

## **ЗАТВЕРДЖЕНО**

постановою президії ВАК України  
від 21.05.2008 № 37-08/5

### **ПАСПОРТ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

#### **05.22.02 - автомобілі та трактори**

##### **I. Формула спеціальності:**

Галузь науки і техніки, яка займається дослідженням процесів і закономірностей взаємодії дорожніх транспортних засобів (ДТЗ) із опорою та навколишнім середовищем, а також дослідженням робочих процесів у системах, агрегатах і вузлах цих машин і розробленням нових методів їх створення.

##### **II. Напрями досліджень:**

- Механіка багатоколісного, гусеничного, колісного й інших типів рушіїв ДТЗ. Критерії ефективності робочого процесу. Кінематичні та силові характеристики робочого процесу, зчеплення з опорною поверхнею, буксування, опір руху. Вплив на ці характеристики коливань ДТЗ.
- Механіка прямолінійного руху ДТЗ. Тягові розрахунки при проектуванні ДТЗ. Динамічні процеси при розгоні ДТЗ.
- Зовнішня та внутрішня аеродинаміка ДТЗ. Дослідження аеродинамічних навантажень і стійкість руху.
- Економічні й екологічні показники ДТЗ. Шляхи їх поліпшення.
- Гальмові властивості автомобілів і тракторів. Дослідження гальмового керування та динаміки гальмування ДТЗ. Стійкість ДТЗ при гальмуванні.
- Плавність ходу та методи її оцінки. Динамічні моделі типових коливань систем підвіски. Коливання ДТЗ під час руху по дорозі із випадковим мікропрофілем.
- Вібрації та шум ДТЗ. Дослідження вібраційних характеристик і методів їх нормування. Оцінка якості та надійності машин по вібраційним параметрам, методи зменшення шуму та вібрації ДТЗ.
- Криволінійний рух ДТЗ. Керованість ДТЗ. Керованість як властивість системи "машина-водій-зовнішнє середовище". Методи оцінки та норми по керованості.
- Стійкість ДТЗ. Стійкість проти перекидання, сповзання та бокового зміщення. Динамічна стійкість. Стійкість ДТЗ у прямолінійному та криволінійному русі. Зовнішня та внутрішня аеродинаміка АТЗ. Дослідження аеродинамічних навантажень на стійкість руху ДТЗ. Вплив параметрів конструкції ДТЗ на його стійкість руху.
- Прохідність. Основи теорії та розрахунку прохідності колісних і гусеничних машин. Методики розрахунку й оцінки рівня впливу рушія ДТЗ на ґрунт. Засоби зменшення впливу на опорну поверхню.
- Особливості функціонування та розрахунку систем "двигун-трансмсія" з нетрадиційними силовими установками в їх складі (електричні, криогенні, гібридні й інші установки). Вплив таких систем на експлуатаційні властивості ДТЗ.

- Методи розрахунку й оптимізації параметрів конструкцій автомобілів і тракторів. Методи натурного та модельного випробувань ДТЗ у транспортному режимі та з навісним обладнанням. Методи прогнозування надійності при проектуванні ДТЗ.
- Формування функціональної стабільності, дослідження якості та надійності автомобілів і тракторів на стадії проектування, виробництва й експлуатації.
- Трансмисії ДТЗ. Система "двигун-трансмисія". Створення моделей функціонування системи. Оптимізація параметрів системи.
- Зчеплення, коробка передач, роздавальні коробки, карданні передачі. Розрахунки на міцність і довговічність.
- Конструкції й особливості розрахунку електричних, гідродинамічних, гідрооб'ємних трансмісій і головних передач, диференціалів.
- Механізми управління автомобілів і тракторів. Гальмівне та рульове управління.
- Ходова система автомобілів і тракторів. Розрахунок кінематичних, навантажувальних характеристик напрямних пристроїв, пружних елементів, амортизаторів і стабілізаторів. Несучі системи автомобілів і тракторів, дорожніх і спеціальних транспортних засобів.
- Дослідження якості та надійності автомобілів і тракторів на стадії проектування, виробництва й експлуатації.
- Техніко-експлуатаційні властивості автомобільних поїздів. Вплив конструктивних і експлуатаційних чинників на показники техніко-експлуатаційних властивостей автопоїздів. Оптиміальне формування автопоїздів.
- Поворотність, маневреність, керованість і стійкість автопоїздів, типи приводів управління автомобільних поїздів і їх вплив на показники техніко-експлуатаційних властивостей.
- Принципи конструювання шасі для спеціалізованого рухомого складу, методи випробувань. Проектування та дослідження гібридних транспортних засобів, їх вузлів і агрегатів.
- Електронні системи керування агрегатами, механізмами та вузлами автомобілів і тракторів. Розроблення та дослідження ефективності й надійності їх функціонування.
- Проектування та дослідження електромобілів, їх вузлів і агрегатів.
- Дослідження та створення інтелектуальних автотракторних засобів і їх систем на базі сучасних електромеханічних і електронних технологій.
- Дослідження та створення новітніх інформаційних і супутникових технологій для керування автотранспортними засобами.

### **III. Галузь науки, з якої присуджуються наукові ступені: технічні науки.**