

MATERIALS
**OF THE XII INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**«MODERN SCIENTIFIC
POTENTIAL - 2016»**

February 28 - March 7, 2016

Volume 18
Mathematics
Modern information technologies

Sheffield
SCIENCE AND EDUCATION LTD
2016

CONTENTS

MATHEMATICS

PROSPECTS OF INFORMATION SYSTEMS

Тлеубаева Ж.С. Исследование ограничения пропускной способности в сетях.....	3
Тлеубаева Ж.С., Богуспаев А. Исследование возможности контроля трафика в сетях	6
Тлеубаева Ж.С., Богуспаев А. Исследование контроля трафика в сетях на стенде «Глобальные компьютерные сети»	9

APPLIED MATHEMATICS

Урмашев Б.А., Заурбекова Г.Н. Мониторинг и модельная оценка влияния выбросов в атмосферу промышленного региона на здоровье населения	13
Божанов Е.Т., Тулешева Г.А., Мурзасаймова К.Д. Расчет одной математической модели трубчатой конструкции и днища, выполненных из различных материалов.....	14
Тлеубаева Ж.С., Махамбетжанов Д.Б. Оценка точности и достоверности результатов моделирования средствами MATLAB.....	20
Таттибеков К.С. Солитонное решение одной (2+1)-мерной спиновой модели.....	22
Бетимбаева А.С. Инновационные технологий на занятиях математики как средства повышения познавательной активности студента	27

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES

COMPUTER ENGINEERING

Лукашенко В.М., Чичужко М.В., Спіжовий Ю.В., Гавриш А.В., Корнух В.В. Дослідження основних характеристик терміналу збору даних.....	32
Imanbayev K.S., Dzhanuzakov S.D., Raushan F.Zh. Information system printing.....	34
Самигулина Г.А., Самигулина З.И. Разработка интегрированной OWL модели для иммунносетевого моделирования сульфаниламидов	37

COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING

Зәурбеков Н.С., Умарғалиева А.А., Ерденбеков С.Е., Айнабеков Т. Мекеменің компьютерлік желісін жобалау және құру.....	39
---	----

APPLIED MATHEMATICS

Урмашев Б.А., Заурбекова Г.Н.

КазНУ им. аль-Фараби, Республика Казахстан, г. Алматы

МОНИТОРИНГ И МОДЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Для оценки влияния состояния окружающей среды на заболеваемость населения, использовались математико-статистические модели 4-х типов – две модели для числовых переменных и две модели для нечисловых переменных. Задачи, рассматриваемые в данной работе сформулированы согласно [1-2]. Созданы модели для числовых переменных. Выделялось множества: территорий – S_1, S_2, \dots, S_l , факторов среды – X_1, X_2, \dots, X_p , показателей, характеризующих заболеваемость – y_1, y_2, \dots, y_m , половозрастные группы населения – U_1, U_2, \dots, U_q и последовательные интервалы времени (как правило, календарный месяц) – $t=1, 2, \dots, n$. Определялись $y_i(U_c, Sdt)$ – как значение показателя заболеваемости y_i для группы населения U_c на территории Sd в интервале времени t ; $X_y(Sdt)$ – среднее значение фактора X_y на территории Sd в интервале времени t . Факторам X_1, X_2, \dots, X_p соответствуют характеристики загрязнения атмосферного воздуха пылью, двуокисью азота и т.п. Показатели y_1, y_2, \dots, y_m представляют собой формируемые специальным способом характеристики здоровья населения: – заболеваемость; – смертность; – и т.д.

Группы U_1, U_2, \dots, U_q определялись по полу, возрасту, району проживания, профессиональной принадлежности и т.д. Анализ зависимостей выполнялся поэтапно в интерактивном человеко-машинном режиме. Каждый этап реализовался по схеме: 1) Фиксируется единственная группа U ; 2) Фиксируется единственный показатель y_i и набор факторов X_1, X_2, \dots, X_p – часть или весь набор контролируемых факторов; 3) Фиксируется подмножество территорий и подмножество временного интервала; 4) Из базы данных формируются файлы по заданной группе, показателю, факторам, территориям и временным интервалам; 5) Формируются корреляционные поля для каждой пары из множества переменных $X_1, X_2, \dots, X_p, y_i$ и вычисляется коэффициент корреляции Пирсона; 6) Строятся уравнения линейной регрессии и оцениваются его коэффициенты, и параметры: $y_i(USt) = a_0'(U) + \sum_{j=1}^p a_j'(U)X_j(S't) + \varepsilon_i(U, S, t)$.

Для реализации описанных алгоритмов задачи используется пакет прикладных программ задач. С помощью разработанного алгоритма и пакета прикладных программ рассчитан и проведен мониторинг и оценка экологической обстановки региона. Нами решены следующие задачи [3-4].:

1. Предложены методы обработки и анализа материалов исследований.
2. Разработаны математико-статистические модели влияния состояния окружающей среды на заболеваемость населения.

Литература

1. Алексеев С. Чрезвычайные ситуации на производстве // Нефтяное хозяйство.-2000. -№ 3. С. 12-16.
2. Коровкин И.А. Пашков Е.В. Система экологического управления как основа стандартов//Стандарты и качество.-1997.-№6.-С.12-18.
3. Aidosov A.A., Azhieva G.I., Zaurbekov N.S., Zaurbekova G.N., Uazhanova R.U. JUSTIFICATION OF THE STRUCTURE OBSERVATION NETWORK ENVIRONMENT OF THE OIL AND GAS SECTOR – International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2015. – № 2 – URL: www.science-sd.com/461-24844 (18.12.2015).
4. Айдосов А.А., Заурбеков Н.С., Заурбекова Г.Н. и др. Вычислительный эксперимент реализации численных расчетных моделей переноса и диффузии примеси в пограничном слое атмосферы – Вестник Алматинского технологического университета, выпуск 5, 2012. Алматы, 2012. – С. 88-95.

Божанов Е.Т., Тулешева Г.А., Мурзасаймова К.Д.

*Казахский национальный исследовательский технический университет
имени К.И.Сатпаева, Казахстан, Алматы*

РАСЧЕТ ОДНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТРУБЧАТОЙ КОНСТРУКЦИИ И ДНИЩА, ВЫПОЛНЕННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Постановка задачи.

1.1 Рассмотрим трубчатую тонкостенную конструкцию с переменными параметрами. Торцы каркаса и днища выполнены из различных материалов с приведенным модулем разномодульных соединений. При этом внецентренно сжатый стержень при сжимающей нагрузке и ударного импульса превращается в податливую нить за пределом теории упругости. Для определения несущей способности такой конструкции допустимые значения деформации задаются в граничных условиях на стыке и под нагрузкой. Расход материала днища опре-