

Для агломерационных шихт, в которых общая доля мелкодисперсных составляющих менее 55 %, величина коэффициента β имеет значения более 1,81.

Вывод. Существенное отличие в результатах определения доминирующих фракций указывает на необходимость правильного выбора способа анализа однородности для обеспечения максимальной газопроницаемости слоя с оптимальным соотношением фракций в сформированном слое.

РОТАНЬОВА Н.Ю.

Маріупольський державний університет,

кандидат педагогічних наук

СИСТЕМА ЕВРИСТИЧНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ЯК КОМПОНЕНТ ЗМІСТУ НАВЧАННЯ

В методичній системі навчання вищої математики, де має формуватися не тільки навчальна, але і евристична діяльність, розвиток змісту відбувається у напрямках: стандартизації; гуманізації та гуманітаризації; збагачення та осучаснення; оптимізації пропорцій між гуманітарною та природничо-математичною складовою; адаптації до нових потреб суспільства [2].

До основних компонентів змісту навчання вищої математики, які ми розглядаємо з метою організації евристичної діяльності учнів під час вивчення вищої математики, відносимо:

- базовий зміст навчання вищої математики, визначений навчальною програмою;
- систему евристично зорієнтованих завдань, за допомогою яких проходить організація евристичної діяльності на заняттях з вищої математики.

З наведених компонентів змісту розглянемо більш детально питання, пов'язані з введенням у зміст навчання системи евристичних завдань.

Найважливішим для вчителя математики було та залишається навчити учнів мислити творчо, міркувати, відкривати нові закономірності, розвивати цікавість до дослідження. Ці якості як найкраще розвиваються під час розв'язання різноманітних задач, серед яких евристичні задачі мають достатньо серйозне значення. О.І. Скафа [1] під **евристичною задачею** розуміє *нестандартну задачу, яка допускає самостійне формулювання способу її розв'язання, у процесі якого учень потрапляє в ситуацію виявлення своїх евристичних позицій.*

Евристична задача – найкращий спосіб, миттєво збудити увагу та пізнавальний

інтерес, наблизити можливість відкриття. Такі задачі можуть бути запропоновані як на лекційних та практичних заняттях, так і для самостійної роботи. Евристична задача вимагає наступних умінь: аналізувати її умову; формулювати гіпотезу; проектувати план та етапи розв'язання; перевіряти розв'язок і т.д.

Система спеціально розроблених евристичних прийомів та підказок до задачі допомагає студентам навчитися самостійно виконувати кожний етап її розв'язання.

Так, *наприклад*, для актуалізації знань за темою «Визначники» можна запропонувати до розв'язання наступне завдання.

Відомо, що
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & -2 \\ 4 & -3 & 1 \end{vmatrix} = -5$$
 .Не виконуючи обчислень, знайдіть значення визначника

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 4 & -2 \\ 4 & -3 & 1 \end{vmatrix} .$$

Евристична підказка: встановіть зв'язок між елементами визначника.

Якщо евристична підказка, що подана як розмите «наведення» на пошук розв'язання задачі, не допоможе студентам, то тоді викладачем надається наступна підказка у вигляді евристичних питань.

Евристичні питання: який зв'язок можна знайти між елементами першого і другого рядків визначника? Які Ви знаєте властивості визначників?

Але ціленаправлена робота з однією конкретною задачею не може сформувати у студентів уявлення про застосування певного евристичного прийому, тим більше не може йтися мова про його формування. Тому в навчання вищої математики має бути впроваджена ціла система завдань, яка в нашому випадку, має формувати прийоми евристичної діяльності у студентів.

Системи евристичних задач входять до змістового компоненту евристичної діяльності студентів під час вивчення вищої математики. Отже, саме системи евристично орієнтованих задач пропонується закладати у зміст навчання вищої математики. Такі завдання, на відміну від навчальних завдань, що представлені у підручниках, сприяють розвитку у студентів творчого мислення, допомагають міркувати, відкривати для себе нові закономірності, розвивати інтерес до дослідження. Саме такий підхід корелює з ідеями розумового розвитку студентів та їх творчості.

Евристично орієнтована система задач – це система завдань, яка сприяє керуванню формуванням евристичної діяльності учнів, в основі побудови якої лежать

набори загальних і спеціальних евристик [1].

Як зазначалося, це можуть бути завдання з евристичними підказками у формі переформулювань навчальних проблем, евристичними питаннями, вказівками-порадами, правилами-орієнтирами з пошуку їх розв'язання, засобами наочності, які знижують важкість проблеми до відповідного рівня розвитку студента.

Список використаних джерел

1. Скафа Е. И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология : монография / Е. И. Скафа. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2004. – 439 с.
2. Швець В. О. Принципи формування базового змісту математичної освіти / В. О. Швець // Дидактика математики: проблеми і дослідження : міжнар. зб. наук. робіт. – Донецьк, 2001. – Вип. 16. – С. 63-68.

РОТАНЬОВА Н.Ю.

*Мариупольский государственный университет,
кандидат педагогических наук,*

ГНИДИНА В.С.

*Мариупольский государственный университет,
студентка*

ПРИМЕНЕНИЕ ПОНЯТИЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Неразрывная связь между экономикой и математикой давно стала очевидна человечеству, ведь ведение хозяйства подразумевает множество математических вычислений.

Применение определенного интеграла в экономике давно перестало считаться нововведением. Но, если говорить о расчетах в условиях работы различных предприятий, можно рассматривать все расчеты с точки зрения программирования. Поэтому применение интеграла для решения экономических задач должно рассматриваться в качестве необходимого материала для учащихся средних и высших учебных учреждений.

Весьма часто практическое применение определенного интеграла ограничивается лишь вычислением площадей фигур и решением простейших экономических задач. Тогда как интегральное исчисление помогает реализовать 2 направления: усвоению экономического материала и более системному и фундаментальному пониманию интеграла [1].

В различных источниках литературы можно встретить примеры использования интегрального вычисления в экономике, но чаще всего определенный интеграл используется при расчете потребительского излишка и излишка производителя, объема произведенной продукции, скорости изменения прибыли, дисконтированного дохода и т.п.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ
ТА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ**

МАТЕРІАЛИ

**III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет – конференції
«Теоретичні та прикладні аспекти використання математичних методів та
інформаційних технологій у науці, освіті, економіці, виробництві»
(22 квітня 2016 року)**

**Рекомендовано до друку
вченою радою економіко-
правового факультету
Маріупольського державного
університету
(протокол №7 від 24.03.2016 р.)**

МАРІУПОЛЬ

ББК 74.58(4Укр)я431

УДК [51-7+004](063)

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАУЦІ, ОСВІТІ, ЕКОНОМІЦІ ТА У ВИРОБНИЦТВІ: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет–конференції -Укл.: Благініна О.С., Тимофєєва І. Б.; За заг. редакцією к.е.н., доцента Сирмамїїх І. В.- Маріуполь: МДУ, 2016.- 192 с.

До збірника увійшли матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет – конференції «Теоретичні та прикладні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій у науці, освіті, економіці, виробництві» в яких висвітлюються актуальні питання викладання математичних і комп’ютерно-інформаційних дисциплін у середній та вищій школі, розглядаються також проблеми математичного моделювання економічних та виробничих процесів.

Для науковців, викладачів вищих навчальних закладів, студентів, аспірантів.

Праці в збірнику друкуються мовою авторів тез.

© Автори текстів, 2016 р.

© Кафедра математичних методів та системного аналізу, 2016

© МДУ, 2016

ТАРАНУХА В. Ю.	
<i>ВЛАСТИВОСТІ ЗГЛАДЖЕНОЇ N-ГРАМНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ СЛОВ'ЯНСЬКИХ МОВ, ЗАСНОВАНОЇ НА КЛАСАХ.....</i>	132
ШАМШИН А.П..	
<i>ВЕЙВЛЕТ АНАЛІЗ В ТЕРМОДИНАМІКЕ ФАЗОВИХ ПЕРЕХОДОВ.....</i>	135
ЮРОЧКО С. А., ЛІТВИНОВ М.	
<i>ЗАСТОСУВАННЯ ПОХІДНОЇ В ЕКОНОМІЦІ.....</i>	137
ЧИЧКАРЕВ Е.А., СЕРГИЄНКО А.В., ДЬЯЧУК М., АНИСИМОВ С.	
<i>ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА НАУЧНОЙ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ.....</i>	140
ЧИЧКАРЕВ Е.А., АЛЕКСЕЕВА В.А.	
<i>АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УДАЛЕНИЯ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ВКЛЮЧЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ВНЕПЕЧНОЙ ОБРАБОТКИ И НЕПРЕРЫВНОЙ РАЗЛИВКИ СТАЛИ.....</i>	142
ЖУК В.И.	
<i>МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ ПЫЛИ В ДЫМОВЫХ СТРУЯХ.....</i>	144
ЖУК В.И., БОРЗИЛО О.А.	
<i>ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ “MOODLE” ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ.....</i>	146
ЖУК В. И., ВОТЯКОВА М.А.	
<i>ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ В ГВУЗ «ПГТУ»....</i>	148
МЕРКУЛОВА Е.В., МАЛХАСЯН М. М., ИНШАКОВА К.А.,	
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА МАТЛАВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ.....</i>	150
МЕРКУЛОВА Е.В., МОРОЗОВА А.А, СИМОНОВА Е.Г.,	
<i>ПРИМЕНЕНИЕ МАТЛАВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ.....</i>	152
КРИВЕНКО С. В.,	
<i>ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКВИВАЛЕНТНЫХ ВЕЛИЧИН СТАТИСТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ, ОПИСАННЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВЕЙБУЛЛА.....</i>	155
РОТАНЬОВА Н.Ю.	
<i>СИСТЕМА ЕВРИСТИЧНО ОРИЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ЯК КОМПОНЕНТ ЗМІСТУ НАВЧАННЯ.....</i>	158

РОТАНЬОВА Н.Ю., ГНИДИНА В. С.	
<i>ПРИМЕНЕНИЕ ПОНЯТИЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ИНТЕГРАЛА ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.....</i>	160
РОТАНЬОВА Н.Ю., ЗАЛЕЦКАЯ В.Г.	
<i>ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В СФЕРЕ КРЕДИТОВАНИЯ.....</i>	163
АБУЗОВ И. С.	
<i>ВЫДАЮЩИЕСЯ ДОСТИЖЕНИЯ РЕНЕ ДЕКАРТА В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ.....</i>	166
РОТАНЬОВА Н.Ю.,ЛАРИНА Д.Е.	
<i>ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ РАЗДЕЛОВ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ ПРИ АНАЛИЗЕ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ.....</i>	169
РОТАНЁВА Н. Ю., НЕДБАЙЛОВА Е.Е	
<i>ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ ПОНЯТИЯ ПРОИЗВОДНОЙ В ЭКОНОМИКЕ.....</i>	172
РОТАНЁВА Н. Ю.,СКИДЧЕНКО А. О.	
<i>ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В ПРИНЯТИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....</i>	176
РОТАНЁВА Н. Ю.,ШЕВЦОВ В. Ю.	
<i>ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ ФУНКЦИИ В ЭКОНОМИКЕ</i>	178
ВОЙТОВИЧ М.В.	
<i>ЗАСТОСУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУМОВНОСТІ РОЗВ'ЯЗКІВ ЕЛІПТИЧНИХ РІВНЯНЬ ЧЕТВЕРТОГО ПОРЯДКУ З ПІДСИЛЕНОЮ КОЕРЦИТИВНІСТЮ ДО ЗАДАЧ УСЕРЕДНЕННЯ.....</i>	181
ДЯЧЕНКО О.Ф.	
<i>ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ РОЗПОДІЛІВ ТЕМПЕРАТУРИ І СОЛОНОСТІ ВОДИ У АЗОВСЬКОМУ МОРІ З УРАХУВАННЯМ ЗМІНИ РІВНЯ ВОДНОЇ ПОВЕРХНІ.....</i>	184