

янных и переменных операционных расходов, суммы налоговых платежей за счет прибыли. Эти показатели могут рассматриваться как основные факторы формирования суммы операционной прибыли, воздействуя на которые можно получить необходимые результаты для предприятия в целом.

**Литература:**

- 1.Бланк И.А. Управление прибылью. – К: Ника-Центр, 2007. – 765 с.
- 2.Мойсеенко І.П. Інвестування: навч. посіб. / І.П. Мойсеенко. – К.: Знання, 2006. – 490 с.
- 3.Фінансовий менеджмент: Підручник / В.М. Шелудько. – Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2013. – 375 с.
- 4.<http://www.ukrstat.gov.ua/>.
- 5.<http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=2407>.

Научный руководитель: к.э.н., доцент *Гридин А.Ф.*, Государственное ВУЗ «Национальный горный университет».

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ**

*Нечепуренко М.О.,*

*Герасименко Т.В.*

*Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»*

Людство не стоїть на місці, з кожним роком з'являються нові, більш сучасніші і більш масштабні технології які дозволяють опрацювати, аналізувати та моделювати велику різноманітність даних.

Математичне моделювання – науковий підхід, пов'язаний з побудовою та використанням математичної моделі досліджуваного явища, суб'єкта або об'єкта, а також систем. Їх включають з метою скорочення часу, сил і засобів щодо визначення можливих змін майбутнього стану, підвищення обґрунтованості і точності наукових передбачень, врахування їх у діяльності.

Моделювання почало використовуватися з давніх часів і поступово стало застосовуватися в усіх сферах досліджень. Значні відкриття у моделюванні принесло 20-те століття. Воно стало одним з головних методів, застосовуваних при вивченні любых об'єктів, універсальним методом наукового пізнання.

Моделювання як процес побудови, вивчення і застосування моделей є одним з найважливіших методів досліджень сучасної економічної науки. Автори дотримуються наступного розуміння терміна «модель»: «... це матеріальний об'єкт який в процесі дослідження заміщає об'єкт-оригінал так, що його безпосереднє вивчення дає нові знання про об'єкт» [1].

Математичні методи є найважливішим інструментом аналізу економічних явищ і процесів, побудови теоретичних моделей, що дозволяють відобразити існуючі зв'язки в економічному житті, прогнозувати поведінку економічних суб'єктів і економічну динаміку. Математичне моделювання стає мовою сучасної економічної теорії, однаково зрозумілим для вчених всіх країн світу.

Одним з найпростіших прикладів математичного моделювання в економіці є використання функції «Пошук рішень» у програмі Excel. Програма Пошук рішень (в оригіналі Excel Solver) – додаткова надбудова табличного процесора MS Excel, яка призначена для вирішення певних систем рівнянь, лінійних та нелінійних задач оптимізації, використовується з 1991 року.

Наприклад, якщо підприємство виготовляє товари А і Б, для виробництва яких необхідно задіяти чотири типи ресурсів у різній кількості, які у загальному обсязі обмежені. Підприємству необхідно визначити план виробництва, який дасть максимальний прибуток і задіє у мінімальному обсязі всі типи ресурсів. Вихідні дані для математичного моделювання представлено у табл. 1.

Таблиця 1

**Приклад використання функції «Пошук рішень» у програмі Excel**

	А	Б	В	Г	Д
	Показник	Товар А	Товар Б	Запас	Використано
1	Ресурс 1	1	0,8	240	114,29
2	Ресурс 2	2	4	400	400
3	Ресурс 3	3,4	4	480	480
4	Ресурс 4	1	0,08	140	62,86
5	Прибуток на 1 одиницю	1,15	1,44	Прибуток =	168,55
6	План	57	71		

Невідомі значення (план)  
цільова функція  
обмеження по невідомому значенню

Заповнивши таблицю з даними необхідно у програмі Excel відкрити функцію «Пошук рішень», де необхідно вибрати: 1) цільову клітинку, у нашому випадку це прибуток (комірка 5:Д); 2) екстремум (у нашому випадку це точка максимуму, адже прибуток повинен бути максимальним). Потім необхідно вибрати змінні (невідомі) комірки, тобто ті, які при зміні значень будуть впливати на прибуток – це «План з випуску у натуральному виразі» (комірки 6:Б,6:В); 3) обмеження пошуковому невідомому, тобто запас кожного ресурсу (комірки 1:Г–4:Г).

Після пророблення дій, у комірці прибуток(5:Д) ми отримаємо максимальний прибуток, у комірках з плану (6:Б, 6:В) – необхідну для виробництва кількість продукції, а у комірках (1:Д–4:Д) кількість задіяних ресурсів за кожним типом виготовленої продукції.

Для отримання даного результату методом простого розрахунку необхідно було б витратити велику кількість часу, але завдяки існуючим елементам математичного аналізу, данні розрахунки займуть декілька хвилин. На прикладі показано найпростіший вид розрахунків, використовуючи елемент «Пошук рішень» у програмі Excel.

Необхідно зауважити, що далеко не у всіх випадках дані, отримані в результаті економіко-математичного моделювання, можуть використовуватися безпосередньо як готові управлінські рішення. Вони скоріше можуть мати характер консультаційних засобів, адже прийняття управлінських рішень залишається за людиною [2].

Найважливішим поняттям при економіко-математичному моделюванні є поняття адекватності моделі, тобто відповідності моделі модельованого об'єкту або процесу, за тими властивостями, які вважаються суттєвими для дослідження. Перевірка адекватності економіко-математичних моделей є досить серйозною проблемою, тим більше, що її ускладнює трудність вимірювання економічних величин. Однак без такої перевірки застосування результатів моделювання в управлінських рішеннях може не тільки виявитися малокорисним, а й принести істотну шкоду.

Таким чином, економіко-математичне моделювання є одним з важливих компонентів в людино-машинних системах планування та управління економічними системами.

#### **Література:**

1. Вітлінський В.В. Моделювання економіки [Електронний ресурс] / В.В. Вітлінський – Режим доступу: <http://fingal.com.ua/content/view/202/39/1/2/>.

2. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа [Електронний ресурс] / А.Д. Шеремет – Режим доступу: [http://biz-books.biz/ekonomika\\_teoriya/ekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie.html](http://biz-books.biz/ekonomika_teoriya/ekonomiko-matematicheskoe-modelirovanie.html).

## **ПРОБЛЕМИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ В УКРАЇНІ**

*Ошийко А.С.*

*Дніпропетровська державна фінансова академія*

В сучасних умовах розвитку фондового ринку цінні папери набувають дедалі ширшого застосування як у господарському обороті в межах України, так і у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Посилення уваги до проблем розвитку ринку державних цінних паперів в Україні обумовлено як чинниками глобального масштабу, так і проблемами національного виміру, а також зміною концептуальних підходів до розуміння функціонального призначення даного сегмента фінансового ринку в умовах міжнародної мобільності капіталу. В наш час ринок державних цінних паперів є невід'ємною частиною фінансової системи будь-якої країни, що розвивається на ринкових засадах, і водночас він – органічна складова світового ринку капіталу. А кон'юнктура ринку державних цінних паперів – це, з одного боку, один із важливих індикаторів стану всієї економіки, а з іншого – сфера, вплив на яку може прискорювати чи стримувати процеси ринкових перетворень [4].

На сьогоднішній день система фондового ринку представлена значною кількістю професійних учасників фондового ринку.

Станом на 31.12.2013 р. кількість ліцензій, які видано Комісією професійним учасникам фондового ринку на провадження професійної діяльності, становила 1 228, в тому числі: 554 ліцензій на провадження діяльності з торгівлі цінними паперами; 319 ліцензій на провадження депозитарної діяльності депозитарних установ; 344 ліцензій на провадження