

Анісімов Дмитро Юрійович, магістр, Національний університет біоресурсів та природокористування України, anisimov.dmytro@i.ua
Бондарев Сергій Іванович, к.т.н., доцент, Національний університет біоресурсів та природокористування України, bondarevgall@meta.ua

ПЛАНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ ТА УЗГОДЖЕННЯ ТРИВАЛОСТІ РОБОТИ НА МІЖНАРОДНИХ АВТОПЕРЕВЕЗЕННЯХ

Для отримання високих прибутків на транспорті, необхідні постійний моніторинг та професійні підходи до формування транспортних систем, використання вантажної техніки, робочого персоналу, тари, а також організаційні розробки з доставки і переміщення будь-яких матеріалів з однієї точки в іншу за оптимальним маршрутом. Отже, вирішення вказаних задач дозволить узгодити логістику взаємопов'язаних виконавчих транспортних ланок, які задіяні у переміщенні вантажів.

В рамках регулярного замкнутого руху вантажів між виробничими накопичувальними потужностями та споживачами для якісного транспортного процесу надважливою задачею вважається складення оптимальних, узгоджених між суб'єктами господарювання, графіків подачі рухомого складу автомобільного транспорту в стислі терміни. Проведені дослідження присвячені обґрунтуванню адекватної математичної моделі для узгодження ефективної роботи транспортних і вантажних засобів у заданих часових межах.

Логістика руху матеріальних потоків, яка має тенденцію лише до зростання, матиме певні труднощі щодо узгодження роботи автотранспорту з іншими обслуговуючими ланками транспортного процесу. Тому існує необхідність ефективного узгодження роботи рухомого складу та вантажних засобів у часі. Простої АТЗ пов'язані з перервами, щоденними обов'язковими відпочинками та простоями у пунктах митного контролю і поєднуються у загальний час простоїв ТЗ, який впливає на своєчасний вантажний процес.

Тривалість роботи і відпочинку водіїв регулюється Європейською угодою щодо роботи екіпажів транспортних засобів (ЄУТР) та Положенням про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів, які виконують міжнародні перевезення. Простої, які пов'язані з перервами, щоденним обов'язковим відпочинком та простоями в пунктах митного контролю складають загальний час простоїв рухомого складу (рис. 1).

Нами запропоновано основну залежність тривалості простоїв з технологічних причин для отримання математичної моделі для визначення часу при виконанні міжнародного оборотного рейсу:

$$t_{об} = t_n + t_{розв.} + 2 \cdot n_{мит} \cdot t_{мит} + \frac{L_{об} \cdot (T_{зм} + (N_{пер} t_{пер} + t_{цo}))}{V_m T_{зм}} \quad (8)$$

де $n_{мит}$ – кількість митниць; $t_{мит}$ – час для проходження митного пункту; $t_{пер.цo}$ – сумарний час простою (перерви і щоденні відпочинки водіїв; $L_{об}$ – довжини рейсу; $T_{зм}$ – час на виконання зміни; $N_{пер}$ – кількість перерв протягом однієї зміни; $t_{пер}$ – час на проведення однієї перерви водія.



Рис. 1. Основні складові тривалості роботи і відпочинку екіпажів згідно вимог ЄУТР

Нами запропоновано основну залежність тривалості простоїв з технологічних причин для отримання математичної моделі для визначення часу при виконанні міжнародного оборотного рейсу:

$$t_{об} = t_n + t_{розв.} + 2 \cdot n_{мит} \cdot t_{мит} + \frac{L_{об} \cdot (T_{зм} + (N_{пер} t_{пер} + t_{цо}))}{V_t T_{зм}} \quad (8)$$

де $n_{мит}$ – кількість митниць пропуску в рейсі, од.; $t_{мит}$ - час для проходження АТЗ пропускнуго митного пункту контролю, год.; $t_{пер.цо}$ - сумарний час простою з причини проведення перерв і обов'язкового щоденного відпочинку водіїв; $L_{об}$ – довжини одного оборотного рейсу, км; $T_{зм}$ – час на виконання зміни, год.; $N_{пер}$ – кількість перерв протягом однієї зміни; $t_{пер}$ - час на проведення однієї перерви водія.

За результатами проведеної роботи нами обґрунтована суть існуючої проблеми щодо узгодження роботи автотранспорту та навантажувально-розвантажувальних засобів складських комплексів при виконанні міжнародних автомобільних перевезень.

Проаналізовані ряд організаційних засад щодо режимів роботи та відпочинку екіпажів транспортних засобів у відповідності з вимогами щодо роботи і відпочинку водіїв. Запропонована математична модель для визначення часу виконання міжнародного оборотного рейсу в залежності від обмежень тривалості роботи і відпочинку водіїв за правилами ЄУТР.

Література

1. Про затвердження Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів від 29.12.2011 [Електронний ресурс] / Міністерство транспорту та зв'язку України наказ 07.06.2010 № 340.— Режим доступу : \www/ URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0811-10#top/> — 6.02.2012 Р. — Загол. з екрану.