

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-
ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Автомобільний факультет

НАУКОВІ ПРАЦІ

Міжнародної науково-практичної конференції

**«Автомобільний транспорт
і автомобілебудування.
Новітні технології і методи
підготовки фахівців»**

**Конференція проводиться щорічно з нагоди
Дня автомобіліста і дорожника
та присвячена 50-річчю кафедри ДВЗ**

19–20 жовтня 2017 р.
(Посвідчення УкрІНТЕІ від 22 грудня 2016 року № 792)

Харків, 2017

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

КЕРІВНИКИ ОРГКОМІТЕТУ

Туренко Анатолій Миколайович – ректор ХНАДУ, д.т.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Державної премії України, академік Транспортної академії України, голова організаційного комітету конференції;

Богомолів Віктор Олександрович – заступник ректора ХНАДУ з наукової роботи, заступник керівника Північно-східного наукового центру Транспортної академії України, д.т.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Державної премії України, академік Транспортної академії України, заступник голови організаційного комітету конференції;

Сараєв Олексій Вікторович – декан автомобільного факультету ХНАДУ, д.т.н.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Абрамчук Федір Іванович – зав. кафедри двигунів внутрішнього згоряння ХНАДУ, д.т.н., проф., Лауреат Державної премії України, академік Транспортної академії України;

Волков Володимир Петрович – зав. кафедри технічної експлуатації та сервісу автомобілів ХНАДУ, д.т.н., проф., академік Транспортної академії України;

Клименко Валерій Іванович – зав. кафедри автомобілів ХНАДУ, к.т.н., професор, Лауреат Державної премії України, академік Транспортної академії України.

Подригало Михайло Абович – зав. кафедри технології машинобудування і ремонту машин ХНАДУ, д.т.н., професор, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, академік Транспортної академії України;

Солодов Валерій Григорович – зав. кафедри теоретичної механіки ХНАДУ, д.т.н., професор;

Перегон Володимир Андрійович – зав. кафедри деталей машин ХНАДУ, к.т.н., професор;

Матейчик Василь Петрович – декан автомеханічного факультету Національного транспортного університету, д.т.н., проф., зав. кафедри екології та безпеки життєдіяльності, Відмінник освіти України;

Сахно Володимир Прохорович – зав. кафедри «Автомобілі» НТУ, д.т.н., професор;

Шуклінов Сергій Миколайович – д.т.н., професор кафедри автомобілів ХНАДУ;

Топаліди Валерій Анатолійович – к.т.н., доц. ТАДИ, Узбекистан;

Бартош Петро Романович – зав. кафедри ГПА БНТУ, к.т.н., проф., Білорусь;

Карпієвич Юрій Дмитрович – зав. кафедри «Автомобілі» БНТУ, д.т.н., проф., Білорусь;

Гелашвили Отар Георгієвич – декан транспортного і машинобудівного факультету д.т.н., проф. Грузинський технічний університет.

Димитров Ангел – проф. технічний Університет, м. Варна, Болгарія;

Роланд Лахмайер – докт-інж., технічний Університет, м. Ганновер, Німеччина;

Алексей Антошків – доктор філософії, докт-інж., Бранденбургський технічний університет, Німеччина;

Aleksander Wroblewski – Prof. dr. hab. eng., Польща;

Yuliya Gorb – Associate Professor, Department of Mathematics, University of Houston

ЗМІСТ

Секція 1.

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЇ АВТОМОБІЛІВ

Батраченко О.В. Вплив розташування пристроїв заднього виду на аеродинамічний опір вантажного автомобілю.....	15
Бодак В.І., Тимошук В.В. Нові тенденції при конструюванні для економії палива та збереження навколишнього середовища.....	17
Воробьев Ю.А., Дубовик А.С. Перспективы использования безвоздушных 3D-шин	18
Голиков А.Д., Аргун Щ.В. Ветрогенератор как средство увеличения запаса хода электромобиля.....	19
Гребеник О.М. Стосовно проблеми створення перспективних спеціальних колісних шасі	21
Гребеник О.М., Почечун О.О. Щодо конструкцій системи регулювання тиску повітря в шинах військової автомобільної техніки та бойових колісних машин	23
Кав'юк В.В., Васильєв Б.Г., Груньов Є.І. Інноваційна технологія керування поворотом двохланкового автопоїзда для подачі заднім ходом буксированого позаду одновісного причепа	24
Кищун В.А., Грицюк О.Ю. Як класифікуються легкові автомобілі	25
Клименко В.В. Аналіз проблеми створення та функціонування системи технічного зору безпілотного автомобіля.....	27
Ковальов О.О., Васильєв С.В. Гібридний силовий привід пожежного насоса.....	29
Литовченко В.В., Підгорний М.В. Умови виникнення механічної саморегуляції безступеневої механічної трансмісії	31
Никонов В.О., Посметьев В.И. Перспективная конструкцияавтомобильного колесного модуля с гидроприводом.....	33
Пилипенко О.М., Батраченко О.В. Зменшення аеродинамічного опору сидельних автопотягів шляхом застосування в їх конструкції аеродинамічних тунелів	35
Поляков В.М., Разбойников О.О. Врахування особливостей роботи підвіски автомобіля при дослідженні його руху по нерівній дорозі.....	37

Підгорний М.В.	
Впровадження системних досліджень в логістичні процеси	38
Редзюк А.М., Клименко О.А.,	
Впровадження технічного регулювання ефективності використання енергії дорожніми транспортними засобами в Україні.....	41
Рыжих Л.А.	
Особенности учета влияния абс на выходные параметры транспортного средства в условиях эксплуатации	43
Серіков Г.С.	
Перспективи розвитку конструкції електромобілів	44
Серікова І.О.	
Тенденції розвитку бортових зарядних станцій електромобілів.....	46
Сітовський О.П., Мазилюк П.В., Крищук Я.Л.	
Обґрунтування використання «Накату» для руху КТЗ.....	48

Секція 2.

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ І СЕРВІС АВТОМОБІЛІВ

Gritsuk I., Volkov V., Mateichyk V., Simonenko R., Volkov J., Sadovnik I.	
Cyber physical monitoring transport technical condition	50
Gritsuk I., Aleksandrov V., Sobol O., Sobolev A., Verbovskiy V., Krasnokutska Z.	
Justification for the application of heat-accumulating materials while designing phase transition heat accumulators of ice and vehicle taking into account hysteresis effects while melting and crystallizing them.....	52
Аргун Щ.В., Гнатов А.В.	
Сонячні зарядні станції як невід’ємна частина транспортної інфраструктури	53
Аулін В.В., Гриньків А.В., Голуб Д.В.	
Критерії оцінки в організації системи технічної діагностики для дослідження технічного стану засобів транспорту.....	55
Балака М.М.	
Вплив температури на інтенсивність зношування шин	57
Бодак В.І., Місан С.І.	
Вплив стилю водіння на витрати палива автопоїздом	58
Бондарєв С.І.	
Управління вантажообігом та удосконалення транспортного процесу при транспортуванні молока	59
Бондарєв С.І.	
Ефективність пакетування товарної продукції АПК для її якісного транспортування	61

Борисюк В.В. Формування словника діагностичних ознак при віброакустичному діагностуванні.....	63
Бороденко Ю.М. Контроль характеристик активних підвісок автомобілів в умовах лінії експрес-діагностики.....	66
Веснін А.В., Почужевський О.Д., Градова Є.О. Питання експлуатації автосамоскидів з електромеханічною трансмісією в умовах кар'єрів Криворізького регіону.....	68
Волков В.П., Грицук І.В., Грицук Ю.В., В.А. Кашканов, Волков Ю.В. Особливості визначення засобами ітс умов експлуатації в процесах моніторингу параметрів технічного стану транспортних засобів.....	70
Володарец Н.В., Волков В.П., Грицук І.В. Характеристика и требования к обеспечению оптимального температурного состояния рабочего места водителя транспортного средства	74
Горбик Ю.В. Визначення енергетичних характеристик автомобіля.....	76
Горобченко О.М., Грицук І.В., Гатченко В.О. База знань інтелектуальної системи керування тяговим рухомим складом.....	79
Густелєв О.О, Осипов В.О. Огляд інженерних рішень, які спроможні мінімізувати аварійність за участю автомобільного транспорту	81
Дембіцький В.М., Павлюк В.І. Ідентифікація відмов автомобіля як спосіб підвищення його надійності	83
Дитятьєв А.В., Белов В.И. Экологический стандарт Euro 5 в Украине	85
Захарчук М.І., Кримчук М.В. Аналіз переваг використання природного газу в технологічних транспортних засобах сільськогосподарського призначення.....	87
Захарчук В.І., Захарчук М.І., Слупко Ю.О. Конструктивні особливості газобалонного трактора	89
Зенкин Е.Ю., Булгаков Н.П. Усовершенствование алгоритмов оценки технического состояния датчиков массового расхода воздуха на примере Skoda Octavia	91
Калиновський А.Я, Коваленко Р.І. Розробка організаційної системи проведення технічного обслуговування спеціальної техніки аварійно-рятувальних формувань	93
Клименко В.В. Аналіз завдань систем технічного зору безпілотних автомобілів	95

Корнійчик І.І., Бондарєв С.І.	
Планування транспортних процесів та узгодження тривалості роботи водіїв на міжнародних автоперевезеннях	96
Кравченко О.П., Чуйко С.П.	
Формування екологічної компетенції майбутніх фахівців автомобільного транспорту	97
Кривошапов С.И.	
Мониторинг условий эксплуатации автомобилей при нормировании расхода топлива	99
Мармут И.А.	
Методика метрологического контроля канала измерения замедления на роликовом стенде ПДС-Л	101
Мельниченко О.І., Осипов В.О.	
Щодо вхідних параметрів при визначенні ризиків небезпек на автодорозі	103
Мустафаєв Г.К., Гецович Е.М.	
Об учете поведения водителя в моделях транспортных потоков	105
Нікульшин С.В., Нікульшин Д.С., Павлієнко С.І.	
Аналіз техніко-економічної стійкості виробничих систем автосервісу	110
Ніконов О.Я., Шуляков В.М., Фастовець В.І.	
Експериментальне дослідження інформаційно-керуючої системи адаптивної підвіски автомобіля на основі використання нейро-фаззи регуляторів	112
Ніконов О.Я., Полосухіна Т.О., Сіндєєв М.В.	
Способи забезпечення дорожньою інформацією безпілотний транспортний засіб	114
Оліскевич М.С.	
Контроль дорожніх умов руху автопоїздів на магістралі	115
Орисенко О.В., Криворот А.І.	
Розроблення та дослідження вулканізатора для збільшення ресурсу автомобільних пневматичних шин	117
Павленко В.М., Ханевський П.В.	
Актуальність інформаційних технологій для автосервісної системи обслуговування автомобіля	120
Павленко В.М., Погодін Я.К., Горшкова М.В.	
Експертні системи в організації технічного обслуговування легкових автомобілів	122
Панікарський О.С., Данков В.В.	
Особливості відновлення свинцево-кислотних акумуляторів великої ємності	124
Педоряка М.В., Балака М.М.	
Витратомір палива для автомобільних двигунів	126

Рабінович Е.Х., Зибцев Ю.В.	
Оцінка дії вітру на автомобіль за результатами дорожніх випробувань	128
Рубан Д.П., Рубан Г.Я.	
Причини виникнення несправностей підчас гарантійного обслуговування автобусів громадського транспорту	130
Савчук В.П., Білоусов Є.В., Сімагін А.Ф.	
Стенд для дослідження підшипників ковзання трансмісій транспортних машин	132
Сакно О.П., Козлов О.О., Гльченко А.В.	
Моделювання системи технічного обслуговування автомобілів з урахуванням факторів, які впливають на ресурс їх основних частин	135
Сакно О.П., Козлов О.О., Гльченко А.В., Савенко Д.В.	
Шляхи розвитку системи технічного обслуговування автотранспортних засобів	137
Саравас В.Е.	
Оценка электромагнитной совместимости станков технической эксплуатации автомобилей	139
Семененко М.В.	
До питання екологічності автомобільного парку міста	141
Скалига М.М., Рудинець М.В., Бодак В.І., Грицук І.В.	
Покращення економічних та екологічних показників дорожньо-транспортних засобів в умовах експлуатації шляхом оптимізації роботи системи газотурбінного наддуву типу гіпербар	143
Скорик М.О., Орисенко О.В.	
Удосконалення тягово-зчіпного пристрою автопоїзда категорії М1	145
Теплюк В.М., Збітнєв П.В.	
Удосконалення пристосування для збору відпрацьованих мастил з агрегатів автомобілів	147
Шабаш О.Р., Бондарєв С.І.	
Визначення витрат пального при виконанні міжнародних автомобільних перевезень	149
Шевченко С.А.	
Зміна потоку відмов агрегатів у часі при обслуговуванні за станом	150

Секція 3.
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА
І РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

Karabinesh S.S., Karandyk R.S. Routing the engine – the seal of its durability.....	152
Агеєв М.С. Можливість використання структурних особливостей сталевих газотермічних покриттів.....	154
Дудукалов Ю.В., Савченков Б.В., Чигрин А.О. Підвищення ефективності технологічного обладнання для рихтування кузовних деталей	157
Кищун В.А., Нестеренко Л.В. Особливості процесу діагностики п'єзофорсунок Bosch системи Common Rail.....	159
Коробко А.І., Зяблов Я.С. Експериментальний метод встановлення числового значення показника.....	161
Мороз Н.В., Збітнєв П.В. Удосконалення стенду для розбирання та складання двигунів внутрішнього згоряння	163
Пахар Д.О., Збітнєв П.В. Удосконалення візка для транспортування агрегатів.....	165
Подригало М.А., Клец Д.М., Сальников Р.Ю. Влияние дисбаланса задних ведущих колес на устойчивость многоосных автомобилей краз и их модификаций.....	167
Подригало М.А., Кайдалов Р.О. Оцінка додаткових втрат енергії для комбінованого електромеханічного приводу ведучих коліс автомобіля	169
Подригало М.А., Тарасов Ю.В., Патек В.В. Випробування на стабільність функціонування як новий вид оцінки основних характеристик автомобіля під час його експлуатації.....	171
Полянский А.С., Дубинин Е.А., Клец Д.М., Молодан А.А. Повышение надежности колесных машин совершенствованием диагностического оборудования	173
Савченков Б.В., Цыбульский В.А., Леоненко А.Н. К вопросу применения комбинированных методов для упрочнения деталей из чугуна.....	177
Сакно О.П., Лукічов О.В., Козлов О.О. Комплексний підхід до технологій виготовлення та ремонту автомобілів на підставі аналізу функціонально-орієнтованих властивостей деталей	179
Супонина В.О. Влияние производства литий-ионных аккумуляторов для электромобилей на мировые ресурсы лития	181

Секція 4. ПЕРСПЕКТИВНІ ДВЗ

Абрамчук Ф.И., Авраменко А.Н. Особенности численного моделирования рабочих циклов дизельных двигателей.....	182
Аврамов К.В., Ніконов О.Я., Успенський Б.В. Інтелектуальні інформаційно-керуючі технології для транспортних двигунів серій ЗТД та БТД	183
Балака М.М., Ходневич М.М. Вимоги до реформульованих дизельних палив	184
Безвесільна О.М., Ільченко А.В. Особливості застосування і вимірювання витрат біопалив дизельними двигунами, що оснащено термоанемометричними витратомірами.....	186
Белоусов Е.В., Савчук В.П., Грицук И.В. Оценка энергетических затрат на организацию внутреннего смесеобразования в газодизельных двигателях	188
Воронков О.І., Тесленко Е.В., Удовік Т.О. Розробка електрогідроприводу газорозподільчого механізму для поршневого пневмодвигуна	190
Врублевський О.М., Левченко Д.В. Аналіз гідродинамічних процесів в розпилювачі форсунки високообертового дизеля.....	192
Гутаревич Ю.Ф., Сирота О.В. Вплив методу регулювання потужності на індикаторні показники двигуна з іскровим запалюванням.....	194
Колесникова Т.Н., Реджепов Р.Р. Определение перспективной конструкции двигателя для реализации модульного отключения цилиндров.....	196
Кондратенко О.М., Бігун С.М., Семчук В.М. Вплив витрат палива поршневого ДВЗ на фактори екологічної безпеки процесу його безаварійної експлуатації	198
Корогодский В.А. Сравнение уровня эффективного к.п.д. и экологических показателей двухтактных и четырехтактных ДВС	200
Кузьменко А.П. Аналіз процесу сумішоутворення двигуна з іскровим запалюванням при подачі газового палива в рідкому стані	202
Кухарёнок Г. М., Березун В.И. Влияние параметров систем топливоподачи и рециркуляции отработавших газов на выбросы вредных веществ дизельным двигателем.....	203

Левтеров А.М., Авраменко А.М., Бганцев В.М. Розробка наукових засад та створення методів, засобів і пристроїв ефективної адаптації ДВЗ до альтернативних палив біологічного походження	204
Левченко Д.В. Методика осереднення індикаторних діаграм ДВЗ знятих сучасними цифровими системами реєстрації	205
Нікітченко І.М., Назаров А.О., Колеснікова Т. М. Спосіб накопичення тепла та підігрівання стиснутого повітря в комбінованій силовій установці.....	206
Пилипенко О.М., Шльончак І.А. Токсичність відпрацьованих газів дизеля і газодизеля	207
Пліс В.Б., Балака М.М. Водень як альтернативне моторне паливо	209
Прохоренко А. О., Кравченко С. С., Вовк Є. Г. Стенд для безмоторних досліджень електронної системи керування дизельних двигунів.....	211
Скалыга Н.Н., Рудинец Н.В., Грицук И.В., Белоусов Е.В. Концепция улучшения экономических и экологических показателей транспортных ДВС путем оптимизации работы системы газотурбинного наддува типа гипербар	213
Томашевский В.О., Ткаченко А.С. Перспективы применения сталей для производства поршней автомобильных дизельных двигателей	215
Цюман М.П., Шевчук І.В. Оцінювання паливної економічності та шкідливих викидів двигуна з іскровим запалюванням під час використання спиртовмісного палива	216
Швыдкий Д.В. Измерительный комплекс «SPARKING & COMBUSTION ANALYSER».....	218

Секція 5. МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ І КОНСТРУКЦІЙ

Авершин А.Г., Роговий А.С., Солодов В. Побудова моделі центральної частини міста харкова	219
Біловол О.В. Використання кореляцій на мікрорівні у вигляді неаналітичних в'язей для одержання рівнянь руху рідини.....	221
Воропай А.В., Малахов Е.С. Применение интегральных уравнений Вольтерра для моделирования нестационарных колебаний консольной балки	225
Гащук П.М., Нікіпчук С.В. Стендово-аналітичні засоби моделювання теплових явищ, що перебігають у двигуні внутрішнього згоряння	227
Давидовський Л.С., Бісик С.П. Мінімізація впливу уражаючих факторів на екіпажи бойових броньованих машин при підриві на мінно-вибухових пристроях	229
Егоров П.А., Янютин Е.Г. Нестационарные колебания мембраны в форме равнобедренного прямоугольного треугольника	232
Копотилов В.И. О движущих силах транспортных машин	233
Красніков С.В., Бардаш М.М. Моделювання та аналіз міцності вантового моста	235
Кіндрацький Б.І., Осмак О.А. Моделювання коливних процесів у підвісці тривісного автобуса засобами Matlab Simulink	239
Пельо Р.А. Алгоритми оптимального керування механічною ступеневою трансмісією автомобіля	241
Песков В.И., Пожидаев С.П. К расчету максимальной высоты эскарпа, доступного для преодоления колесной машиной.....	243
Пожидаев С.П. Описание разгона автомобиля с помощью закона сохранения энергии	245
Пожидаев С.П. О противоречии в теории качения эластичного колеса	247
Приходько А.А., Арсенюк М.С. Численное моделирование обтекания транспортного средства с геометрией корпуса типа Ahmed Car.....	249
Роговий А.С., Дрокін А.О. Характеристики вихорокамерного нагнітача в бездренажному режимі роботи.....	255

Филипковский С.В.

Нелинейная динамика ротора с консольно закреплённым диском на радиально-упорных шарикоподшипниках 258

Шатохин В.М.

О выборе параметров привода к распределительному валу топливного насоса транспортного дизеля 261

Секція 6.

**АВТОТЕХНІЧНА ЕКСПЕРТИЗА
ТА АВТОТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Авимов Я.А.

Экспериментальные исследования процесса торможения автомобиля 263

Богомолов М.Ф., Троц А. А., Ружило З. В., Новицький А.В.

Високотемпературний твердоелектролітний перетворювач кисню та двоокису вуглецю 266

Великодний Д.О., Дьяченко В.О.

Оцінка впливу транспортно-експлуатаційних показників на імовірність виникнення ДТП при виконанні дорожніх робіт 268

Власенко С.В.

Встановлення швидкості руху транспортного засобу, спираючись на довжину слідів тертя перекинутого мотоцикла. 269

Власюк Ю.С., Солоджук В.М.

Проблемні питання щодо визначення моменту виникнення небезпеки для руху при наїзді на велосипедистів 272

Данець С.В.

Дорожньо-транспортні пригоди – як проблемне явище сучасності 275

Іванов Є.В.

Подання елементів передач зачепленням у середовищі автоматизованного проектування 279

Капский Д.В., Кривицкий А.М.

Анализ положений правил дорожного движения с точки зрения применения в автотехнической экспертизе 282

Кашканов А.А., Кашканова А.А.

Формування сучасних інструментальних засобів збору, обробки, зберігання та передачі даних з місця ДТП 283

Ковтун В.В.

Оцінка дій водіїв транспортних засобів, які виконують обгін у місці, де виїзд на зустрічну смугу руху заборонено (згідно п.п. 11.4, 14.6 е) та п.11.9 ПДР України) при маневруванні вліво, поза межами перехрестя, іншого транспортного засобу, що рухався до цього попереду праворуч, у попутному напрямку 285

Криворучко М.М.	
Впровадження засобів відеореєстрації з метою підвищення безпеки дорожнього руху.....	287
Кужель В.П.	
Перспективні напрямки зменшення невизначеності вихідних даних при експертизі ДТП в темну пору доби.....	289
Кучерявенко О.Б.	
Дослідження маневрів транспортних засобів.....	291
Кіріченко І.С.	
Наїзд на пішохода на нерегульованому пішохідному переході.....	295
Лучковський О.А.	
Питання, яке може виникнути під час проведення експертизи технічного стану транспортного засобу, під час дослідження робочої гальмівної системи.....	297
Настенко В.А.	
До проблем визначення моменту виникнення небезпеки для руху при проведенні автотехнічних експертиз.....	299
Павличенко В.А.	
Анализ влияния температуры дорожного покрытия на величину тормозного пути транспортного средства.....	303
Сараєв О.В.	
Імовірнісні моделі динаміки гальмування автомобіля.....	305
Соловейчик О.В.	
Можливість використання в експертній практиці експериментальних значень гальмування сучасних мотоциклів.....	307
Старіков Є.Л.	
Особливості визначення безпечного бокового інтервалу при маневрі типу «Вхід в поворот».....	309
Шевцов С.О.	
Нові критерії якості та достовірності в судовій автотехнічній експертизі.....	311
Юрчук А.В., Скиба Г.В.	
Актуальні питання, які виникають при оцінці дій водія при наїзді на пішохода на нерегульованому пішохідному переході.....	314
Грицюк А.В.	
От истоков быстроходного дизелестроения к новому направлению работ двигателестроительной отрасли Украины.....	316
Ревелюк И.С.	
Основные этапы решения задачи демпфирования крутильных колебаний коленчатого вала при проектировании ДВС.....	317

ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЛОГІСТИЧНІ ПРОЦЕСИ

Вступ. Постановка проблеми. Інтеграція транспортної системи України в світову спільноту висуває ряд організаційних, соціальних, технологічних та екологічних вимог до функціонування та розвитку її транспортного комплексу.

Це передбачає розв'язання однієї із проблем невідповідності технічного та технологічного рівня вітчизняного транспорту європейським вимогам. Для її вирішення використовуються новітні інформаційні технології, що реалізують, формування й переробку інформації в різних областях виробничої діяльності логістичних підприємств.

Об'єктом дослідження в роботі є процеси логістичного сервісу та надання транспортних послуг як окремим користувачам, так і організаціям.

Предметом дослідження є розвиток основ системного аналізу, методологічних і теоретичних основ формалізації процесів обслуговування з позицій системного підходу, вдосконалення методів формалізації системних задач, розробка алгоритмів та процедур в сфері науково-технічної та соціальної діяльності людини.

Метою роботи є розробка методологічних основ створення оптимізаційних методів логістичних процесів в умовах автотранспортного підприємства. Побудова оптимальної структури логістичного сервісу є центральною задачею програмування, а апарат її підготовки і розв'язання створені на основі банку моделей інформаційної бази і методів моделювання та оптимізації.

Методи інформатизації процесів на автомобільному транспорті, виробничі процеси й інформаційне середовище інфраструктури АТ тісно взаємозалежні. З розвитком інфраструктури транспорту зростає нагромадження інформаційного середовища, що вимагає розвитку досягнень науково-технічного прогресу (НТП) в галузі комп'ютерної техніки, засобів передачі й відображення даних, реалізації нових інформаційних технологій для розв'язку завдань прогнозування, оптимального планування й керування. Інформатизація процесів які відбуваються в автотранспортній галузі забезпечують розкриття нових можливостей підвищення ефективності і якості їх функціонування на базі постановки й розв'язку нових задач.

Основні завдання інформатизації АТП, як процеси, що забезпечують орієнтацію логістичних компаній на високі кінцеві результати діяльності були розглянуті в [1]. Причому, якщо логістичні задачі АТ можуть бути сформульовані у вигляді деякого дерева цілей $\chi \{ \chi_j \}$, то розв'язання задач управління є потужним засобом їх досягнення, наприклад у вигляді деяких функцій і про-

цедур. У цьому випадку реалізується пара системного підходу: <цілі>–<засоби їх досягнення>.

Розглянемо формування системної моделі для оптимізації логістичних процесів АТП, де ланцюг постачання – один з основних етапів ЖЦ АТП. Системна модель є сімейство підсистем, що інтерпретують різні рівні процесів ланцюга постачань. Кожна підсистема є сукупність великих множин і відображень між множинами, що визначають структуру рівня.

Розглянемо цільовий рівень, рівень процесів і організаційний рівень.

Позначимо N множину натуральних чисел,

$$IR_i = \{x \in IR / x \geq 0\} \quad (1)$$

де $\beta(A)$ – множина усіх підмножин множини A

Прямим добутком сімейства множин $(A_i)_{i \in L}$ називається множина $\prod_{i \in L} A_i$ сімейств елементів $(x_i)_{i \in L}$, де $(x_i)_{i \in L} \in A_i, \forall i \in L$. Прямою сумою сімейства множин $(A_i)_{i \in L}$ будуюмо множину $\bigcup_{i \in L} (A_i \times \{i\})$. На цільовому рівні здійсню-

ється планування трудових, матеріальних і фінансових ресурсів (закупівля і поставка матеріалів, сировини і напівфабрикатів; зберігання продукції та сировини; розподіл (включаючи відправку товарів зі складу готової продукції) та ін.).

В цьому випадку організаційний рівень може бути представлений підсистемою

$$\Sigma_1 = \left\{ (\zeta_s, \alpha_s, t_s) / s \in S \right\}. \quad (2)$$

Рівень процесів характеризується варіантами технології виконуваних логістичних операцій, розподілом трудомісткості робіт. Позначимо P_s – множина постів і ділянок замовленням S ; $Q_s, w(f), f$ – множина логістичних операцій $f \in F_s$ при вибраному варіанті технологічного процесу w ; $E_{s,w}$ – пряма сума сімейства $(Q_s, w(f), f), f \in F_s$.

Технологічний рівень можна описати підсистемою

$$\Sigma_2 = (E_{s,w}, V_{s,w}, F_{s1}, \sigma_{s,w}, \gamma_{s,w}, \tau_{s,w}, \chi_{s,w}). \quad (3)$$

Технологічний рівень характеризує формування бригад логістів, розподіл виконавців і логістів по ділянках, постах і за часом (змінам) виконання робіт.

Позначимо K множину бригад. Нехай $F_{s0} = F(P_s \times J \times T, N)$ – множина функцій $\varphi: F_{s0} = F(P_s \times J \times T \rightarrow N)$, що визначають для будь-кого $p \in P_s, j \in J, i \in T$ – кількість виконавців типу j , що працюють на посту, ділянці p у момент часу $t \in T$. Функції $\varphi \in F_{s0}$ називатимемо розподілами виконавців.

Організаційний рівень для даного етапу ЖЦ АТ можна описати підсистемою

$$\Sigma_3 = (K_1, F_{s_0}, (Q_k) \ k \in K). \quad (4)$$

Основні висновки. Прогрес інформаційних технологій в транспортній інфраструктурі розглядається в створенні баз даних, необхідних для розв'язку задач, що включають: розробку інформаційної технології цільового використання об'єктів і логістичних процесів; забезпечення оптимального функціонування АТ; оптимізацію логістичних операцій.

Література

1. Підгорний М.В. Інформатизація виробничих процесів транспортної інфраструктури «Вісник Черкаського державного-технологічного університету». – Черкаси. - 2014. - №1. – С.14-20.

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Автомобільний факультет

НАУКОВІ ПРАЦІ

Міжнародної науково-практичної конференції

«Автомобільний транспорт і автомобілебудування.
Новітні технології і методи підготовки фахівців»

Конференція проводиться щорічно з нагоди
Дня автомобіліста і дорожника
та присвячена 50-річчю кафедри ДВЗ

19–20 жовтня 2017 р.

(Посвідчення УкрІНТЕІ від 22 грудня 2016 року № 792)

Адрес: 61002, г. Харків, ул. Ярослава Мудрого, 25

Ответственный за выпуск *О.В. Сарасв*

Компьютерная верстка *Н.В. Журавльова*

Все материалы сборника представлены в авторской редакции.

Підписано до друку
Формат 60x84^{1/16}. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк ксерографічний. Ум. друк. арк. 15,4. Обл.-вид.арк. 13,25.
Наклад 50 прим. Зам. №12-16

Надруковано ТОВ «Видавництво «Форт»
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
ДК №333 від 09.02.2001р.
61023, м.Харків, а/с 10325. Тел. (057)714-09-08