ISSN 1563 – 0285
Индекс 75872; 25872

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ҚазҰУ ХАБАРШЫСЫ

Математика, механика, информатика сериясы

Арнайы шығарылым

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

ВЕСТНИК КазНУ

Серия математика, механика, информатика

Специальный выпуск

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

KazNU BULLETIN

Mathematics, Mechanics, Computer Science Series

Special issue

№3/1(90)

Алматы
«Қазақ университеті»
2016

УДК 004.67

Утепбергенов И.Т.*, Склярова Ю.В.,
Тойбаева Ш.Д., Муслимова А.К.

Институт информационных и вычислительных технологий КН МОН РК,
Республика Казахстан, г. Алматы
* E-mail: i.utepbergenov@gmail.com,

Формализация анализа функционирования и эффективности СМК для экспертной системы

В данной статье предлагается двухкаскадная система оценки функционирования СМК на основе нечетких множеств с применением алгоритма Мамдани. Актуальность исследований заключается в необходимости в Казахстане улучшения качества промышленных предприятий и уменьшения затрат на производство Гкал энергии в современных условиях повышения требований к ним. Как показывает мировой опыт, перспективным направлением реализации данной задачи является улучшение качества управления предприятием за счет внедрения системы менеджмента качества. Решение поставленной задачи также будет способствовать увеличению инвестиционной привлекательности данной сферы деятельности.
Ключевые слова: нечеткие множества, методы анализа данных, результативность СМК

Utepbergenov I.T., Skliarova I.V., Toibayeva Sh.D., Muslimova A.K.
The formalization of the analysis of the functioning and effectiveness of the QMS for the expert system

In this paper we propose a two-stage system of evaluation of the functioning of the QMS based on fuzzy sets using Mamdani algorithm. The relevance of research is the need to improve the quality of Kazakhstan industrial enterprises and reduce the cost of energy production Gcal in the current context of increased requirements for them. As international experience shows, a perspective direction of this task is to improve the enterprise management quality through quality management system. The solution of the problem will also help to increase the investment attractiveness of this sphere of activity.
Key words: fuzzy sets, methods of data analysis, the effectiveness of the QMS

Утепбергенов И.Т., Склярова Ю.В., Тойбаева Ш.Д., Муслимова А. К.
Сараптамалық жүйесі үшін СМЖ жұмыс істеуі мен тиімділігін талдау рәсімдеу

Бұл мақалада біз Mamdani алгоритмімен нақты емес көптеген негізделген СМЖ жұмыс істеуін бағалау екі сатылы жүйесі ұсынамыз. Зерттеудің өзектілігі Казақстандағы өнеркәсіптік кәсіпорындардың сапасын арттыру және оларға өсті талаптарды ағымдағы мәтінмәнде энергиясын өндіру Гкал құнын төмендетуінің қажеттілігі болып табылады. Халықаралық тәжірибе көрсетіп отырғандай, бұл тапсырма перспективалық бағыты сапа менеджменті жүйесі арқылы кәсіпорынды басқару мәселесінің шешуі сапасын жақсарту болып табылады, сондай-ақ осы қызмет саласына инвестициялық тартымдылығын арттыруға мүмкіндік береді.
Түйін сөздер: анық жиынтығы, деректерді талдау әдістері, СМЖ тиімділігі

1. Введение

В работе предлагается двухкаскадная система оценки функционирования СМК на основе нечетких множеств с применением алгоритма Мамдани. Актуальность исследований заключается в необходимости в Казахстане улучшения качества промышленных предприятий и уменьшения затрат на производство Гкал энергии в современных

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

1. *Айда-заде Камиль Раджабович* - заведующий лаборатории Института систем управления НАН Азербайджана, доктор физико-математических наук, профессор

2. *Байшемиров Жарасбек Дуйсембекович* - старший научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, PhD доктор

3. *Дюсенбаева Дилмуханбет Самуратович* - научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК

4. *Денисова Татьяна Геннадиевна* - ведущий научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, кандидат медцинских наук

5. *Жанбырбаев А.Б.* - доцент Казахского национального педагогического университета имени Абая, кандидат физико-математических наук

6. *Калимолдаев Максат Нурадилович* - генеральный директор Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, доктор физико-математических наук, член-корреспондент НАН РК, профессор

7. *Кудайкулов Анарбай Кудайкулович* - профессор Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, доктор физико-математических наук

8. *Капалова Нурсулу Алдажаровна* - ведущий научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, кандидат технических наук

9. *Кабылханова А.Б.* - магистр Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК

10. *Карашбаева Ж.О.* - научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК

11. *Магзом Мирас Мухтарулы* - младший научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, PhD докторант

12. *Муслимова А.К.* - PhD докторант Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК

13. *Нысанбаева Сауле Еркебулановна* - главный научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий, доктор технических наук, ассоциированный профессор

14. *Рысбайулы Болатбек* - зав. кафедрой Международного университета информационных технологий, доктор физико-математических наук, профессор

15. *Пак Иван Тимофеевич* - главный научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, доктор технических наук, профессор

16. *Тойбаева Шара Джолдаспековна* - PhD докторант Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК

17. *Ташев Азат Арипович* - ведущий научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, доктор технических наук, профессор

18. *Талыбов Сахават Гурбан оглы* - ведущий научный сотрудник Института систем управления НАН Азербайджана

19. *Терехов Алексей Геннадьевич* - ведущий научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, кандидат технических наук

20. *Утепбергенов Ирбулат Туремуратович* - главный научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, доктор технических наук, профессор

21. *Шарипбай Алтынбек Амирович* - директор НИИ «Искусственный интелект» Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, доктор технических наук, профессор

22. *Ширяева Ольга Ивановна* - ведущий научный сотрудник Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, кандидат технических наук

23. *Юничева Надия Рафкатовна* - ученый секретарь Института информационных и вычислительных технологий КН МОН РК, кандидат технических наук

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3

Айда-заде К. Р., Талыбов С.Г.
Применение весовых коэффициентов при использовании N-грамм для определения авторства азербайджанских текстов 5

Байшемиров Ж.Д., Жанбырбаев А.Б., Асхатулы А.
Моделирование химических методов увеличения нефтеотдачи 12

Денисова Т.Г.
Развитие методов нечеткой логики для формирования терапевтических доз лекарственных средств с учетом свойств организма 22

Калимолдаев М.Н., Кабылханов А.Б., Магзом М.М., Нысанбаева С.Е.
Построение модели режима для системы шифрования, разработанной на базе модулярной арифметики 30

Капалова Н.А., Дюсенбаев Д.С.
Криптоанализ алгоритма шифрования на базе непозиционных полиномиальных систем счисления . 41

Кудайкулов А.К., Ташев А.А., Ногайбаева М.О.
Исследование термофизического состояния стержня из жаропрочного сплава АМВ-300 при воздействии точечной температуры и поверхностного теплообмена 52

Рысбайулы Б., Карашбаева Ж.О.
Граничная обратная задача для переноса тепла и влаги в многослойной области 62

Терехов А.Г., Калимолдаев М.Н., Пак И.Т.
Компьютерное моделирование и спутниковые данные в задачах мониторинга некоторых гидрологических параметров в бассейнах трансграничных рек на примере китайской части бассейна реки Иле 75

Утепбергенов И.Т., Склярова Ю.В., Тойбаева Ш.Д., Муслимова А.К.
Формализация анализа функционирования и эффективности СМК для экспертной системы 87

Шарипбай А.А.
Автоматные модели в криптографии 96

Ширяева О.И.
Принципы построения нечетких нейронных сетей для искусственной иммунной системы терапии сульфаниламидами 105

Юничева Н.Р.
Исследование динамических свойств нелинейных систем с неточными данными 113

Сведения об авторах 121

К сведению авторов 123