

ВСТУП

З розвитком людства роль транспорту постійно зростає.

Транспорт відіграє особливо важливе значення у сфері матеріального виробництва та й в усіх сферах державної і громадської діяльності. Сьогодні неможливий жоден повноцінний вид господарської діяльності і жоден державний чи громадський захід без застосування транспорту. Він забезпечує перевезення найрізноманітніших вантажів і людей до місць праці та житлових будинків, задовольняє потреби населення у ділових, побутових, курортно-лікувальних і культурно-розважальних поїздках, допомагає здійснювати поштовий і адміністративний зв'язок, а також забезпечує обороноздатність країн тощо.

Сучасному транспорту притаманний широкий спектр найрізноманітніших транспортних засобів.

Сучасні автотранспортні засоби – це складний комплекс механічних, гідропневмоелектричних, хіміко-термодинамічних, контрольно-регулювальних, запобіжних автоматичних систем спостереження і керування та сукупність різних, переважно взаємопов'язаних механізмів, вузлів і агрегатів, узгоджена робота яких характеризує їхні техніко-експлуатаційні показники.

Для підвищення техніко-експлуатаційних показників транспортних засобів необхідно мати відповідні знання з теорії руху транспортних засобів і уміло застосовувати їх безпосередньо на практиці.

У підручнику висвітлено основні елементи теорії руху транспортних засобів, розглянуто їх тягово-швидкісні характеристики, їх геометричну та тягово-зчепну прохідність, стійкість руху, кінематику і динаміку прямолінійного та криволінійного рухів, коливання та плавність ходу, гальмування автомобілів і автопоїздів, паливну економічність, елементи основ теорії плавання спеціальних транспортних засобів та руху транспортних засобів на гусеничному

ходу, а також основні аспекти теорії руху ТЗ з ємкостями, частково заповненими рідиною, конструкції та розрахунок підвісок.

Динамічні процеси, які виникають як всередині транспортних засобів, так і в тих їхніх частинах, які безпосередньо взаємодіють із зовнішнім середовищем, зокрема з дорогою, зазвичай надто складні.

Транспортний засіб (колісна машина) – за фізичною суттю відповідає адекватній механічній системі, що складається з великої кількості мас, взаємопов'язаних у відповідний спосіб, і які мають загалом багато ступенів свободи.

Розглядати усі ці рухи такої складної механічної системи надзвичайно складно і здебільшого недоцільно. Тому на практиці застосовують спрощені моделі ТЗ.

Завданням курсу є вивчення основних закономірностей руху транспортних засобів по дорозі та місцевості і взаємодія з дорогою та з'ясування причин і наслідків впливу на їхні техніко-експлуатаційні характеристики.

Виклад матеріалу підручника побудовано на загальновідомих та загальноприйнятих наукових літературних джерелах з теорії автомобіля, теорії підресорювання, стійкості руху і плавності ходу ТЗ тощо.

Для аналізу окремих експлуатаційних властивостей транспортних засобів застосовано відповідні, часто спрощені, динамічні моделі та необхідні припущення, які не мають істотного впливу на позитивний результат дослідження і дають при цьому змогу з достатньою для практики точністю відтворити фізичні процеси під час руху транспортних засобів у реальних умовах експлуатації.

Отже, завдання підручника полягає у тому, щоб зрозуміти і засвоїти основні положення з теорії руху транспортних засобів, навчити студентів досліджувати рух транспортних засобів, переважно колісних машин, виявляти і оцінювати вплив різноманітних чинників на техніко-експлуатаційні характеристики ТЗ з метою оптимізації, підвищення довговічності, надійності та безпеки руху, а також визначати потрібні вихідні дані для

відповідних розрахунків, необхідних для проектування нових і модернізації існуючих ТЗ.

Для засвоєння навчального матеріалу студентами та його самоконтролю у кінці кожного розділу наведено контрольні запитання, а у додатках – дві розрахункові роботи з варіантами завдань з цього курсу.

Автор наперед просить вибачення за окремі огріхи, які можуть бути у першій редакції цього підручника, і дякує тим, хто дасть цінні поради і зробить конкретні зауваження щодо покращення змісту підручника.