



**МАТЕРІАЛИ**

**III МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**“ДИНАМІКА НАУКОВИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ ‘2004’”**

**21-30 червня 2004 року**

# **МАТЕРІАЛИ**

**III МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

## ***“ДИНАМІКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ’2004”***

21-30 червня 2004 року

**Том 44  
Математичні методи  
в економіці**

Дніпропетровськ  
Наука і освіта  
2004

**УДК 336**  
**ББК 65.01**

**Головний редактор:**

доктор економічних наук, професор **Покотілов Анатолій Антонович.**

**Редакційна колегія:**

д.ф.-м.н. **Смірнов С.О.**, д.е.н. **Ткаченко В.А.**, д.т.н. **Марюта О.М.**,  
д.е.н. **Биков Г.М.**, д.е.н. **Попкова Л.В.**, д.е.н. **Ковальов О.В.**,  
д.е.н. **Берсуцький Я.Г.**, д.т.н. **Морозов Ю.Д.**, д.е.н. **Крамаренко Г.О.**,  
д.е.н. **Галушко О.С.**, д.т.н. **Тян Р.Б.**, д.е.н. **Дорофієнко В.В.**,  
д.е.н. **Шевцова О.Й.**, доктор наук з державного управління **Корецький М.Х.**

**Рецензенти:**

**Сазонець І.Л.**, доктор економічних наук, професор Дніпропетровського національного університету;

**Батура А.В.**, доктор економічних наук, професор Дніпропетровської державної медичної академії.

**Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції “Динаміка наукових досліджень ‘2004’”. Том 44. Математичні методи в економіці. - Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2004. - 76 с.**

**ISBN 966-7191-86-9**

У збірнику містяться матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції “Динаміка наукових досліджень ‘2004’” з економіки. Для студентів, аспірантів та викладачів.

**УДК 336**  
**ББК 65.01**

**ISBN 966-7191-86-9**

© Колектив авторів, 2004  
© Наука і освіта, 2004

просто не видно. Поэтому для прогнозирования динамической системы, необходимо полный статистический анализ всех факторов, на основе методов математического моделирования, начиная с начальной точки развития процесса и характеристикой всех объектов системы с учетом их взаимосвязи.

Литература:

1. Назаретян А.П. От будущего - к прошлому (Размышление о методе) // Общественные науки и современность. – 2000. – № 3. – С. 148.
2. Brock W. Causality, Chaos, Explanation and Prediction in Economics and Finance. In: Beyond Belief. Ed J.Casti and A. Karlquist. Roca Baton, FL. 1991.
3. Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications. Ed. L.D. Kiel and E. Elliot. Ann Arbor, 1996.
4. Saperstein A.M. The Prediction of Unpredictability: Applications of the New Paradigm of Chaos in Dynamical Systems to the Old Problem of the Stability of a System of Hostile Nations. In: Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications. Ed. L.D.Kiel and E.Elliot. Ann Arbor, 1996.

**К.т.н. Стручаев Н.И.**

*Таврическая государственная агротехническая академия*

### **ЭКОНОМИКО-ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

Проведение энергоаудита требует применения совместно экономических и теплотехнических, в частности термодинамических, методов исследования и анализа с целью принятия решений по снижению удельных энергозатрат и проведения оптимизационных расчетов. Одним из наиболее перспективных секторов сельскохозяйственного рынка Юга Украины является выращивание и переработка зерновых культур. К числу весьма энергоёмких стадий переработки этих культур относится их измельчение. Однако для анализа эффективности процессов измельчения необходимо выполнять значительное количество расчетов, общим недостатком которых является то, что они рассматривают лишь частные случаи. Для решения задач такого рода удобно использовать методы экономико-термодинамического анализа, как разновидности экономико-математического моделирования [1]. Экономико-термодинамический анализ [2] включает четыре раздела (рис.1), и применительно к сложным систем позволяет оценивать эффективность различных уровней, в том числе: социального, экономического, производственного, технологического и технического. В данном случае наиболее удобным является использование такого метода экономико-термодинамического анализа, как имитационное моделирование. В качестве критерия оптимизации выбираем минимум энергозатрат системы.

Формализуем систему в виде D-схемы преобразований для рассматриваемых вариантов, в качестве вариантов рассматриваем измельчение при помощи: дробления ударом, раскалывания, истирания, плющения и резания, которые ре-

ализуются в известных технологических процессах [3] при помощи таких технических средств как: ДКУ-30; вальцовых мельниц, ИГК-30, ИРТ-165.

Для формализации необходимо указать схему подвода энергии в каждом из способов, физические константы измельчаемого материала, тип расчетных формул, применяемых для каждого из способов соответственно и построить имитационную модель.

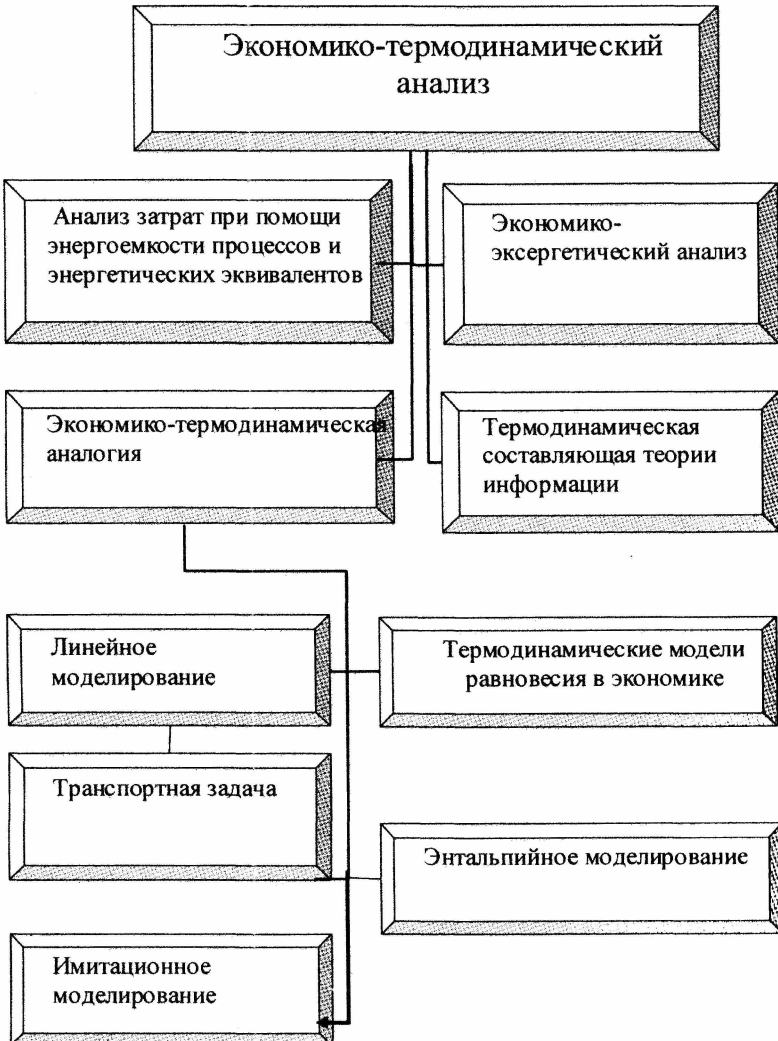


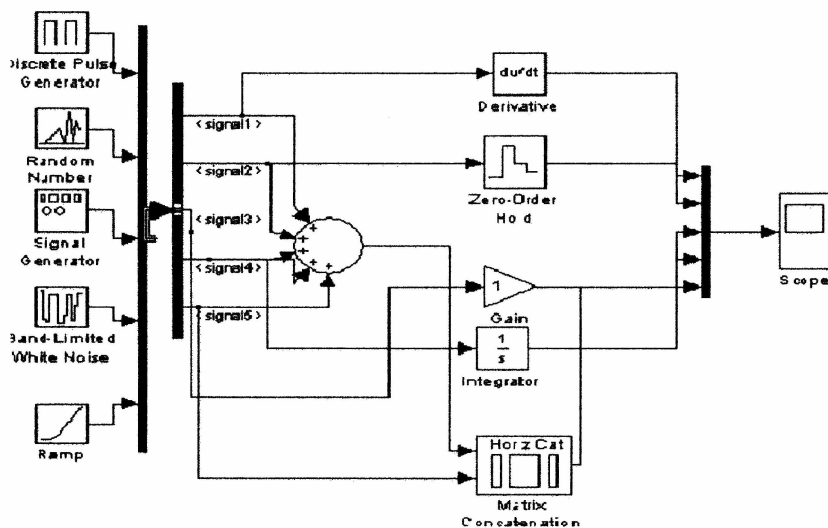
Рис. 1. Структура экономико-термодинамического анализа

Переход от формализованной схемы к имитационной модели осуществляется средствами пакета расширения SIMULINK-4 системы MATLAB-6.0. Под имитационной моделью будем понимать формальное описание логики функционирования исследуемой системы и взаимодействия, отдельных её элементов во времени, учитывающее наиболее существенные причинно-следственные связи.

Из библиотеки SIMULINK-4 перемещаем на поле нашей модели: генераторы, соответствующие различным способам измельчения, блок идентификации (оператор отношения), блоки констант (для задания параметров измельчаемого продукта), блоки смешивания, математических функций, и виртуальный многоканальный экран, для отображения результатов моделирования. После исполнения имитационной модели в поле SIMULINK-4 и её отладки получим результат. При необходимости, меняя входные параметры, можно получить различные варианты протекания технологического процесса.

Схема имитационной модели, исполненной в среде SIMULINK-4, для процесса измельчения различными способами представлена на рис.2.

Результаты моделирования показывают, что наиболее эффективным способом измельчения будут: раскалывание, истирание, и резание; дробление и плющение требуют больших затрат энергии.



**Рис. 2.** Схема имитационной модели систем измельчения средствами пакета расширения SIMULINK-4 системы MATLAB-6.0: 1-й сигнал - дробление; 2-й сигнал – раскалывание; 3-й сигнал – истирание; 4-й сигнал -плющение; 5-й сигнал - резание

Имитационная модель позволяет задавать пороговое значение, выше ко-

того параметри для найбільш енергоємких процесів будуть отсекаються. Представлена модель економіко-термодинамічного аналізу для систем змельчення сільхозпродукції дозволяє оптимізувати вибір відповідного обладнання, а також знизить енергозатрати.

Література:

1. Лотов А.В. Введение в экономико-математическое моделирование. – М.: Наука, 1984.
2. Стручаев М.І. Моделювання розвитку агропромислового виробництва в Україні// Науковий вісник Національного аграрного університету. - К., 2002. - Вип. 51. – С. 165-168.
3. Мельников С.В. Механизация и автоматизация животноводческих ферм. – Л.: Колос, 1978. – 560 с.

Судакова Г.О.

*Харківський державний університет харчування та торгівлі*

**ЗАСТОСУВАННЯ ФОРМУЛ СКЛАДНИХ ПРОЦЕНТІВ ДЛЯ ОЦІНКИ  
ПРИВАБЛИВОСТІ ПРОЕКТІВ ЗМІНИ ПАКУВАННЯ  
ПІДПРИЄМСТВАМИ ТОВАРОВИРОБНИКАМИ**

Впровадження нового пакування підприємством товаровиробником зажадає додаткові витрати на його розробку, виробництво, переналагодження устаткування та інших витрат, пов'язаних з процесом упакування продукції, тому ухвалення рішення про впровадження нового пакування повинне бути обґрунтовано декількома чинниками:

- прагненням забезпечити більш міцне положення на ринку шляхом підвищення конкурентоспроможності продукції і збільшення займаної частки ринку;
- зниженням змінних витрат на одиницю продукції та збільшенням прибутку підприємства від виробництва товару в новому пакуванні.

Зазвичай у товаровиробника існує кілька проектів зміни пакування, тому зміна пакування або випуск нового товару потребують від товаровиробника додаткових розрахунків прибутковості проектів, так званої оцінки інвестиційної привабливості. Для ухвалення рішення щодо впровадження нового пакування товару підприємство повинне проаналізувати величину зміни свого прибутку при впровадженні різних видів пакування, провести аналіз прибутковості всіх альтернативних рішень, оцінити ступінь ризику при здійсненні того або іншого проекту.

В процесі розробки, впровадження пакування існує декілька моментів часу, в які приймається рішення щодо подальших дій. Це, наприклад, момент вирішення питання щодо започаткування інвестицій в розробку нового пакування. В цей момент підприємцю необхідно вирішити питання: чи зможе він за рахунок вільного прибутку від реалізації товару в старому пакуванні провести розробку нового пакування для своєї продукції, чи буде приведена вартість майбутніх доходів від реалізації товару в новому пакуванні більше, ніж доходи від реалі-

<b>Олейник Ю.Т.</b> Междисциплинарные подходы корпоративного менеджмента .....	40
<b>Петрякова Т.В.</b> Методика определения списка производственно-экономических параметров, подверженных влиянию сезонных факторов .....	42
<b>Подчинок І.В.</b> Роль системи статистичного контролю якості в підвищенні якості виробничої діяльності порту .....	44
<b>Приходько О., Луппол Е.М.</b> Исследование и моделирование рисков при принятии управленческих решений .....	46
<b>Пустовая Н.В.</b> Факторный анализ оптимального срока эксплуатации портального крана .....	48
<b>Самкова Э.Р.</b> Применение методов теории информации и распознавания для прогнозной оценки показателей эффективности угольного производства..	51
<b>Сесова Е.М., Луппол Е.М.</b> Моделирование управления запасами .....	53
<b>Скобельцев С.А.</b> Теория хаоса как основа для пересмотра статистического анализа динамики .....	55
<b>Стручаев Н.И.</b> Экономико-термодинамический анализ эффективности сложных систем .....	57
<b>Судакова Г.О.</b> Застосування формул складних процентів для оцінки привабливості проектів зміни пакування підприємствами товаровиробниками .....	60
<b>Тонева К.В.</b> Экспертная оценка эффективного объема ассигнований на рекламу .....	63
<b>Фирас Аль Саайдех</b> О банке моделей аудита инновационного проекта .....	65
<b>Хромов І.О.</b> Моделювання біржових процесів в Україні під час непу .....	67
<b>Цюпко І.В.</b> Системи підтримки прийняття рішень як різновид інформаційної системи в економіці .....	69
<b>Чупілко Т.А., Чупілко С.І.</b> Про вплив транспортних перевезень на оптимальний вибір замовлення товару .....	71
<b>Шаболтас Е.Н., Попова З.Г.</b> Экономико-математическое моделирование затрат на приобретение материальных ценностей .....	72



# **МАТЕРІАЛИ**

## **III МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

### **“ДИНАМІКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ '2004”**

21-30 червня 2004 року

#### **Том 44 Математичні методи в економіці**

Відповідальний редактор *Біла К.О.*  
Технічний редактор *Плакуца Л.О.*

Здано до друку 14.06.04. Підписано до друку 19.06.04.  
Формат 60x84 1/16. Спосіб друку - різнограф.  
Умов.друк.арк. 7,1. Тираж 100 прим.

Надруковано на поліграфічній базі видавництва “Наука і освіта”  
Свідцтво про державну реєстрацію ДП № 64-Р  
49000, м. Дніпропетровськ, вул. Столярова, 8, офіс 212  
тел. (056) 370-13-13, (0562) 35-78-19, 34-29-61