

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И СВЯЗИ УКРАИНЫ

ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ



ТЕЗИСЫ

**Международной научно-практической конференции
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА
ТРАНСПОРТЕ, В ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ»**

ТЕЗИ

**Міжнародної науково-практичної конференції
«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ, В
ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ОСВІТІ»**

ABSTRACTS

**of the International Conference
« MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES ON A TRANSPORT, IN
INDUSTRY AND EDUCATION »**

(14.05.2007 - 15.05.2007)

Днепропетровск
2007

НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

Корниенко В.В.	к.т.н., 1-й зам. министра транспорта и связи Украины
Козак В.В.	генеральный директор Укрзалізнич
Новицкий В.С.	д.т.н., проф., заместитель министра промышленной политики Украины
Пшинько А.Н.	д.т.н., проф., ректор ДИИТа

ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ:

Лоза П.А.	первый заместитель начальника, главный инженер Приднепровской ж.д.
Ноговицин А.В.	д.т.н., директор Департамента научно-технического и инновационного обеспечения министерства промышленной политики Украины
Мямлин С.В.	д.т.н., проф., проректор по научной работе ДИИТа
Жуковицкий И.В.	д.т.н., проф., зав. кафедрой электронных вычислительных машин ДИИТа
Скалозуб В.В.	д.т.н., проф., зав. кафедрой компьютерных информационных технологий ДИИТа

ЧЛЕНЫ КОМИТЕТА:

Аглотков С.А.	начальник Главного управления информационных технологий Укрзалізнич
Алейник В.С.	начальник Главного управления перевозок Укрзалізнич
Боднарь Б.Е.	д.т.н., проф., первый проректор ДИИТа
Дмитриев Н.Н.	д.т.н., проф., первый проректор НТУ (Киев)
Загарий Г.И.	д.т.н., проф., УкрДАЗТ (Харьков)
Лингайтис Л.П.	д.т.н., проф., (Вильнюс, Литва)
Микульский А.Ю.	директор филиала ВНИИАС (Москва, Россия)
Миненко В.Д.	директор ПКТБ АСУ ЖТ (Киев)
Михалев А.И.	д.т.н., проф., Национальная металлургическая академия Украины (Днепропетровск)
Мурзин В.С.	начальник Головного ИВЦ УЗ (Киев)
Негрей В.Я.	д.т.н., проф., первый проректор БелГУТ (Гомель, Беларусь)
Самсонкин В.Н.	д.т.н., проф., директор Государственного научного центра УЗ (Киев)
Ситаж М.	д.т.н., проф., декан (Силезская политехника, Катовице, Польша)
Якунин А.А.	д.т.н., генеральный директор корпорации «Промтелеком» (Днепропетровск)

ІНКОМ

***ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ***

ІТ-компанія **№1** в Україні

- СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ
- СЕРВЕРЫ И СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ
- ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
- БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ
- ИТ-КОНСАЛТИНГ
- БИЗНЕС РЕШЕНИЯ
- ПОДГОТОВКА И СЕРТИФИКАЦИЯ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

www.incom.ua

миак/воздух было выявлено занижение показаний температуры на 20-50 °С, при эксплуатации термопар в течении 3-4 недель. Причиной является отравление термопар продуктами реакции и, как следствие, занижение ЭДС.

Занижение ЭДС термопар приводило к фактическому повышению температуры на каталитических сетках, что, в свою очередь, вызывало повышенный износ или выход из строя каталитических сеток и приводило к дополнительным финансовым потерям.

Также затруднялось регулирование температуры под сетками контактного аппарата из-за большой постоянной времени объекта управления.

Для улучшения качества регулирования температуры и диагностики показаний термопар была разработана и внедрена система автоматического управления на основе модели объекта.

При пуске агрегата, после перевода аммиака в смеситель, система обучается, то есть уточняются параметры модели объекта. После завершения уточнения параметров модели объекта включается в работу контур регулирования температуры под сетками контактного аппарата на основании расчетной температуры без учета постоянной времени объекта. А также система начинает контролировать состояние термопар, измеряющих температуру под сетками контактного аппарата, и, в случае выхода показаний одной из них за доверительный интервал, исключать ее из обработки и информировать персонал о ее неисправности.

Внедрение данной системы управления позволило повысить качество регулирования температуры под сетками контактного аппарата и, как результат, соотношения аммиак/воздух, исключить работу агрегата при повышенной температуре под сетками контактного аппарата, что позволило значительно уменьшить безвозвратные потери ценного сырья. Увеличена производительность агрегата за счет уменьшения времени простоя из-за плановых и аварийных остановок вызванный выходом из строя сеток контактного аппарата. Повышена информативность системы управления за счет предоставления персоналу более достоверной информации о состоянии термопар под сетками контактного аппарата.

Оптимальное планирование в GRID

Листровой С.В. УкрГАЗТ, г. Харьков

Планирование в GRID можно рассматривать как циклический процесс, который обрабатывает фиксированное на момент планирования множество заданий, находящихся в очереди, время выделения ресурсов и их диспетчеризации, осуществляет координацию распределения ресурсов между заданиями пользователей. В среде такого масштаба планирование распределения ресурсов является важнейшим механизмом обеспечения качества обслуживания, которое выражается, прежде всего, в обеспечении приемлемого и предсказуемого времени выполнения заданий пользователя, а также гибкости политики распределения ресурсов в соответствии с приоритетами. Известные на сегодняшний день проекты не способны обеспечить необходимый для GRID уровень качества обслуживания.

Планирование многопроцессорных заданий в GRID сопряжено с рядом проблем, специфичных именно для GRID, которые определяются гетерогенностью глобально распределенных вычислительных узлов с разными платформами и характеристиками оперативной памяти. Оно заключается в том, чтобы для каждого задания из очереди подобрать не просто ресурсы, а ресурсы, являющиеся лучшими по заданному пользователем критерию оптимальности среди всех глобально распределенных ресурсов, необходимость осуществления синхронизированной по времени доставки информации о состоянии ресурсов и прогнозе их использования.

Состояние вычислительного узла может быть представлено в виде множества временных интервалов, называемых слотами. Слот представляет собой структуру данных, состоящую из следующих полей: уникальный идентификатор слота; процессора, которому соответствует слот; время начала; время конца; задания, занимающего слот. Политика выделения ресурсов в различных кластерах может быть разной и при этом они могут находиться в различных часовых поясах. Поэтому начало и конец временного интервала в слотах может быть различным для разных кластеров, но длительность интервала времени выполнения задания одинакова. В рамках выбранной модели представления информации о состоянии вычислительных узлов в виде множества слотов, предлагается алгоритм, позволяющий подобрать минимальное количество процессоров для одновременного выполнения заданий и в дальнейшем перераспределить задания между процессорами таким образом, чтобы временная задержка заданий при их доставке на решение была минимальной.

Исходные данные для решения: список слотов, на которых можно выполнить задание; число заданий которое может быть одновременно выполнено одним процессором; отрезки времени прогнозируемого начала и конца выполнения заданий; матрица ожидаемых временных задержек доставки заданий до процессорных элементов.

В результате работы алгоритма определяется минимальное число процессоров, на котором можно выполнить текущий набор заданий и оптимальный план распределения заданий по процессорам, при котором минимизируется временная задержка доставки заданий для решения на соответствующем процессоре.

Технология измерения скорости вагона с использованием точечных датчиков скорости

Мудрык А.Б.

Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта имени академика В.Лазаряна

Во время проведения работ по усовершенствованию автоматизированной управляющей системы скатывания вагонов от вагонопрокидывателя (АУСВ) на Мариупольском металлургическом комбинате им. Ильича большое внимание было уделено технологии получения ходовых свойств и мгновенной скорости вагона в различных точках спускной части горки.

Для измерения скорости применяются датчики скорости ДС-2, разработанные кафедрой ЭВМ. Датчик скорости представляет собой две катушки, расположенные на расстоянии 20 см друг от друга. Скорость вагона при наезде на датчик определяется как частное от деления расстояния между катушками на время прохождения колеса между катушками.

На горке от каждого из двух вагонопрокидывателей установлено 3 датчика ДС-2 для определения ходовых свойств вагона и 6 датчиков ДС-2 для измерения скорости вагона в различных точках спускной части горки. У каждого датчика имеется 2 канала (2 катушки). Таким образом на горке от одного вагонопрокидывателя необходимо считывать 18 сигналов (каналов).

За получение сигналов с датчиков скорости отвечает подсистема датчиков скорости, которая представляет собой набор аппаратных и программных средств и предназначена для опроса датчиков скорости с целью дальнейшего определения скорости скатывающегося вагона. Процесс происходит путем считывания аналоговых сигналов с датчи-

Технология информационного взаимодействия автоматизированных систем промышленных предприятий и Укрзалізниця Якунин А.А., Цейтлин С.Ю.....	36
Керування обчислювальним процесом в інформаційних системах Укрзалізниця Чепіжко С.П., Шинкаренко Ю.В.....	37
СЕКЦИЯ 2 «МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ».....	38
Программное резервирование микропроцессорных систем Siemens S7-300, S7-400 Белоусов Э.М., Зайчук Е.Н., Гриценко А.П.....	38
Методика обеспечения отказоустойчивости матричных спецпроцессоров транспортных средств Благодарный Н.П.	39
Аппаратная реализация комплекса по расчету рациональных режимов ведения локомотива Боднарь Б. Е., Бобырь Д. В., Ляшук В. М., Иванов А. П.	40
Выбор метода обучения нейронных регуляторов для систем управления синхронными двигателями с постоянными магнитами Демченко Ф.О.	41
Выбор параметров контрольного участка для заданной точности идентификации подвижного состава Егоров О.И.	41
Принципы построения автоматизированной системы управления маршрутами скатывающихся отцепов на сортировочной станции И. В. Жуковицкий, Ю.А. Косорига.....	42
Горочное программно-задающее устройство на основе промышленного контроллера (ГПЗУ-МК) И.В. Жуковицкий, Ю.А. Косорига, Д.Л. Яковенко.....	43
Автоматизированная система управления скоростью скатывания порожних вагонов от вагоноопрокидывателей Жуковицкий И.В., Остапец Д.А., Егоров О.И., Яковенко Д.Л.	44
Регулирование температуры под сетками контактного аппарата и контроль состояния терморпар с использованием модели объекта Кода Ю. Г., Иванов А. А., Белоусов Э. М.	45
Оптимальное планирование в GRID Листровой С.В.	46
Технология измерения скорости вагона с использованием точечных датчиков скорости Мудрык А.Б.....	47
Управление скатыванием одиночных вагонов с горки на станции промышленного ж.д. транспорта Остапец Д.А., Яковенко Д.Л.....	48