

тормозную динамичность автомобиля в эксплуатационных условиях: дис. ... канд. техн. наук: спец. 05.05.03 / Нагиев Анатолий Владимирович. – Харьков, 1982. – 124 с.

4. Кушов В.Я. Исследование теплового баланса дискового тормоза: дис... канд. техн. наук: 05.05.03/ Кушов Василий Ярославович. Харьков, 1980. – 103с.

5. Гудз Г.С. Сравнительный анализ теплонагруженности дисковых тормозных механизмов автобусов при различных типах испытаний / Г.С. Гудз, Я.П. Яворский // Автомобильный транспорт. – Харьков: РИО ХГАДТУ, 2001. – №7. – С. 50-52.

6. Решетников Е.Б. Влияние параметров торможения на стабильность дискового тормоза / Решетников Е.Б. // Автомобильный транспорт. – К.: Техника, 1975. – Вып.12. – С. 160-162.

7. Хрущов М.М. Повышение износостойкости и срока службы машин. Новые методы определения износа деталей машин / Хрущов М.М. – М.: Машгиз, 1953. – с. 22-26.

Орисенко Олександр Вікторович, к.т.н., доцент, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Шаповал Микола Віталійович, к.т.н., доцент, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Скорик Максим Олексійович, старший викладач, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», maxym.skoryk@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ ПІДКАТНОГО ВІЗКА ІЗ ВСТАНОВЛЕНИМ УНІВЕРСАЛЬНИМ ДИНАМІЧНИМ ДИШЛОМ

Рух автопоїзда категорії N1 супроводжується багаторазовими знакозмінними навантаженнями у тягово-зчіпному пристрої, який у системі «автомобіль-причіп» являється пружною ланкою [1]. При математичному дослідженні згідно принципу Даламбера-Лагранжа рух системи «автомобіль-причіп» записано у вигляді двох систем рівнянь – без дисипативного опору та з ним. Результати розрахунку показали доцільність використання у складі тягово-зчіпного пристрою дисипативної ланки. Це дозволить уникнути коливальних процесів та значно зменшити динамічні навантаження під час перехідних режимів руху автопоїзда [1, 2, 3, 4].

Прикладом дисипативної ланки тягово-зчіпного пристосування слугуватиме універсальне динамічне дишло [3, 4], у конструкцію якого були внесені певні зміни.

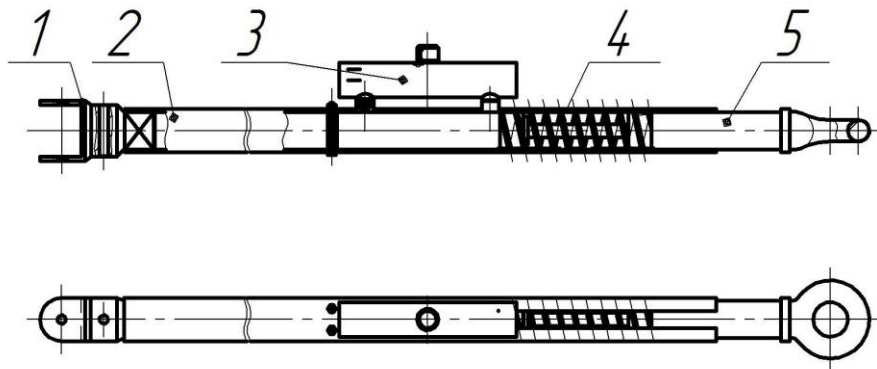


Рисунок 1 – Дишло динамічне універсальне підкатного візка: 1 – вухо, 2 – дишло; 3 – амортизатор; 4 – пружина; 5 – серьга

Даний підкатний візок призначений для виконання напівнавантаження й транспортування за передній, а в разі фіксації рульового механізму, і за задній міст легкових автомобілів.

Він складається з шести основних складальних одиниць: передня балка від автомобіля ГАЗ–3304 в зборі з поворотними кулаками та колесами, лебідки, яка призначена для затягування автомобіля, динамічного дишла, балансира, візка та рами. Вигляд загальний представлений на рисунку 2.

Рама – основний несучий та силовий механізм, який сприймає динамічні зусилля від автомобіля-тягача і крутні моменти, що виникають під силою ваги навантаженого автомобіля. Візок – слугує для закріплення автомобіля та підняття його на транспортну висоту.

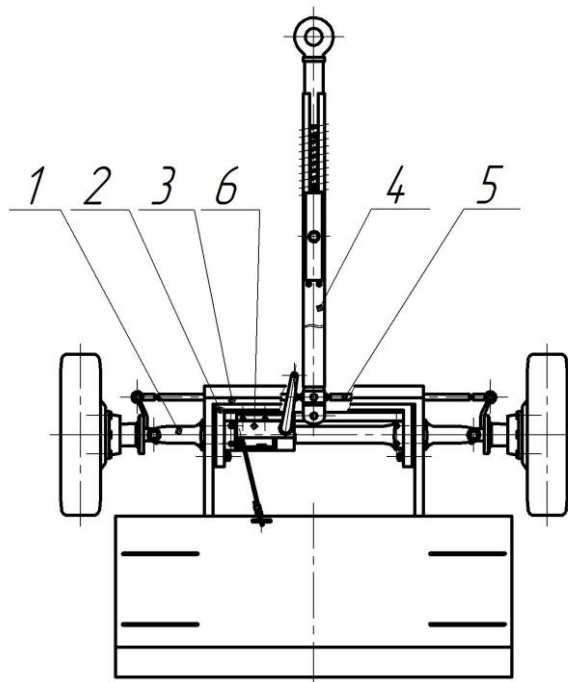


Рисунок 2 – Візок підкатний: 1 – балка; 2 – рама; 3 – візок; 4 – дишло динамічне універсальне; 5 – балансір; 6 – лебідка

Балка передня від автомобіля ГАЗ–3304 в зборі з поворотними кулаками та колесами. Для збільшення колісної бази колеса закріплюємо зворотнім боком. Таким чином ширина між колесами візка збільшується до двох метрів. Це дає змогу завантажити автомобілі, що мають ширину до 1,85 м. Для встановлення рами та збереження кутів поворотної трапеції застосовуємо поворотні важелі від ГАЗ–12. Різниця між важелем ГАЗ–3304 полягає в його формі, кріпильні отвори та напрямні кути такі самі, що дозволяє нам поставити їх в зворотному напрямку. За допомогою балансира, що кріпиться до дишла та з'єднує поворотні тяги, відбувається слідування коліс візка за напрямком дишла.

Представлений буксирний підкатний візок досить універсальний і може застосовуватися для евакуації практично всіх основних марок легкових автомобілів (рис. 3).

У такий спосіб видно, що представлений буксирний візок є більш дешевою альтернативою спеціальному евакуатору й має наступні основні переваги:

- виключається необхідність застосування спеціальних вантажопідйомних пристроїв для здійснення навантажувально-розвантажувальних робіт;
- можливість використання у якості автомобіля-тягача практично будь-якого вантажного автомобіля, який обладнаний стандартним тягово-зчіпним пристроєм;

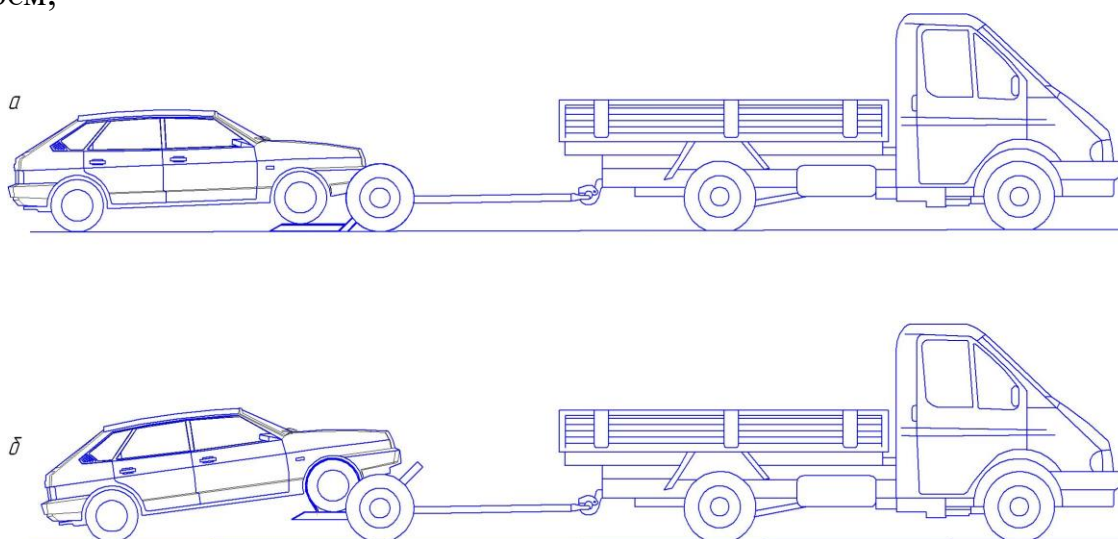


Рисунок 3 – Схема навантаження пошкодженого автомобіля а – автомобіль під час завантаження на візок; б – транспортне положення

– порівняно низька вартість візка й висока його ремонтпридатність внаслідок того, що основні вузли ходової частини (колеса, маточини) запозичені із серійних автомобілів, що випускаються;

– при такому способі евакуації не відбувається розвантаження переднього мосту в автомобіля-тягача й, відповідно, вага несправного автомобіля не впливає на керованість усього автопоїзда.

Література

1. Скорик, М.О. Удосконалення тягово-зчіпного пристрою автопоїзда категорії М1 / «Наукові праці» Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт і автомобілебудування. Новітні технології і методи підготовки фахівців» присвяченій 50-річчю кафедри ДВЗ. – Харків: ХНАДУ, 19–20 жовтня 2017 р. – С. 145 – 146.

2. Скорик, М.О. Дослідження динамічних навантажень у тягово-зчіпному пристрої автопоїзда категорії М1 у складних дорожніх умовах при перехідних режимах руху / Матеріали Всеукраїнського науково-практичного семінару «Наукові досягнення в галузі автомобільного транспорту». – Харків: ХНАДУ, 20 квітня 2018 р.– С. 25.

3. Скорик, М.О. Динамічне дишло для одноосного причепа ВН–20 як пружна ланка тягово-зчіпного пристосування легкового автопоїзда категорії М1 / – «Наукові праці» Міжнародної науково-практичної конференції «Новітні розвитку автомобільного транспорту» 16–19 жовтня 2018 р., ХНАДУ, м. Харків. – С. 145 – 146.

4. Orysenko O.V. The Dynamic Processes Mathematical Modeling in the Traction Coupling Device From Cars to the Trailers / O.V. Orysenko, M.O. Skoryk, A.I. Kryvorot, M.V. Shapoval // International Journal of Engineering & Technology. – 2018. – Vol. 7, № 4.8. – P. 473–477. – DOI: 10.14419/ijet.v7i4.8.27291.

Павленко В'ячеслав Миколайович, к.т.н., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, vp.khadi@gmail.com

ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛЯ ЗА РАХУНОК ПОБУДОВИ МУЛЬТИАГЕНТНОЇ СИСТЕМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЇ JADE

В даний час в умовах збільшення складності і мінливості систем зростає роль процесів прийняття грамотних управлінських рішень, заснованих на використанні різного програмно-алгоритмічного забезпечення, як способу підвищення ефективності вибору рішень за рахунок проведення багатокритеріального аналізу вихідної інформації. Реальний навколишній світ є складним і поєднує в собі різноманіття станів, що характеризують порядок і хаос, організацію і дезорганізацію, рівновагу і розбіжності. При цьому розгляд його з точки зору можливостей окремого об'єкта представляє світ у вигляді локальних, фрагментарних, неточних моделей. Відповідно до цього, принцип узгодження і координації інтересів і точок зору, властивий для функціонування сучасних організацій, лягає в основу безлічі методів і засобів штучного інтелекту, в тому числі побудові мультиагентних систем і інтелектуальних організацій в автомобільній галузі [1, 2].

Java Agent Development Framework (рис. 1), або JADE, є програмним забезпеченням для розробки інтелектуального агента. Воно є проміжним