичному прогнозі”, витрати енергії істотно залежать від споживання води і найближчим часом очікується зростання світового попиту на енергоресурси у розмірі 45 % [2].

Попит на енергію та воду тісно пов'язаний – вода потрібна у виробництві енергії та інших енергоресурсів. Зокрема енергоресурси потрібні у видобутку, розподілі, підігріві та очищенні води. Вода є ключовим ресурсом у виробництві енергії та створенні вторинних енергоресурсів як традиційним, так і альтернативним способами. Вода використовується під час видобутку нафти та вугілля, у виробництві біопалива та електроенергії [1].

Як зазначають науковці, енергетичні ресурси (джерела енергії) – це матеріальні об'єкти, в яких зосереджена енергія, придатна для практичного використання людиною [3; 4]. Найпоширенішим є поділ енергоресурсів на первинні та вторинні.

Види енергетичних ресурсів різняться за якістю. Для палива її характеризує теплотвірна спроможність, тобто скільки енергії (тепла) може виділити це джерело. Найкращі теплотвірні властивості мають газ та нафта.

Як відомо, непоновлювані ресурси – це органічне паливо, що складається з паливних речовин, незгоряючих залишків і вологи. Паливні копалини характеризуються спільним походженням паливної частини. Вони утворюються переважно з рослинної маси, але містять також певну кількість білкових і жирних речовин тваринного походження [3; 4; 5; 6].

У вітчизняному машинобудуванні більшість технологій виробництва передбачають використання газу. При цьому розвідані запаси газу в Україні становлять лише 1,1 трлн. м<sup>3</sup>, що створює енергетичну залежність держави від країн-імпортерів цього енергетичного ресурсу. Розвіданих запасів газу вистачить на 50 років за сучасного рівня видобутку. Значні обсяги газу зосереджені в нафтових родовищах (супутні гази) та вугільних шахтах (шахтний метан). Вугільні родовища України містять близько 3,0 трлн. м<sup>3</sup> газу.

Сучасне індустріальне суспільство не мало б змоги розвиватись без таких непоновлюваних енергоджерел, як газ, нафта і вугілля. Високорозвинені країни отримують з них близько 80 % енергії. Вітчизняна промисловість не використовує у виробництві продукції торф, поклади якого є значними на території України. Причини цього полягають у відсутності технологій використання торфу та низькій ефективності цього ресурсу під час застосування існуючих технологій. Однак

торф є цінною сировиною для хімічної і біохімічної промисловості, медицини, машинобудування, будівництва і багатьох інших галузей.

Іншим енергетичним ресурсом, яким забезпечена Україна, є кам'яне вугілля, розвідані запаси якої становлять близько 50 млрд. т і можуть забезпечити потреби енергетики і промисловості України у найближчі 300 років. Вугілля, перше не поновлюване джерело, яке було використане у машинобудуванні, а саме – в Англії. У вітчизняному машинобудуванні застосування вугілля є обмежене існуючими технологіями, які зорієнтовані переважно на застосування електроенергії, нафтопродуктів та газу.

Основні витрати нафти у машинобудуванні пов'язані із використанням транспорту. Доцільно зазначити, що транспортування ресурсів, комплектуючих, готової продукції машинобудування з використання нафтопродуктів спричиняє значні викиди вуглекислого газу в атмосферу. Під час переробки нафти і споживання нафтопродуктів транспортом, у довкілля виділяються чадний газ, сполуки свинцю, оксиди азоту і сірки, що спричиняють хвороби рослин, тварин, людей.

Згідно з визначенням науковців, управління є цілеспрямованою дією на об'єкт з метою змінити його стан, характеристики або поведінку відповідно до потреб, цілей зацікавлених груп та змін зовнішнього середовища [7, с. 12]. Управляти можна технічними системами, комп'ютерними мережами, автомобілем, конвеєром, літаком, людьми, а також енергетичними ресурсами підприємства тощо. Використовувати поняття менеджмент енергоресурсів машинобудівного підприємства недоцільно. Оскільки поняття менеджменту є різновидом управління і у прикладному контексті є вузьким. Як правило, поняття менеджмент трактується як управління лише людьми (працівниками, колективами працівників, формальними та неформальними групами, організацією тощо).

Машинобудівне підприємство як відкрита система складається з трьох етапів: вхід, процес перетворення, вихід [7]. Усі без винятку етапи діяльності підприємства реалізуються за допомогою енергетичних ресурсів та на кожному із етапів виникають ризики енергоресурсів (рис. 1). Як вказують наукові дослідження [8], ризики різних етапів виробничо-господарської діяльності машинобудівних підприємств пов'язані між собою. Ризики енергоресурсів попередніх етапів є причиною виникнення ризиків енергоресурсів наступних етапів діяльності підприємств. Аналогічно рівень забезпечення енергетичними ресурсами кожного із етапів виробничо-господарської діяльності, окрім обсягів виробництва, норм використання енергоресурсів визначається і забезпеченістю енергоресурсами попереднього етапу.



Рис. 1. Вплив енергоресурсів на діяльність організації як відкритої системи

Важливою властивістю енергоресурсів є швидка трансформація в енергію, яка може перетворюватись з одного виду в інший. Це дає змогу пристосувати її до усіх особливостей технологій виробництва підприємства шляхом використання супутнього технологічним процесам тепла, вторинних ресурсів, утилізації відходів тощо. Ця властивість дає змогу підприємствам під час формування ефективного управління енергоресурсами значно знизити собівартість продукції, підвищити власну конкурентоспроможність та побудувати гнучкі технологічні схеми виробництва продукції тощо.

У науковій літературі відсутні визначення поняття “управління енергоресурсами підприємства”. Згідно з теорією менеджменту управління енергоресурсами підприємства необхідно віднести до конкретних функцій менеджменту. Як відомо, загальні функції з абстрактного стану трансформуються у конкретний лише в процесі управління певними об’єктами, процесами, елементами виробничо-господарської діяльності. У нашій роботі об’єктами дослідження є енергоресурси та ризики енергоресурсів підприємств. Загальні функції набувають відповідного змісту тоді, коли вони беруть участь у реалізації конкретних функцій менеджменту, таких як управління енергетичними ресурсами підприємства. Враховуючи наукові розробки та дослідження [7], функції планування, організування, мотивування, контролювання та регулювання, реалізовуватимуться через управління енергоресурсами та ризиками енергоресурсів підприємства, а саме:

- планування енергоресурсами та ризиками енергоресурсів підприємства;
- організування підрозділів управління енергоресурсами та ризиками енергоресурсів підприємства;
- мотивування менеджерів, підрозділів, задіяних в управлінні енергоресурсами та ризиками енергоресурсів підприємства;
- контролювання енергоресурсів та ризиків енергоресурсів підприємства;
- регулювання енергоресурсів та ризиків енергоресурсів підприємства.

Отже, послідовність реалізації часткової функції менеджменту управління енергетичними ресурсами машинобудівного підприємства та взаємозв’язки між етапами зображено на рис. 2.

Для ефективного управління енергоресурсами та формування внутрішньогосподарських нормативів та принципів у цій сфері необхідно проаналізувати існуючу нормативно-правову базу щодо енергоресурсів, враховуючи специфіку машинобудування. Зокрема Верховною Радою України прийнято закон України «Про енергозбереження», де чітко виписані правові, економічні, організаційні та соціально-екологічні засади ефективного управління енергоресурсами та їхнього збереження, а також норми енергообліку для усіх підприємств, об’єднань, організацій, установ, що розташовані та функціонують на території України. Також у законі сформовано засади побудови взаємовідносин між державою та юридичними, фізичними особами у сфері енергозаощадження, енергообліку та енергоаудиту, зокрема виписано стимули та розроблено механізми енергозаощадження та впровадження енергоощадних технологій.

З метою ефективної реалізації прийнятого нормативно-правового акта закон України «Про енергозбереження» прийнято низку підзаконних актів. Зокрема, згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 1039 «Про управління сферою енергозбереження» від 29.06.2000 р. створено Державну інспекцію з енергозаощадження та її територіальні підрозділи. Основні функції покладені на Державну інспекцію з енергозаощадження, які полягають у контролюванні сфери енергозаощадження з метою уникнення нераціонального використання паливно-енергетичних ресурсів України та надання практичної допомоги підприємствам у зниженні енергомісткості виробництва продукції.

На основі наказу Державного комітету України «Про основні положення з нормування паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві» розроблено та затверджено Міністерством промислової політики України «Методика розрахунку норм витрат паливно-енергетичних ресурсів на продукцію для підприємств машинобудівного комплексу» [9]. Згідно із роз’ясненнями Міністерства промислової політики України, затверджену методику потрібно

використовувати під час визначення планових обсягів закупівель паливно-енергетичних ресурсів на наступний плановий період відповідно до прогнозованих обсягів виробництва продукції, аналізування, контролювання та регулювання енергоспоживання на підприємстві, розробки системи стимулів з метою економії енергетичних ресурсів та запровадження енергоощадних технологій тощо.

Нормування витрат дало б змогу скоротити їхнє нераціональне використання, знизити рівень тінізації діяльності, підвищити конкурентоспроможність продукції тощо. Аналізуючи діяльність вітчизняних машинобудівних підприємств ВАТ “Дрогобицький машинобудівний завод”, ЗАТ “Автонавантажувач”, ВАТ “Конвеєр” та ін., доходимо висновку, що у собівартості продукції витрати на енергоресурси сягають від 30 до 55 %, при цьому на аналізованих підприємствах накопичений певний досвід планування, прогнозування та нормування витрат енергоресурсів. Як зазначають науковці, в період планової економіки системи управління енергоресурсами розроблені нормативи енерговитрат, які були поширені в текстильній, металургійній, вугільній, транспортній галузях промисловості [10]. Натомість фактично нерозробленими є нормативи витрат енергетичних ресурсів для машинобудування, зокрема щодо технологій одиничного та дрібносерійного виробництва продукції.

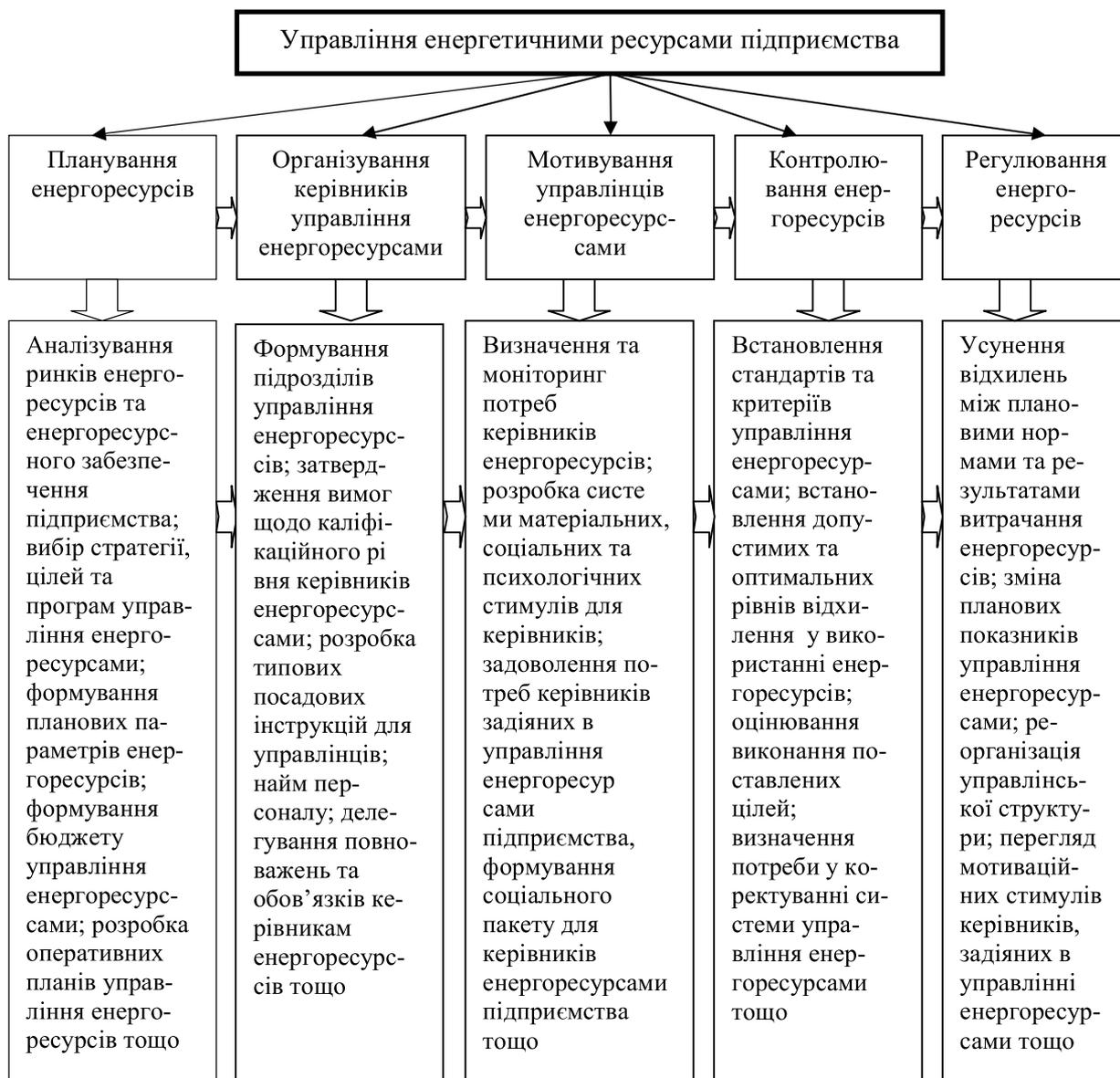


Рис. 2. Реалізація функцій управління енергоресурсами в системі менеджменту машинобудівного підприємства

Також Кабінет Міністрів України прийняв Постанову №935 від 22 жовтня 2008 р. “Про організацію державного контролю за ефективним (раціональним) використанням паливно-енергетичних ресурсів”, яка визначає процедуру проведення Державною інспекцією з енергозаощадження та її територіальними органами перевірки ефективного (раціонального) використання паливно-енергетичних ресурсів та усунення фактів їх неефективного (нераціонального) використання на підприємствах, в установах та організаціях.

Важливим аспектом прийнятої Постанови № 935 є чітка процедура перевірки неефективного використання енергоресурсів та критерії для оцінювання рівня ризику у енергоефективності та енергозаощадженні. Так, згідно з прийнятою Постановою № 935, розрахунок обсягів неефективного (нераціонального) використання паливно-енергетичних ресурсів понад показники нормативних значень їх витрат, що встановлені стандартами, а у разі відсутності стандартів – нормами питомих витрат палива та енергії проводиться у перерахунку на річне споживання згідно з методиками визначення та розрахунку витрат (перевитрат) паливно-енергетичних ресурсів, які затверджуються НАЕР в установленому порядку. Критеріями, за якими оцінюється рівень ризику від провадження господарської діяльності у сфері енергоефективності та енергозбереження, є:

- річний обсяг споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- належність підприємства до переліку таких, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави;
- включення підприємства до графіка переведення підприємств на резервні види палива під час похолодання в осінньо-зимовий період;
- внесення підприємства до Державного реєстру підприємств, установ, організацій, які займаються розробленням, впровадженням та використанням енергоощадних заходів та енергоефективних проектів;
- належність до об'єктів у сфері тепlopостачання, електропостачання, газопостачання, водопостачання та водовідведення;
- належність до бюджетних установ.

У Постанові передбачено три рівні ризику – високий, середній та незначний.

Вітчизняні машинобудівні підприємства, згідно із Постановою уряду є усіх трьох рівнів ризику. Зокрема машинобудівні підприємства із високим рівнем ризику необхідно віднести підприємства: з річним обсягом споживання паливно-енергетичних ресурсів від 10 тис. тонн умовного палива і більше; мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави та включені до відповідного переліку; включені до графіка переведення підприємств на резервні види палива під час похолодання в осінньо-зимовий період; внесені до Державного реєстру підприємств, установ, організацій, які займаються розробленням, впровадженням та використанням енергоощадних заходів та енергоефективних проектів.

Машинобудівні підприємства із середнім рівнем ризику є такі, які мають річний обсяг споживання паливно-енергетичних ресурсів від 1 до 10 тис. тонн умовного палива. До машинобудівних підприємств з незначним рівнем ризику, згідно з Постановою № 935, належать підприємства з річним обсягом споживання паливно-енергетичних ресурсів до 1 тис. тонн умовного палива.

У Постанові Кабінету Міністрів України встановлена періодичність проведення перевірок, яка є пропорційною до рівня ризику машинобудівного підприємства у сфері енергозаощадження та енергоефективності. Зокрема, планова перевірка суб'єктів господарювання проводиться посадовими особами Державної інспекції з енергозаощадження та її територіальних органів з такою періодичністю, яка зображена на рис. 3.

Вітчизняні фахівці Міністерства промислової політики України зазначають, що кардинальними заходами, спрямованими на зниження залежності від імпорту природного газу, на зниження енерговитрат у виробництві повинні стати, як коротко- й середньотермінові малозатратні заходи, так і капітамісткі, довготермінові. До коротко- й середньотермінових належать: виведення з експлуатації надлишкових, неефективних агрегатів; скорочення часу роботи технологічних агрегатів на неробочому ході; поліпшення використання доменного та коксового газів;

удосконалення електричних схем виробничих агрегатів; значно краще використання вторинних ресурсів; створення економічного механізму стимулювання енергозаощадження на підприємствах та системи сертифікації енергетичних технологій і обладнання; створення механізму державного регулювання для забезпечення взаємодії між міністерствами у вирішенні питань енергозаощадження; автоматизації енерговитратних виробничих потужностей. Завдяки реалізації цих заходів лише в металургії можна заощаджувати щороку від 1 до 1,5 млн. тонн умовного палива. У машинобудуванні потрібно впроваджувати прогресивні технології та обладнання як в обробці металів, так і в ливарному виробництві, що дасть можливість скоротити споживання природного газу на 0,3 млрд. м<sup>3</sup>.

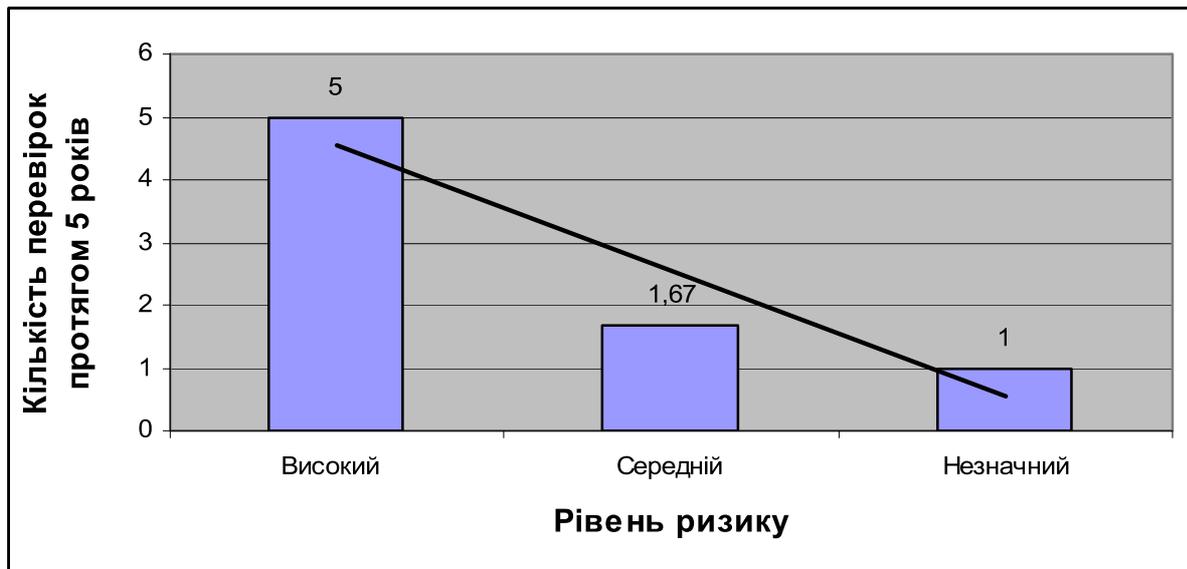


Рис. 3. Кількість перевірок, враховуючи рівень ризику та енергозаощадження

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** У роботі розглянуті енергоресурси машинобудівних підприємств як об'єкт управління та показано вплив енергетичних ресурсів на різні етапи виробничо-господарської діяльності машинобудівного підприємства. Згідно з теорією менеджменту управління енергоресурсами підприємства належать до конкретних функцій менеджменту. Як відомо, загальні функції з абстрактного стану трансформуються у конкретний тільки в процесі управління певними об'єктами, процесами, елементами виробничо-господарської діяльності. У нашій роботі об'єктами дослідження є енергоресурси та ризики енергоресурсів підприємств. Загальні функції набувають відповідного змісту тоді, коли вони беруть участь у реалізації конкретних функцій менеджменту, таких як управління енергетичними ресурсами підприємства.

Перспективи подальших досліджень полягають у виявленні видів ризиків енергетичних ресурсів та розроблення відповідних методів управління цими ризиками на машинобудівних підприємствах.

1. *Глобальні ризики-2009: Звіт світового економічного форуму.* 2. *Manning the barricades special report Who's at risk as deepening economic distress foments social unrest March 2009 Economist Intelligence Unit London WC1R 4HQ United Kingdom www.eiu.com.* – 32 p. 3. *Непорожній П.С., Попков В.И. Энергетические ресурсы мира.* – М.: Энергоатомиздат, 1995. 4. *Источники энергии. Факты, проблемы, решения.* – М.: Наука и техника, 1997. 5. *Европейская Комиссия хочет увеличить роль возобновляемых источников энергии / Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, РЖ 90: Отдельный выпуск.* – М.: ВИНТИ, 1998. – №4. – С.1. 6. *Использование возобновляемых источников энергии / Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, РЖ 90. Отдельный выпуск.* – М.: ВИНТИ, 1998. – №4. – С.2. 7. *Кузьмін О.Є. Теоретичні та прикладні*

засади менеджменту / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. – Львів: Вид-во НУ “Львівська політехніка”, 2002. – 228 с. 8. Бенднарська О.Р. Врахування взаємопов’язаності та впливу ризиків у процесі планування діяльності машинобудівного підприємства / О.Р. Бенднарська. – «Вчені записки» Університету економіки та права «КРОК». – Вип. 18. – Т.2. – К., 2008. – С. 19–26. 9. Методика розрахунку норм питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на продукцію для підприємств машинобудівного комплексу. 10. Захарова О.В. Особливості обліку енергетичних витрат у собівартості промислової продукції / Електронне джерело. – К., 2006.

УДК 658.012.2:658.659:621(477.7)

**Ю.В. Малиновський**  
Національний університет “Львівська політехніка”

## **СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ У ВИКОРИСТАННІ ЦІНОВИХ СТРАТЕГІЙ В СУЧАСНОМУ СВІТІ**

© Малиновський Ю.В., 2009

**В умовах насичення ринку новими фірмами і товарами актуально вести мову про використання потужного потенціалу цінових стратегій. Цінові стратегії є важливою складовою у формуванні загальнокорпоративної стратегії і прийнятті управлінських рішень у майбутніх періодах.**

**In conditions of satiation of the market with new firms and goods . it is actual to talk about using powerful potention important component in the formation of general corporative strategy and making administrative decisions future periods.**

**Постановка проблеми.** Особливістю цінових стратегій є вдале використання ресурсів фірми, що дає можливість покращати результати майбутніх періодів, досягати нових горизонтів , провести зміцнення позицій на ринку, проводити моніторинг стану конкурентів. Також за допомогою вдалого використання цінових стратегій фірма, що використовує цінові стратегії може говорити про формування нових пріоритетів для виконання виробничих завдань. Основним призначенням цінових стратегій є здатність регулювати обсяг продажу товарів і зміцнювати власні позиції на конкретних ринках. Основним підґрунтям для цінових стратегій є поєднання ресурсів та важелів, якими володіє фірма, для формування та впровадження основної стратегічної політики компанії загалом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Щодо змісту та різноманітності цінових стратегій у літературі ми зустрічаємось з різними поглядами. З урахуванням стрімкого розвитку ринкових відносин та насичення ринку країни різноманітними товарами, актуальним постає питання вибору та вмілого використання цінових стратегій. Формування вдалої цінової стратегії ґрунтується на багатьох складових і вимагає системного підходу з урахуванням зовнішнього і внутрішнього середовища фірми. Jagmohan S. Raju та Z. John Zhang вважають, що фірми, які використовують цінові стратегії, не завжди правильно формують і впроваджують цінову політику. Учені твердять, що розроблення цінових стратегій, як ніколи, гостро потребує уваги в умовах високої конкуренції. John Zhang звертає увагу на те, що останнім часом компанії велику увагу приділяють мотивації персоналу, конкурентному аналізу, розширенню або скороченню бізнесу, проте відверто забувають і не використовують величезного потенціалу цінових стратегій. Booz і Allen & Hamilton Robert