

2. Global trends in clean energy investment 2018. URL: [http://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Global Trends in Renewable Energy Investment Report 2018.pdf](http://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Global_Trends_in_Renewable_Energy_Investment_Report_2018.pdf)

3. Renewables 2018. Global status report / Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. Париж, Франція: REN21 Secretariat, 2018. 325 с.

РОЛЬ МАТЕМАТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ЕНЕРГОКОМПЛЕКСІ

Юрченко В.М., здобувач вищої освіти

Миколаївський національний аграрний університет

Останнім часом особливо велика увага в світовій практиці приділяється математичному моделюванню, яке набуває особливої популярності порівняно із іншими видами математики. Це зумовлено тотальним проникненням комп'ютерної техніки в усі аспекти людського життя. Ще в середині 90-х рр. минулого століття при Міністерстві оборони США створено спеціальний підрозділ Defence Modeling and Simulation Office (DMSO), яким у 1996 році розпочато системні дослідження по створенню спеціальних технологій, що визначають загальну структуру, методологію для усіх подальших моделей та об'єктів моделювання. Відповідно, надалі усі послідовники розробки засобів та систем моделювання повинні слідувати цим стандартам [1].

Математика в енергетиці – це зв'язок загальнотеоретичних дисциплін із практичними їхніми застосуваннями у роботі фахівця й одержання конкретного математичного апарату для досліджень систем електропостачання. Зміст орієнтований на найбільш характерні задачі аналізу систем електропостачання: розрахунки усталених режимів, кількісну оцінку надійності енергетичних об'єктів і систем, прогнозування попиту потужності й енергії у системі й окремих споживачах, розрахунок електричних навантажень.

Проблема математичного моделювання як вивчення різноманітних явищ і процесів знайшла своє відображення в працях А.Кочергіна, В.Венікова, М.Вартофського, М.Гамеза, І.Домашенка, О.Зинов'єва, В.Нікадрова, В.Штоффа. У педагогічній науці особливості методу моделювання розкрито в працях В.Загвязинського, В.Монахова, О.Дахіна, Є.Лодатка, В.Міхеєва, І.Підласого та ін.

Енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності на виробничих об'єктах, зумовлена низьким рівнем ефективності споживання паливно-енергетичних ресурсів у виробничому процесі. Необхідність підвищення енергетичної ефективності вітчизняної економіки зумовлена, високим рівнем витрат енергетичних ресурсів на одиницю кінцевої продукції, внаслідок значного технологічного відставання української промисловості. В контексті вирішення цієї проблеми, найбільш важливими завданнями є реалізація напрямків зниження енергетичних витрат на виконання основних технологічних процесів, робіт, операцій [4].

Питомі витрати енергетичних ресурсів можуть бути розраховані практично для будь-якої машини, установки, агрегату за відомими аналітичними залежностями, проте їм характерний низький рівень точності через невизначеність у виборі значень дослідних коефіцієнтів та параметрів моделей, що не є постійними, не контролюються і важко вимірюються в умовах експлуатації.

Тому для оперативного енергетичного контролю варто використовувати регресійні моделі, що дають можливість врахування основних чинників та систематичного уточнення коефіцієнтів моделей при зміні умов експлуатації. Особливий інтерес для реальних виробничо-господарських об'єктів становлять так звані демонстраційні програмні моделі, що імітують поведінку об'єкта. Імітаційне моделювання у сучасному розумінні – це чисельний експеримент зі складною математичною моделлю, яка описує поведінку об'єкта та інтерпретується на комп'ютері.

Лінійне програмування є найбільш поширеним математичним апаратом в оптимізаційних моделях. Енергетичні моделі лінійного програмування використовують як при складанні виробничих програм окремих енергокомплексів [1] , так і при довгостроковому плануванні національної енергетики .

Саме за допомогою створених математичних моделей можливо зімітувати та реально відтворити увесь виробничо-технологічний процес з урахуванням конкретного набору операційних змін, що виникають внаслідок проектного впровадження тих чи інших інноваційних, енергозберігаючих заходів [2]. В процесі моделювання можливо передбачити чи визначити величину впливу майбутніх заходів, що заплановані керівництвом, на виробничо-господарську діяльність об'єкта, його технологічний процес, операційні цикли тощо.

В результаті моніторингу та вивчення поведінки імітаційної моделі, значно спрощується процес прийняття організаційно управлінських рішень керівництва досліджуваного об'єкта на предмет доцільності реалізації конкретних заходів, що сприяє значній економії усіх видів ресурсів (трудових, фінансових, матеріальних) на об'єкті.

Таким чином, моделювання є одним з найважливіших напрямків прогнозування підвищення ефективності діяльності конкретного виробничого об'єкта. Для керівництва підприємства – ефективний інструмент в галузі систем управління технологічним процесом в напрямку зниження енергетичних витрат.

Інформаційні джерела :

1. Дубовой В. М. Ідентифікація та моделювання технологічних об'єктів і систем керування : навчальний посібни. Вінниця : ВНТУ, 2012. 308 с.
2. Business Process Modeling Language. Definition - What does Business Process Modeling Language (BPML) mean?. URL:

<http://www.techopedia.com/definition/13762/business-process-modelinglanguage-bpml>

3. Хом'юк В. В. Структурна модель формування математичної компетентності майбутніх інженерів / В. В. Хом'юк. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогіка*. За заг. ред. Ломаковича А.М., Бенери В.Є. Кременець : ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2015. Вип. 5. С.160–168.

4. Ягупов В. В. Педагогіка : навчальний посібник. К. : Либідь, 2003 560с.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК СТРАТЕГІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Хилько І.І., старший викладач

Миколаївський національний аграрний університет

Відомо, що запровадження у виробничий процес інновацій супроводжується значним ризиком втрати матеріальних, фінансових та інших ресурсів. На сучасному етапі з метою оцінки якості управлінських рішень [1], а також для прогнозування показників діяльності підприємств досить часто використовується економіко-математичне моделювання. Тому побудова та застосування моделей у практиці вітчизняних підприємств є актуальним напрямом підвищення результативності їхньої діяльності. Оскільки пріоритетною галуззю економіки України є сільське господарство, метою нашого дослідження є визначення напрямів застосування економіко-математичних моделей у практиці суб'єктів аграрного бізнесу.

Оптимізація ресурсного потенціалу підприємства є важливим напрямом підвищення результативності його діяльності, зобразимо її графічно: