

грами можуть використовуватися для планування маршрутів торгових представників або кур'єрів. На даний час існують найбільш популярні і часто використовувані програмні забезпечення в сфері транспортної логістики: «ABM Rinkai TMS», «Top Route. Top Logistic», «TransTrade». У рамках науково-дослідницької роботи було аналізовано кожен та приведено порівняльну характеристику.

Параметри	ПП	ABM Rinkai TMS(Transport Management System)	Top Route.Top Logistic	TransTrade
Маршрутизація перевезень		так	так	так
Відстеження статусу вантажу		так	ні	так
Облік всіх послуг і власних витрат		так	так	так
Зонування територій і розрахунок вартості послуг за тарифами		так	так	ні
Автоматичне розподілення замовлень за місцями доставки		так	так	так
Підтримання мультимодальних перевезень		так	так	так
Формування аналітичних звітів		так	так	так

Будь-який з розглянутих програмних продуктів дозволить вирішити стратегічні завдання транспортної логістики підприємства: оптимізувати логістичні витрати; значно зменшити час обробки замовлення; підвищити конкурентоспроможність організації; скоротити кількість співробітників, які працюють у відділі логістики; надати можливість здійснення контролю і моніторинга поточних планових показників; досягти синергетичного ефекту або принципу інтеграції; підвищити якість наданих послуг.

ПРИНЦИПИ МОДЕЛЮВАННЯ МЕРЕЖІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ

Сіюкова О.І.

Науковий керівник – Любий Є.В., канд. техн. наук, доцент

(Харківський національний автомобільно-дорожній університет)

Основними елементами моделі транспортної пропозиції мережі національних та магістральних автомобільних доріг (АД) є вузли та

ділянки доріг (точки та відрізки в моделі), системи транспорту, яким дозволено рух по цих ділянках, зупиночні пункти громадського транспорту, маршрути руху пасажирського транспорту. Ділянки та вузли мережі АД є основою для формування транспортних потоків (ТП) за допомогою проведення процедури перерозподілу та маршрутів громадського пасажирського транспорту.

Незважаючи на те, що основною метою даної роботи є моделювання мережі національних та магістральних АД України, обмеження моделі ділянками доріг лише цих категорій призводить до зниження точності результатів моделювання. Причинами цього є розриви мережі АД загального користування в містах, відсутність безпосереднього зв'язку багатьох населених пунктів або інших місць генерації та поглинання транспортних кореспонденцій з мережею національних та магістральних АД, а також наявність альтернативних варіантів пересування транспортних засобів (ТЗ) по мережі регіональних або територіальних доріг.

У зв'язку з цим у моделі слід враховувати всі типи АД, а саме: регіональні, територіальні АД й міські вулиці. Але врахування цих типів АД повинне базуватися на принципі достатнього мінімуму, тобто включення цих елементів в модель доцільно лише при їх явному впливі на точність розрахунків інтенсивності руху ТЗ на національних та магістральних АД.

Рішення, щодо включення тієї чи іншої ділянки АД в модель при її формуванні, має прийматися безпосередньо проектувальником на основі конкретної ситуації, але модель повинна як мінімум забезпечувати нерозривність мережі АД, можливість трасування міжміських автобусних маршрутів та надавати реальні альтернативи для варіантів маршрутів, що проходять по автомагістралям.

Ще одним елементом моделі транспортної пропозиції є системи транспорту, які обслуговуються мережею АД загального користування. Перелік цих систем, в основному, обґрунтований на попередньому етапі робіт, згідно з чим, для кожного виду транспорту, тобто для вантажного та пасажирського, необхідно поділити вантажні та пасажирські ТЗ на дві категорії з точки зору впливу, який вони здійснюють на АД: або суттєвий, або не суттєвий. Для першої категорії ТЗ в подальшому використовується термін «важкі транспортні засоби», для другої категорії – «легкі транспортні засоби». Там же визначена залежність навантаження на АД від основного експлуатаційного показника автомобіля, вантажопідйомності або пасажиромісткості. Але при складанні моделі необхідно визначити безпосередні значення навантаження на АД, перевищення якого для автомобіля буде означати, що він відно-

ситься до важких ТЗ. Для цього в даній роботі проведений аналіз експериментальних досліджень впливу ТЗ на різні типи дорожнього покриття в різних умовах експлуатації, оскільки теоретичні основи прогнозування впливу навантаження від автомобілів на дорожнє полотно ще не надають змоги досягти бажаного результату.

В літературних джерелах наведений опис багатьох способів визначення навантаження, яке здійснює ТЗ на дорожнє полотно та відповідного обладнання, розробленого в Україні, країнах ЄС або в Росії. При використанні природного способу здійснення навантаження на дорожнє покриття за допомогою обгумованого колеса, вагове навантаження стендів коливається в достатньо широких межах (табл. 1).

Таблиця 1 – Значення навантаження на колесо при проведенні експериментальної оцінки стійкості асфальтобетонного покриття до колієутворення за допомогою стендів

№ з/п	Назва приладу (методу)	Значення навантаження на колесо, кН
1	Коліємір Харківського національного автомобільно-дорожнього університету	57,5
2	Установка лабораторії Laboratoire Central des Ponts and Chaussees (LCPC)	40 – 280
3	Лінійна датська установка Danish Road Testing Machine (DRTM)	не більше 65
4	Установка Lintrack університету Технологій Делфта, Нідерланди	15 – 100
5	Установка HVS Mark IV (HVS-Nordic) Технічного дослідницького центру Фінляндії	20 – 110
6	Установка прискореного навантаження Accelerated Loading Facility (ALF), США	43 – 100
7	Кільцевий стенд ДерждорНДІ	не більше 242
8	Кільцевий стенд ДНТЦ «Дорякість»	не більше 115

Як видно з даних табл. 1, нижня межа вагового навантаження може розпочинатися з 15 Кн на колесо, що відповідає приблизно 3 тонам навантаження на вісь. Але основна частина обладнання призначена для оцінки впливу на дорожнє полотно значно більш високого навантаження, від 40 Кн (8 тон/вісь) та вище. Тобто дослідників, в основному, цікавить вплив високих, близьких до максимально допустимих значень навантажень на дорожнє покриття, що не зовсім відповідає цілям розділення ТЗ на важкі та легкі.

Мінімальне навантаження на колесо для експериментального обладнання (табл. 1) може виступити у ролі мінімально можливого значення межі між легкими та важкими ТЗ, оскільки відображає погляди дослідників на ступінь впливу навантаження на дорожнє покриття. Менші значення вочевидь не здійснюють суттєвого впливу на дорожнє

полотно. Однак як мінімально можливе значення межі між легкими та важкими ТЗ доцільно прийняти не крайнє, а передостаннє значення мінімального навантаження на колесо для експериментального обладнання 20 Кн. Тобто межа між легкими та важкими ТЗ повинна бути меншою ніж 30 Кн та більшою або рівною 20 Кн на колесо.

З врахуванням цього, у кінцевому варіанті, доцільно прийняти значення навантаження, що є межею між легкими та важкими ТЗ, в діапазоні від 40 до 50 Кн на вісь або від 20 до 25 Кн на колесо. Конкретне значення навантаження слід визначати в цьому діапазоні окремо для вантажних автомобілів і автобусів з міркувань зрозумілості експлуатаційного показника, за яким буде виконуватися розподіл ТП (вантажопідйомності або пасажиромісткості).

ВПЛИВ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВОДІЯ НА БЕЗПЕКУ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Рябцева Ю.Ю.

Науковий керівник – Любий Є.В., канд. техн. наук, доцент

(Харківський національний автомобільно-дорожній університет)

Надійність водія – це його здатність безпомилково керувати автомобілем в будь-яких дорожніх умовах протягом усього робочого часу. До основним чинникам, визначальним надійність водія, належать його професійна придатність, підготовленість і висока працездатність, тому, надійність водія дуже важливий показник, його якісне поліпшення дозволить з високою ефективністю підвищити безпеку дорожнього руху на дорогах з урахуванням існуючих на них реальних умов руху. Це самостійна проблема в дорожній науці, що вимагає для свого рішення не тільки постановки спеціальних досліджень і заходів, але і досить високою ступеня розробок суміжних теоретичних і методичних аспектів, зокрема, виявлення особливостей сприйняття водієм дорожніх умов в залежності від його психофізіологічного стану. Проблема надійності, стосовно до дорожнього руху, для свого рішення вимагає знань про зв'язку між психофізіологічними показниками роботи водія та дорожніми умовами.

На функціональний стан водія впливає безліч факторів. Найбільш значущим з них є транспортний затор, що викликається, з одного боку, перевищенням інтенсивності транспортного потоку над пропускну здатністю ділянки дорожньої мережі і, з іншого боку, неправильно розробленою технологією дорожнього руху. Транспортні затори призводять до погіршення функціонального стану водіїв, що призводить до збільшення часу реакції. Час реакції водія відіграє важливу роль у