

строительными компаниями даёт представление о целесообразности применения различных конструкций подвесок на автомобилях различного класса и назначения. В процессе работы автор использовал материалы по устройству и технической эксплуатации различных типов и марок автомобилей отечественного и зарубежного производства, а также множественные ресурсы интернета. Доклад снабжен поясняющими схемами и рисунками.

В конструкции машины подвеска – один из самых ответственных узлов, ведь она выполняет множество разнообразных функций. От нее зависят управляемость и устойчивость автомобиля, плавность хода, наконец, именно подвеска связывает колеса и кузов, подвеска положительно влияет на устойчивость и управляемость автомобиля, его плавность хода. Существует множество типов подвесок, имеющих свои недостатки и преимущества.

Зависимая подвеска проще, дешевле, имеет постоянную колею, но в то же время балка не является поддресоренной, поэтому назвать легкой эту подвеску нельзя. **Независимые подвески** имеют гораздо больше преимуществ, поэтому и распространены шире. Они различаются по количеству рычагов: *однорычажные (McPherson)*, *двухрычажные*, *многорычажные*. Чем легче колеса, мосты, рычаги и другие элементы подвесок, которые непосредственно воспринимают неровности дороги, тем мягче по ним проплывает кузов. Для снижения веса подвески и колес автомобиля все чаще применяются новые легкие материалы (алюминий, магний, титан), комбинированные конструкции из разных материалов. Широкое применение легких материалов в шасси и кузове снизило вес нового автомобиля Honda Legend на 38 кг. Шасси новой Legend характеризуется применением двухрычажной подвески спереди и многорычажной сзади. В рамках международного проекта ULSAS (ультралегкие автомобильные подвески) фирма Lotus Engineering в 2000 году разработала четыре типа подвесок из высокопрочных сталей, обладающих большим потенциалом развития:

- подвеска на связанных рычагах,
- подвеска на амортизационных стойках,
- подвеска на двоярных поперечных рычагах,
- многорычажная подвеска.

Зависимые подвески отличаются высокой прочностью и большими ходами колес, но по ряду не в состоянии обеспечить высокой плавности хода и хорошей управляемости. Поэтому на современных легковых машинах подобная ходовая часть практически не применяется. Более распространенные модели все чаще оборудуются **независимыми подвесками**, работающими заметно точнее. Подвеску на **двойных поперечных рычагах** по праву можно назвать классической. Главным её недостаток в том, что она достаточно громоздка. Еще более широкими возможностями настройки обладает **многорычажная подвеска**. *Полунезависимая подвеска* представляет собой продольные рычаги, соединенные упругой поперечной балкой. Такая схема проста и надежна, обеспечивает приемлемую управляемость и плавность хода, но достаточно жесткая. **МакФерсон** или «качающаяся свеча», пожалуй, самая распространенная на современных легковых автомобилях. Здесь амортизатор и упругий элемент объединены в единую стойку. *Рессорная подвеска* характеризуется тем, что трение между ее листами так велико, что успешно гасит колебания кузова и позволяет иногда обойтись без амортизаторов. Но со временем ее размеры, масса и неважная плавность хода перестали удовлетворять запросам потребителей. Сегодня наиболее популярна **пружинная подвеска**. Здесь роль упругого элемента выполняет витая пружина – легкая, дешевая и компактная. Но в такой подвеске без рычагов не обойтись,

да и плавность хода не на самом высоком уровне. Лучшую плавность хода обеспечивают *пневматические и гидропневматические* упругие элементы. В этом случае толчки от дороги воспринимает воздух или специальный газ. Причем, регулируя давление газа (или жидкости для гидропневматики), можно не только добиться высокого комфорта для пассажиров, но и сохранять постоянный дорожный просвет в соответствии с дорожной обстановкой.

Представленная работа может быть использована при изучении устройства автомобилей по специальности «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта».

МОББИНГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Поликанова О.Ю., Евстигнеева Н.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва,
e-mail: diplom_ef@mail.ru

Моббинг (от англ. *mob* – нападать толпой) представляет собой процесс коллективного систематического психологического террора в отношении кого-либо из работников, инициируемый руководителем организации, непосредственным начальником, коллегой или подчинённым. Впервые исследование этого явления провёл в начале 1980-х годов Ханс Лейман на рабочих местах в Швеции. Им было выявлено 45 вариаций поведения, типичных для моббинга: утаивание необходимой информации, социальная изоляция, клевета, непрекращающаяся критика, распространение необоснованных слухов, высмеивание, крики и т.д.

Психологическое давление, оказываемое в моббинг-процессе на работника, зачастую приводит к возникновению у него стресса, ранние симптомы которого (головные боли, лёгкий упадок сил, боли в спине, проблемы с желудком и кишечником) проявляются уже через несколько дней воздействия. Продолжительные моббинг-действия могут привести к развитию дистресса у объекта преследования. В этом состоянии у работника снижается скорость зрительных и двигательных реакций, нарушается координация движений, возникают проблемы с концентрацией внимания и памятью, появляются чувства усталости, сомнения и неуверенности в себе, могут проявляться агрессивные формы поведения. И как следствие, возрастает риск аварийных ситуаций и травматизма в организации.

Для устранения моббинга и его негативных последствий следует использовать комплекс мероприятий, включающий следующие группы методов:

- *методы профилактики* (создание благоприятных условий в организации, поддержка продуктивных социальных и трудовых отношений в коллективе, индивидуальная профилактика моббинга работниками и руководителями организации, институционализация проблемы моббинга);
- *методы интервенции* (использование копинг-стратегий, повышение компетенции персонала, юридическая интервенция, оказание психологической помощи, оказание помощи в увольнении).

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕТОЧЕЧНОГО ИСТОЧНИКА СВЕТА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШЕЙДЕРОВ

Полотнянщиков И.С.

Пермский государственный университет, Пермь,
e-mail: magi.melchior@mail.ru

При решении задач компьютерной графики одним из ключевых вопросов является вычисление освещенности каждого объекта сцены.

Существует два основных подхода динамического расчета освещенности. Первый подход основан на