

РОТАНЬОВА Н.Ю.

*Мариупольский государственный университет,
кандидат педагогических наук,*

СКИДЧЕНКО А.О.

*Мариупольский государственный университет,
студентка*

ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В ПРИНЯТИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Теория вероятности представляет собой раздел математики, изучающий закономерности случайных явлений, событий и значений. В современном мире, для получения наиболее достоверных количественных значений экономических показателей, все более актуально применение математического аппарата теории вероятности, устанавливающего взаимосвязь между различными случайными параметрами, что помогает принимать обоснованные решения в управлении экономическими процессами. Задачи, решаемые данным способом, имеют огромную практическую значимость, позволяя упростить довольно громоздкие вычисления.

Исходным понятием при построении вероятностных моделей, в задачах по принятию решений, является опыт. Первым шагом становится выделение элементарных событий, при которых возможно два исхода: событие произошло, либо не произошло. Совокупностью всех возможных исходов в проводимом опыте, называется пространство элементарных событий, состоящих из конечного числа элементов.

Применение вероятностного метода подразумевает прохождение нескольких этапов в решении. Во-первых, необходимым условием является переход от экономических, управленческих и технологических показателей. На полученной числовой базе формируются вероятностные модели системы управления, процедуры принятия решений. Во-вторых, проведение расчетов и как следствие получение числовых математических выводов. В-третьих, интерпретация математического анализа относительно к реальной ситуации и принятие соответствующего решения.

Рассмотрим данный алгоритм применимо к решению задач по выработке стратегии работы страховых компаний. Наступление, либо не наступление страхового случая есть величина случайная. В связи с этим страховые компании анализируют статистические данные по поводу наступления страховых случаев, с учетом условий при которых они наступили. Для установления ставки страхового взноса, в условиях безубыточности компании, оценивается вероятность наступления страхового случая.

Пусть страховая компания заключает договоры страхования сроком на 1 год, на T гривен каждый. Страховой случай происходит с вероятностью p и не происходит с вероятностью $q=1-p$. Таким образом, закон распределения случайной величины X_i – количества страховых случаев у одного, i -го, страхователя. Число людей, застрахованных в компании, составляет 1300 клиентов.

Математическое ожидание дискретной случайной величины X_i называется сумма произведений ее возможных значений на соответствующие им вероятности:

$$M(x)=x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + \dots + x_n \cdot p_n$$

Дисперсией случайной величины называется математическое ожидание квадрата отклонения этой величины от ее математического ожидания и равно:

$$D(x)=M(x^2) - (M(x))^2,$$

Случайная величина X – количество страховых случаев у страхователей имеет математическое ожидание $M(x) = n \cdot p$ и дисперсию $D(x) = n \cdot p \cdot q$, как следствие среднее квадратичное отклонение $\sigma(x)=\sqrt{D(x)} = \sqrt{n \cdot p \cdot q}$.

Случайная величина X распределена по нормальному закону в силу централизованной предельной теоремы. В среднем страховая компания должна будет выплатить $n \cdot p \cdot T$ страховых возмещений, с каждого страхователя по $p \cdot T$ гривен страхового взноса. Исходя из этого, в среднем баланс страховой компании будет нулевым. Величина страховых возмещений – случайна, и может оказаться больше и привести к убыткам компании, либо меньше, образуя прибыль. Для безубыточности страховой компании, сумма взноса должна быть больше рассчитанной, величину которого можно определить с помощью интервальных оценок.

Таким, образом значение математического аппарата теории вероятности очень важны не только в сфере страхования, но и для принятия важных управленческих и экономических решений.

Список использованных источников

1. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И. Введение в математическую статистику. / Г.И. Ивченко, Ю.И. Медведев. – М.: изд-во ЛКИ, 2010. – 600 с.
2. Долгополова А. Особенности применения методов математического моделирования в экономических исследованиях / А.Ф. Долгополова, Т.А. Гулай, Д.Б. Литвин// Кант: экономика и управление. 2013 – №1 – С. 62-66.
3. Теория вероятностей и математическая статистика/А.Ф. Долгополова, Т.А. Гулай, Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 11. С. 51-52.

**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