

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,  
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
"ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ"  
РВУЗ "КРЫМСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

---

**ПРОБЛЕМЫ  
ИНФОРМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ**

**ТЕЗИСЫ ДВЕНАДЦАТОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Секция "Молодые ученые"**

Харьков

2012

УДК 621.387: 681.327 Проблеми інформатики та моделювання. Тезиси дванадцятій міжнародній науково-технічній конференції. Секція "Молоді вчені". – Х.: НТУ "ХПІ", 2012. – 59 с., російською мовою.

## **ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦІИ**

д.т.н., проф. Л.Л. ТОВАЖНЯНСКИЙ – председатель;  
к.т.н., проф. В.А. КРАВЕЦ – зам. председателя;  
к.т.н., проф. Ф.А. ДОМНИН – зам. председателя;  
к.т.н., доц. Н.И. ЗАПОЛОВСКИЙ – зам. председателя.

### **Члены оргкомитета:**

д.т.н., проф. В.Д. ДМИТРИЕНКО; д.т.н., проф. О.Е. ФЕДОРОВИЧ;  
д.т.н., проф. Г.И. ЗАГАРИЙ; к.т.н., доц. Т.В. ГЛАДКИХ;  
д.т.н., проф. Г.Ф. КРИВУЛЯ; к.т.н., доц. И.Ю. ГРИШИН;  
д.т.н., проф. И.И. ОБОД; к.т.н., с.н.с. Г.А. КУЧУК;  
д.т.н., доц. А.И. ПОВОРОЗНЮК; к.т.н., доц. А.Ю. ЗАКОВОРТНЫЙ;  
д.т.н., проф. Ю.А. СКОБЦОВ; к.т.н., доц. С.Ю. ЛЕОНОВ.

## АЛГОРИТМ ПОИСКА ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ПУТИ В ГРАФЕ С ОТМЕТКАМИ НА ДУГАХ И ВЕРШИНАХ МЕТОДОМ ЛОКАЛЬНОЙ РЕДУКЦИИ

*ассистент Н.В. Ногина, магистр А.В. Билык, Институт информатики и искусственного интеллекта ГВУЗ "Донецкий национальный технический университет", г. Донецк*

На сегодняшний день актуальными и важными для разнообразных приложений являются задачи поиска экстремальных путей на графах. Известен ряд эффективных алгоритмов решения задачи нахождения максимального и минимального пути во взвешенном графе.

В настоящем докладе рассматривается задача поиска экстремального пути в графе с пометками на вершинах и на дугах от начальной вершины графа к некоторой из множества финальных. В отличие от известных алгоритмов теории графов в [1] предложен метод перехода от отмеченного графа к регулярному выражению, описывающему все пути из начальной в финальные вершины, основанный на локальной редукции заданного графа, т.е. на последовательном удалении его вершин и дуг. В [2] был предложен алгоритм поиска кратчайшего пути в помеченном графе, который является модификацией алгоритма из [1], определяемой существом задачи.

В данной работе предложен алгоритм, позволяющий формировать пометку и стоимость по выбранному критерию экстремального пути посредством поэтапного синтеза регулярного выражения в результате последовательного удаления вершин и дуг помеченного графа. Определяется экстремальный путь и его длина из начальной вершины в одну из финальных, в то время как алгоритм из [1] позволяет находить множество всех путей из начальной вершины во все финальные.

**Список литературы:** 1. *Ногина Н.В.* Синтез регулярного выражения языка, порожденного помеченным графом, методом его локальной редукции / *Н.В. Ногина, И.С. Грунский* // Искусственный интеллект. – 2012. – №3. 2. *Ногина Н.В.* Построение кратчайшего пути в помеченном графе при помощи локальной редукции графа / *Н.В. Ногина, А.В. Билык* // Сучасна інформаційна Україна: інформатика, економіка, філософія: матеріали доповідей конференції, 26 квітня 2012 року. – Донецьк, 2012. – С. 76–79.

<i>Маслова Н.А., Жаданов С.А.</i> Адаптивный алгоритм обнаружения сетевых кибератак .....	35
<i>Нозина Н.В.</i> Построение регулярного выражения языка, представимого помеченным двухуровневым графом .....	36
<i>Нозина Н.В., Билык А.В.</i> Алгоритм поиска экстремального пути в графе с отметками на дугах и вершинах методом локальной редукции .....	37
<i>Пасько А.І., Бакар О.С., Полянський А.Д.</i> Криптографічний захист інформації .....	38
<i>Пилипенко О.В.</i> Разработка численных методов решения задач распространения электромагнитного поля на основе К-значного дифференциального исчисления .....	39
<i>Подорожняк А.О., Лезега О.М.</i> Модель вимірювально-інформаційної системи для контролю положення контактної рейки .....	40
<i>Потапова А.С., Леонов С.Ю.</i> Использование свойств открытости системы COMSOL для расширения возможностей моделирования .	41
<i>Проценко Д.И., Черных Е.П.</i> Конвертация файлов для создания трехмерной модели зубных имплантатов .....	42
<i>Ризун Н.О., Гудым М.В., Гудым П.В.</i> Система методов и моделей минимизации погрешностей в автоматизированных системах диагностики качества профессиональной компетентности .....	43
<i>Ручковская И.Р.</i> Лечебные травы и эфирные масла .....	44
<i>Семёнов С.Г., Давыдов В.В.</i> Математические модели распространения злоумышленного программного обеспечения в компьютерных сетях автоматизированных систем управления технологическим процессом .....	46
<i>Семёнов С.Г., Задорожний Д.Ю.</i> Имитационная модель системы формирования квазистатических циклов в фазовых портретах компьютерных систем и сетей .....	47
<i>Семёнов С.Г., Резниченко Т.С.</i> Влияние характера движения звеньев фазового портрета защищенных информационно-телекоммуникационных систем на качество идентификации .....	48
<i>Тараненко Ю.К., Ризун Н.О., Капитоненко А.М.</i> Классификация погрешностей системы тестового контроля профессиональной подготовки .....	49