

и эксплуатации изделий [1, 2]. Особый интерес к алюмоматричным композитам (АМК) прежде всего обусловлен их малой плотностью, высокой коррозионностойкостью, теплопроводностью и достаточной прочностью.

Одним из ключевых факторов, определяющих свойства АМК, является технология их производства. Существующие на сегодняшний день технологии, основной из которых является метод механического замешивания, имеет ряд недостатков, поэтому поиск новых решений получения АМК является актуальной задачей.

Получение АМК электромагнитным перемешиванием (ЭМП) представляет собой перспективный метод, позволяющий достигать высокой степени однородности распределения армирующих частиц в металлической матрице. ЭМП использует силы, возникающие при взаимодействии переменного магнитного поля с индуцированными токами в расплаве, для создания интенсивного перемешивания. Это обеспечивает равномерное распределение армирующих частиц, предотвращая их агломерацию и седиментацию. Ключевым преимуществом ЭМП является возможность контролировать параметры перемешивания, такие как интенсивность и частоту магнитного поля. Это позволяет оптимизировать процесс для различных типов армирующих частиц и материалов матрицы, добиваясь наилучших механических свойств композита. Процесс получения композитов ЭМП обычно включает в себя следующие этапы: подготовка расплава, добавление армирующих частиц, электромагнитное перемешивание, кристаллизация и последующая обработка. Важно отметить, что ЭМП может применяться как для непрерывного, так и для периодического производства композитов.

Список использованных источников

1. Прусов, Е. С., Панфилов, А. А., Кечин, В. А. Современные методы получения литых композиционных сплавов // Литейщик России. – 2011. – № 12. – С. 35–40.
2. Масанский, О. А., Токмин, А. М., Анисимов, А. Г., Масанский, С. О. Получение алюмоматричных композитных материалов по технологии электроимпульсного спекания // Известия Алтайского государственного университета. – 2024. – № 1 (135). – С. 37–42.

УДК 629.113.011

КРАТКИЙ АНАЛИЗ ИМЕЮЩИХСЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОДВЕСОК

*Милютин А. А., маг., Багаутдинов И. Н., к.т.н., доц.
Поволжский государственный технологический университет,
г. Йошкар-Ола, Российская Федерация*

Подвеска автомобиля играет важную роль при движении авто и должна обеспечивать определенные требования в зависимости от условий езды, например, условия езды по городским дорогам или по грунтовым дорогам.

Именно условия эксплуатации являются основным критерием для оценки подвески автомобиля.

Независимо от конструктивных особенностей подвеска любого автомобиля должна обеспечить [1]:

- 1) постоянный клиренс, независимо от условий эксплуатации;
- 2) постоянную ширину колеи на поворотах;
- 3) минимальные затраты в период эксплуатации.

В литературе встречается термины «мягкая», «жесткая» подвеска. При этом принято считать, что «мягкая» подвеска обеспечивает для колеса постоянный контакт с дорогой и позволяет осуществить лучшее торможение и разгон, но излишняя мягкость приводит к сильным кренам в поворотах и ухудшению устойчивости автомобиля.

«Жесткая» подвеска, как утверждают, «не дает колесам гулять» из стороны в сторону, создает хороший контакт с дорогой и не позволяет машине крениться в поворотах, давая возможность прохождения поворотов с повышенной скоростью.

Указанные преимущества или недостатки не охватывают все условия и особенности движения автомобиля и работу подвески. Некоторые ее виды имеют преимущества в отдельных режимах движения, а в других случаях это может считаться недостатком. Так, подвеска, наилучшим образом работающая на бездорожье и обеспечивающая отличную проходимость, не может позволить автомобилю двигаться с высокой скоростью по хорошему покрытию при имеющихся на текущее время параметрах подвески.

Также известны подвески называемые «активными», которые имеют возможность изменения параметров подвески при ее эксплуатации. К таким подвескам можно отнести пневматическую подвеску, позволяющую изменять высоту автомашины относительно дороги, то есть меняется клиренс. Сама по себе пневматическая подвеска не является каким-то отдельным видом, а служит своеобразным дополнением обычной. Она может входить в комплектацию машины, а может устанавливаться дополнительно. В то же время следует отметить, что любая автоматическая система срабатывает только на отклонения контролируемого параметра, следовательно, применение автоматических систем непрямого действия практически не решает указанную проблему и поставленную задачу.

Как показывает краткий анализ имеющихся автомобильных подвесок ученые всего мира, а также конструктора за всю историю развития автомобилестроения разработали множество способов соединения колеса и кузова, однако лучший способ так и не найден до сих пор.

Результатами исследований и разработок в этом направлении – новые варианты подвески автомобиля, однако найти универсальную подвеску, удовлетворяющую всем условиям эксплуатации, подходящую для всех возможных режимов движения автомобиля пока не удается.

Список использованных источников

1. О всех видах автомобильных подвесок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanieavto.ru/hodovaya/tipy-podvesok-avtomobilej-ustroystvo-pnevtopodveski.html>. – Дата доступа: 04.03.2025.