

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ**

**МИНИСТЕРСТВО ИНФРАСТРУКТУРЫ УКРАИНЫ**

**ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
имени академика В. Лазаряна**

**ВОСТОЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ТРАНСПОРТНОЙ АКАДЕМИИ УКРАИНЫ**



**ПКТБ  
АСУ ЗТ**

**ATLANTIS**  
INDUSTRIAL SYSTEMS

**ВІНК**

корпорация  
ПРОМТЕЛЕКОМ

**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 »**

**(18.04.2013 - 19.04.2013)**

**Днепропетровск  
2013**

Современные информационные технологии на транспорте, в промышленности и образовании // Материалы Междунар.научно-практ. конф., г. Днепропетровск, 18-19 апреля 2013 г. – Д.: Изд-во ДНУЖТ, 2013. – 127 с.

Удостоверение УкрИНТЭИ №826 от 24 декабря 2012 г.

## НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

### СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

**Сергиенко Н.И.** к.т.н., первый заместитель Генерального директора Укрзализныци  
**Гладких И.В.** начальник Приднепровской ж.д.  
**Пшинько А.Н.** д.т.н., проф., ректор ДИИТа

### ЗАМЕСТИТЕЛИ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ:

**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, декан факультета «Техническая кибернетика»

### ЧЛЕНЫ КОМИТЕТА:

**Аглотков С. А.** начальник Главного управления информационных технологий Укрзализныци  
**Алейник В.С.** начальник Главного управления перевозок Укрзализныци  
**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. (Вильнюсский технический ун-т им. Гедиминаса, Литва)  
**Соловьев В.П.** д.т.н., проф., академик-секретарь (МИИТ, Москва, Россия)  
**Новохацкий А.Ф.** директор ПКТБ АСУ ЖТ (Киев)  
**Михалев А.И.** д.т.н., проф., Национальная металлургическая академия Украины (Днепропетровск)  
**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)  
**Громов Г.** д.т.н., проф., Институт транспорта и телекоммуникаций (Рига, Латвия)  
**Сладковски А.** д.т.н., проф., зам. декана (Силезская политехника, Катовице, Польша)  
**Якунин А.А.** д.т.н., генеральный директор корпорации «Промтелеком» (Днепропетровск)

Её можно рассматривать как переходную к "облачным вычислениям" – динамическим ИТ-сервисам на базе WEB. Исследования показывают, что для системы АСУ ГП УЗ-Е можно рекомендовать при большом количестве серверов использовать кластеризацию (например, на уровнях WS, AS) и технологию SMP при количестве до 15 серверов (уровень DBS).

Определение предельных характеристики системы АСУ ГП УЗ-Е на основе математического моделирования показал, что 6 серверов в кластере AS обеспечивают 50% запас по средней загрузке, а вот в кластере DBS 12 серверов обеспечивают всего 5% запас до уровня  $\rho = 0,6$ .

Определение на модели зависимости времени реакции системы от входных потоков показал, что для серверов приложений эта зависимость имеет практически линейный вид и есть достаточный запас в приемлемом диапазоне времён, а для серверов баз данных кривая этой зависимости имеет экспоненциальный вид и при 50% перегрузке (относительно базового уровня) достигает критических значений. И это в том случае, если будут увеличены проектные "предельные" характеристики размерности системы и в системе будут использоваться 24 процессора.

Исследование на модели процесса загрузки серверов разных кластеров показало, что при усложнении задач обработки запросов до уровня, когда загрузка достигает 0,6, следует расширять кластеры, для чего имеются все необходимые резервы в системе Р780.

Список использованной литературы:

1. Душкин Д.Н. Сетецентрические технологии: эволюция, текущее положение и области дальнейших исследований // Д.Н. Душкин, М.П. Фархадов / Автоматизация и современные технологии. - М.: Машиностроение. - № 1. - 2012. - С. 21-29.

2. Цейтлин С.Ю. Типовые проектные решения для создания АСУ ВП УЗ-Е // С.Ю. Цейтлин, В.К. Башлаев / Тезисы Международной научно-практической конференции "Современные информационные технологии на транспорте, в промышленности и образовании" (15.05.2008-16.05.2008), Днепропетровск. - 2008. - С. 31-32.

2. Плотникова А. АСК ВП УЗ-Е – 20 дней спустя // А. Плотникова / Всеукраинская транспортная газета "Магистраль", 01.08.2012. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа:URL: [www.magistral-uz.com.ua/](http://www.magistral-uz.com.ua/).

## **Загальні підходи формування технології управління залізничними перевезеннями на основі інтелектуальних методів**

Ломотько Д.В., Лаврухін О.В.(Українська державна академія залізничного транспорту)

Пріоритетним напрямком технічного реформування залізничного транспорту України є зміна технологій, систем взаємодії з користувачами залізничних послуг та застосування нових інструментів управління доставкою вантажу. Причини вдосконалення технології перевезень вантажними вагонами різної форми власності на залізницях України обумовлена тим, що на інфраструктурному просторі відбувається взаємодія великої кількості учасників ринку: залізниць, операторів перевезень, власників рухомого складу, вагоно-ремонтних підприємств, що потребує від власника інфраструктури координації всіх учасників перевізного процесу на базі однакових вимог по організації руху.

Роботу присвячено формуванню технології автоматизованого оперативного управління перевізним процесом на основі розподіленого штучного інтелекту. Для вирішення поставленої задачі необхідно сформувати інтелектуальні модулі управління

оперативною роботою, які повинні функціонувати в середовищі розробки та реалізації оперативних планів роботи.

На основі використання принципів системного підходу, необхідно сформувати загальну умову отримання синергетичного ефекту від синтезу розроблених інтелектуальних модулів, а саме: модуль визначення оптимальних параметрів оперативного плану; модуль визначення оптимального виконання плану місцевої роботи; модуль визначення оптимальних параметрів економічної доцільності прийняття поїздів на залізничну станцію; модуль на основі нейронної мережі щодо визначення раціональної колії приймання поїзду за умови дотримання параметрів безпечної експлуатації; моделі пріоритетного формування поїздів; модуль визначення мінімальних приведених витрат щодо пріоритетного формування поїздів; модуль визначення пріоритетного відправлення поїздів на дільниці.

Визначена умова отримання синергетичного ефекту від реалізації розробленого комплексу інтелектуальних модулів, повинна бути покладеною в основу формування структурної схеми взаємодії різних автоматизованих робочих місць в умовах реалізації системи з розподіленим штучним інтелектом при розробці та реалізації оперативних планів поїзної роботи.

Результатом роботи є двоконтурна структура взаємодії різних автоматизованих робочих місць, яка функціонує в умовах реалізації системи з розподіленим штучним інтелектом при розробці та реалізації оперативних планів поїзної роботи, яка в свою чергу дозволяє більш ефективно виконувати управлінські функції на основі інтелектуального автоматизованого комплексу управління експлуатаційною роботою на залізницях України.

### **Контроль дислокации локомотивов на промышленном предприятии с использованием ГЛОНАСС и GPS**

Косорига Ю.А., Соломенников А.С. (ДНУЖТ)

Транспортные технологии промышленных предприятий, народного хозяйства Украины рассчитаны в основном на массовые грузопотоки (600-700 вагонов в сутки), значительный объем транспортной работы и применение мощной транспортной техники для ее обеспечения. Исследования показали, что в общих энергозатратах транспортных технологий определяющими являются энергоресурсы, расходуемые на транспортный процесс, в котором основные энергозатраты формируют тяговые средства – локомотивы. При этом рабочий парк тепловозов на крупных предприятиях достигает 65-70 единиц и более. Поэтому вопросы эффективной диспетчеризации транспортных операций крупных промышленных предприятий в условиях рыночной экономики является актуальным и требует совершенствования.

Одним из наиболее современных и эффективных является метод определения местоположения поезда с использованием технических средств спутниковой навигации ГЛОНАСС или GPS. Кроме этого, спутниковый мониторинг на магистральном ЖД транспорта позволяют решать следующие задачи:

- сбор статистики и оптимизация маршрутов - анализ пройденных маршрутов, скоростного режима, расхода топлива и др. транспортных средств с целью определения лучших маршрутов;
- обеспечение безопасности - возможность определения местоположения. В случае аварии система спутникового мониторинга помогает передать сигнал о бедствии в службы спасения. и др.

Резервы архитектуры АСУ ГП УЗ-Е Косолапов А. А., Жуковицкий И.В. (ДНУЖТ).....	18
Загальні підходи формування технології управління залізничними перевезеннями на основі інтелектуальних методів Ломотьюк Д.В., Лаврухін О.В.(Українська державна академія залізничного транспорту) ..	22
Контроль дислокации локомотивов на промышленном предприятии с использованием ГЛОНАСС и GPS Косорига Ю.А., Соломенников А.С. (ДНУЖТ) .....	23
Перспективы внедрения новых информационных технологий в перевозочном процессе на базе АСК ВП УЗ-Е Новохацкий А.Ф. (ДП ПКТЬ АСУЗТ, г. Киев) Цейтлин С.Ю. (ДП ПКТЬ АСУЗТ, г. Днепропетровск) Чередниченко М.С. (ДП ПКТЬ АСУЗТ, г. Киев).....	24
Выбор оптимального маршрута на основе муравьиного алгоритма Пахомова В.Н., Скабалланович Т.И., Мищанюк Л.А. (ДНУЖТ) .....	27
Удосконалення управління фільтрокомпенсуючим пристроєм тягової підстанції постійного струму Сиченко А. В. (ДНУЗТ).....	28
Фрикционный материал для тормозных систем скоростного рельсового подвижного состава Старченко В.Н., Шевченко С.И., Полупан Е.В. (ВНУ им. В. Даля, г. Луганск, Украина) Гурин В.А., Гурин И.В. (ННЦ ХФТИ, г. Харьков) .....	29
Автоматическое формирование учетных операций в системе АСК ВП УЗ-С Чепцов М.Н. (Донецкий институт железнодорожного транспорта), Хилобокова С.С. (Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, Харьков) .....	30
Розробка ПЗ із автоматизованоготестування додатків системи АСК ВП УЗ С Цейтлін С.Ю., Кравченко П.В. (Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка Лазаряна).....	31
Особенности контроля эксплуатационных характеристик при мониторинге работы железнодорожного транспорта Якунин А.А. (Корпорация «Промтелеком») Заец А.П. (ДНУЖТ) .....	32
<b>СЕКЦИЯ 2 «МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ» .....</b>	<b>34</b>
Дослідження та розробка апаратної частини системи візуалізації даних для пілотів про стан режимів роботи газотурбінного двигуна Бондарчук И.В., Хмарський Ю. І.(ДНУЗТ), Шамаев С.В.(ТОВ «АВ-ТЕК») .....	34
Мікропроцесорний пристрій визначення внутрішніх порушень в металевих конструкціях рухомого складу з використанням електромагнітного принципу Горобець Є. В., Хмарський Ю. І. (ДНУЗТ).....	35
Дослідження та розробка алгоритмічної та програмної основи системи візуалізації даних для пілотів про стан режимів роботи газотурбінного двигуна Дядішев К.П. , Хмарський Ю. І.(ДНУЗТ), Шамаев С.В. (ТОВ «АВ-ТЕК»).....	36
Дослідження та розробка мікропроцесорної системи моніторингу робочого процесу дизельного двигуна Євдокимов М.Г., Хмарський Ю.І., Очкасов О.Б. (Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна).....	37