

питомої маси кузова без агрегатів трансмісії та ходової частини, рівної 250-350 кг/м [1], становить 107-110 чол., тобто на 7-10 пас. більша ніж автобусів з довжиною кузова 12,0 м. Такі автобуси, щонайменше, можуть мати дві модифікації – підкласу І-вн вмістимістю 110 чол. та підкласу І-пр вмістимістю 80 чол. для експлуатації на маршрутах, відповідно, з великою та малою інтенсивністю пасажиропотоків. Крім підвищеної економічності експлуатації, зменшення довжини кузовів міських автобусів на 2,0 м сприятиме меншому сповільненню руху по міських односмугових і вузьких вулицях.

Література

1. Войтків С. В. Розрахунок параметрів мас автобусів на етапі ескізного проектування / С. В. Войтків // Третя всеукраїнська науково-практична конференція "Автобусобудування та пасажирські перевезення в Україні": тези доповідей. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018.– С. 49-51.

Зінько Роман Володимирович, д.т.н., доцент, НУ “Львівська політехніка”
rzinko@gmail.com

Попович Віталій Васильович, к.т.н., доцент, НУ “Львівська політехніка”
vitalii.v.porovych@lpnu.ua

Круць Тарас Ігорович, інженер, викладач, Львівський державний автомобільно-дорожній коледж
ladk-taras@ukr.net

МЕТОДИКА ВИБОРУ РУШІЯ ДЛЯ МАШИН СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Здатність пересуватися по різних типах ґрунтів - один з основних показників ефективності використання мобільних машин в умовах бездоріжжя.

Рух таких спеціальних мобільних машин здійснюється за рахунок взаємодії рушія з опорною поверхнею. Ця взаємодія викликає значні енергетичні втрати, що характеризують ощадливість машини, її тягово-зчіпні властивості і прохідність, істотно впливає на її швидкість руху, продуктивність і якість роботи [1-3]. Тому істотні резерви підвищення продуктивності і зниження собівартості технологічних і транспортних робіт закладені в зниженні витрат енергії при взаємодії рушія з поверхнею.

Колісний і гусеничний рушії по-різному взаємодіють на опорну поверхню, по-різному сприймають нерівності ґрунту і гасять коливання машини. Вибір рушія, який би відповідав умовам використання - важливе конструкторське завдання, яке необхідно вирішувати на стадії проектування.

Проблема забезпечення прохідності спеціальних мобільних машин багатопланова і при її рішенні повинні враховуватися тип рушія, опорно-зчіпні показниками, несівна здатність ґрунту, швидкість пересування [4,5]. Ці

параметри відрізняються для транспортних засобів з колісним і гусеничним рушіями і в основному визначатимуть їх продуктивність і ефективність роботи.

Вибір рушія для спеціальних мобільних машин проводимо на основі набору критеріїв (таблиця). Критерії визначають важливість реалізації поставлених завдань стосовно ефективності функціонування. Актуальним в першу чергу є визначення основного критерія. Решта критеріїв слід розмістити в міру їх важливості. Це можна зробити, застосувавши методи еспертної оцінки або почленної диз'юнкції [5].

Таблиця. Експлуатація мобільних машин по дуже деформумих ґрунтах

	Показники	Колісний рушій	Гусеничний рушій
1	Продуктивність	менша	більша
2	Прохідність	менша	вища
3	Зчепні властивості	гірші	кращі
4	Витрата палива	більша	менша
5	Тиск на опорну поверхню	більший	менший
6	Затрати на експлуатацію	менші	більші

Далі слід враховуватися здатність спеціальних мобільних машин долати природні перешкоди, рухатися по пересіченій місцевості і на ґрунтах з низькою несівною здатністю.

Отже, знаючи несівну здатність (допустимий тиск) ґрунтів, і врахувавши можливість руху конкретної спеціальної мобільної машини залежно від виду ґрунту, можна вибрати той чи інший тип рушія (рис.1).

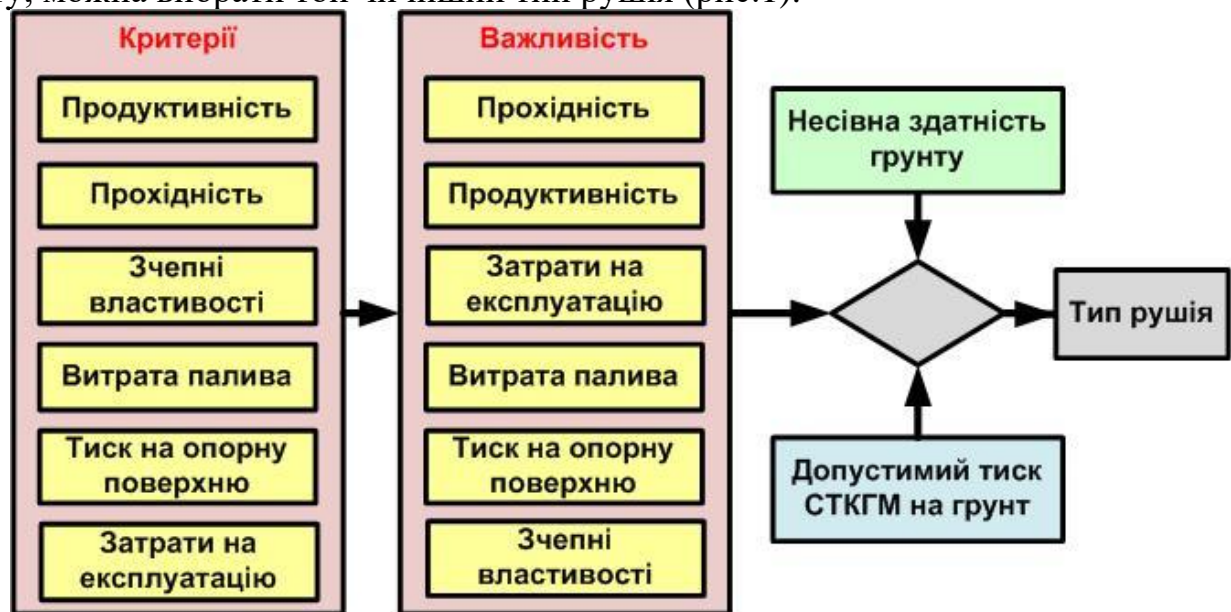


Рисунок. Алгоритм вибору типу рушія для СТКГМ

Колісний і гусеничний рушії по-різному взаємодіють на опорну поверхню, по-різному сприймають нерівності ґрунту і гасять коливання машини. Вибір рушія для спеціальних мобільних машин проводиться на основі набору критеріїв. Критерії визначають важливість реалізації поставлених завдань стосовно ефективності функціонування. Знаючи несівну здатність ґрунтів, і врахувавши можливість руху конкретної спеціальної мобільної

машини залежно від виду ґрунту, можна вибрати той чи інший тип рушія.

Література

1. Вольская Н.С. Разработка методов расчета опорно-тяговых характеристик колесных машин по заданным дорожно-грунтовым условиям в районах эксплуатации: Дисс... докт. техн. наук: 05.05.03. – М, 2008 г. – 370 с.
2. Шухман С.Б., Переладов А.С. Оценка воздействия двигателей автомобиля на почву // Автомобильная промышленность. – 2002.–№ 6.–С. 16-19.
3. Research on operational characteristics of tyres with run flat insert / Motrycz G., Stryjek P., Jackowski J., Wieczorek M., Ejsmont J., Ronowski G., Sobieszczyk S. // Journal of KONES. Powertrain and Transport. 2015. Vol. 19, Issue 3. P. 319–326. doi: <https://doi.org/10.5604/12314005.1138141>
4. Kai Lv, Xihui Mu, Lishun Li Design and test methods of rubber-track conversion system Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering 2018 Volume: 233 issue 7, page(s): 1903-1929 <https://doi.org/10.1177/0954407018794101>
5. Зінько Р.В. Основи конструктивного синтезу та динаміка спеціальних автомобілів і технологічних машин: монографія / Р.В.Зінько, Л.В.Крайник, О.З.Горбай. – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2019. – 344 с.

Коломійцев О.В., д.т.н., проф., Заслужений винахідник України, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків
Павлій В.О., к.т.н., доц., Балабуха О.С., к.т.н., Кітов В.С., Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків

МЕТОД ОБҐРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ПАРАМЕТРІВ РУХОМОСТІ БОЙОВИХ МАШИН МОБІЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ОЗБРОЄННЯ

В доповіді проведено аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку систем озброєння провідних країн світу. За результати проведеного аналізу встановлено, що одним з основних напрямів розвитку сучасних систем озброєння є інтеграція технічних засобів розвідки, засобів автоматизованого управління (автоматизованих систем управління) та засобів ураження в єдину функціональну систему, яка повинна виявляти та знищувати об'єкти (наземні і повітряні цілі) противника у реальному масштабі часу ведення бойових дій (локальних конфліктів).

Відмічено, що при створенні нових систем озброєння, наприклад, бойових машин (БМ) мобільного комплексу озброєння (МКО), виникає задача щодо формулювання та обґрунтування вимог до параметрів рухомості БМ МКО.

Таким чином, забезпечення здатності БМ до проведення операцій переміщення і пуску ракети у позиційному районі з урахуванням зміни умов використання є актуальною науковою задачею. Рішення даної задачі дозволить