23 ноября 21-П-9

Технические средства

Тема: Назначение подвески, основные типы.

ПОДВЕСКА

Назначение и типы подвесок

Подвеской называется совокупность устройств, соединяющих несущую систему (раму или кузов) автомобиля с его колесами.

Подвеска предназначена для обеспечения плавности хода автомобиля и повышения безопасности его движения.

Плавность хода — свойство автомобиля гасить воздействия, возникающие от неровностей дороги. Подвеска повышает безопасность движения автомобиля, обеспечивая постоянный контакт колес с дорогой и исключая их отрыв от нее.

Через подвеску вес автомобиля передается на колеса и распределяется между ними. В то же время удары и толчки, возникающие при движении по неровностям дороги, передаются прежде всего деталям подвески и уже через них на раму.

Наличие подвески обеспечивает возможность перемещения колес относительно корпуса автомобиля.

Подвеска разделяет все массы автомобиля на две части: подрессоренные и неподрессоренные.

*Подрессоренные массы —* массы частей автомобиля, опирающиеся на подвеску: кузов, рама и закрепленные на них механизмы.

*Неподрессоренные массы —* массы частей автомобиля, опирающиеся на дорогу: мосты, колеса, тормозные механизмы.

В состав подвески входят:

* • упругие элементы, которые смягчают толчки и удары, возникающие при движении автомобиля по неровностям дороги;
* • гасящие элементы, предназначенные для быстрого гашения колебаний, возникающих вследствие наличия в подвеске упругих элементов;
* • направляющие устройства, которые определяют характер перемещения колес относительно кузова и дороги, а также передают продольные и поперечные усилия, возникающие между колесами и кузовом автомобиля;
* • стабилизирующие устройства, которые уменьшают боковой крен и поперечные угловые колебания кузова автомобиля при прохождении поворотов и на косогорах.

К упругим элементам относятся рессоры, пружины, торсионные валы, пневмобаллоны.

К гасящим элементам относятся амортизаторы.

Направляющими устройствами являются рычаги и реактивные штанги. Часто роль направляющего элемента выполняет сама рессора. К направляющим устройствам следует относить и балки мостов при зависимых подвесках, однако по установившейся традиции они рассматриваются отдельно.

Стабилизирующее устройство *4* (рис. 17.1) или стабилизатор поперечной устойчивости является дополнительным упругим элементом в подвеске легкового автомобиля и представляет собой упругий стержень, установленный поперек автомобиля. Средней частью стабилизатор связан с кузовом, а концами с направляющими устройствами *1 —* рычагами подвески. При боковых кренах концы стабилизатора перемещаются в разные стороны: один опускается, а другой поднимается. Вследствие этого средняя часть стабилизатора закручивается, препятствуя тем самым крену и поперечным угловым колебаниям кузова автомобиля.

Крутящий момент *Мк* на ведущих колесах создает между ними и дорогой силу тяги *РТ,* которая приводит к возникновению толкающей силы *Рх.* Толкающая сила передается на кузов автомобиля через направляющее устройство *1* (рычаги), а при возникновении толчков от неровности дороги деформируется упругий элемент (пружина) 2, смягчая эти толчки. Колесо при этом перемещается в вертикальной плоскости вокруг точек О, и *02.* Чтобы после сжатия пружины кузов вместе с ней совершал затухающие колебания, между кузовом и балкой моста установлен амортизатор. Поршень амортизатора, закрепленный через шток к кузову, перемещается с сопротивлением в цилиндре, закрепленном на мосту, что и приводит к быстрому гашению колебаний кузова.

Кинематическая схема подвески определяет характер связи отдельных колес между собой и с рамой автомобиля, а также кинематику перемещения колес относительно рамы. В зависимости от этого подвески

Технические средства

24 ноября

Тема: Назначение кузова и кабины

КУЗОВ И КАБИНА

Назначение и типы кузовов

Автомобильный кузов предназначен для размещения водителя, пассажиров и груза и их защиты.

Типы автомобильных кузовов представлены на рис. 19.1.

Кузова грузовых автомобилей предназначены для размещения грузов, легковых автомобилей и автобусов — пассажиров, грузопассажирских автомобилей — груза и пассажиров, а специальные — для различного оборудования (технического, медицинского и пр.).

Каркасные кузова имеют жесткий пространственный каркас, к которому прикреплены наружная и внутренняя облицовки. Каркас воспринимает все нагрузки автомобиля, а облицовка их не воспринимает. Каркасные кузова применяются на автобусах и некоторых легковых автомобилях.

Полукаркасные кузова имеют только отдельные части каркаса (стойки дуги, усилители), которые соединяются между собой наружными и внутренними облицовками. Такие кузова применяются на легковых автомобилях и некоторых автобусах. Цельнометаллические кабины грузовых автомобилей выполняются также полукаркасными.

**Типы автомобильных кузовов**

Бескаркасные кузова представляют собой корпус, состоящую из небольших штампованных частей и панелей, соединенных между собой сваркой. Для придания корпусу необходимой жесткости детали выполняют определенной формы. Все нагрузки автомобиля воспринимаются корпусом. Корпус применяют в легковых автомобилях и в цельнометаллических кабинах грузовых автомобилей.

Несущие кузова не имеют рамы и воспринимают все нагрузки автомобиля, применяются на легковых автомобилях

Полунесущие кузова устанавливаются на раме жестко и при этом воспринимают часть действующей на нее нагрузки, применяются на автобусах.

Разгруженные кузова устанавливаются на раме на эластичных проставках (резиновые подушки, прокладки) и, кроме нагрузки от перевозимого груза, других нагрузок не воспринимают, применяются на грузовых автомобилях, легковых автомобилях высшего класса и повышенной проходимости.

Транспортная система России

Тема: Контейнеризация

**Принцип работы контейнеров**

Выше мы упоминали про то, что каждый контейнер содержит различные компоненты и библиотеки для работы используемого программного обеспечения. При помощи контейнеров эти файлы устанавливаются и осуществляется запуск ПО.

Этим все не ограничивается, поскольку используя данную технологию виртуализации разработчики могут сами создать программное обеспечение.

Для описания зависимостей, конфигурации и других настроек используются специальные файлы:

* Dockerfile содержит инструкции по настройке окружения, установке необходимых пакетов и настройке приложения для запуска в контейнере.
* Yaml-файл контролирует параметры аппаратного обеспечения и соблюдение требований сетевой безопасности, например, порты, которые должны быть открыты для доступа к контейнеру.

**Виртуализация сервера VS Контейнеризация**

Виртуализация серверов позволяет запускать несколько виртуальных машин на одном физическом сервере. Каждая виртуальная машина имеет свою операционную систему, набор приложений и сервисов, а также работает в изолированной среде. При этом могут использоваться разные операционные системы или версии операционной системы, поскольку виртуальные машины изолированы друг от друга. Чтобы использовать виртуальную среду для разработки, необходимо позаботиться о различных версия операционной системы или приобрести лицензии.

В свою очередь, используя контейнеры, можно запустить несколько приложений на одной виртуальной машине. Это снижает расходы на лицензирование программного обеспечения, поскольку в работе с контейнерами достаточно одной операционной системы. Кроме того, контейнеры позволяют быстро развертывать и масштабировать приложения, что снижает затраты на инфраструктуру и сокращает время выхода новых продуктов на рынок.

**Преимущества контейнеров для организаций**

Во-первых, контейнеры помогают решить многие проблемы, возникающие еще на этапе разработки кода.

Например, самые частые проблемы были связаны с различными кодовыми базами, обеспечением безопасности и совместимостью. Но технология контейнеризации позволяет использовать код в разных средах без конфликтов между зависимостями приложения и операционной системой.

Далее мы расскажем обо всех преимуществах контейнерного движка для развертывания программного обеспечения.

**Мультиоблачная инфраструктура**

Возможность работать в облачной среде — это одно из самых главных преимуществ в использовании контейнеров в качестве технологии виртуализации. Большинство контейнерных движков, вроде Docker, поддерживают использование мультиоблачных платформ. Для запуска приложений можно использовать Amazon EC2 или Google Compute Engine, а также серверы Rackspace.

Кроме того, контейнеры упаковываются в образы, которые можно легко отправить на другую машину или в облако. При этом можно обратиться к абсолютно любому поставщику облачных услуг, поскольку нет определенных требований.

**Гибкость**

В целом, технология контейнеризации является гибким инструментом для того, чтобы создавать, тестировать и выпускать образы, которые затем можно развернуть сразу на нескольких серверах.

Избежать проблем, связанных с согласованностью между разными средами позволяют такие поставщики контейнеров, как Докер. В целом, если вы используете или хотите использовать DevOps для ускорения доставки приложений и повышения качества разработки, стоит попробовать технологию контейнеризации.

**Возможность контролировать версии**

Контроль версий является важным аспектом у контейнерных платформ. В качестве примера можно снова привести платформу Docker, у которой есть функция упрощенного контроля версий. Это означает, что если произойдет сбой среды, разработчик с легкостью может вернуться к прошлому образу.

Чтобы оставаться конкурентоспособными, поставщики контейнеров не должны забывать про внедрение данной функции.

**Изолированная файловая система**

Именно это свойство делает контейнеры выигрышнее по сравнению с виртуальными машинами. Также контейнеры обеспечивают быстрый запуск, менее затратны и эффективно распределяют ресурсы.

Конечно, выбор технологии виртуализации полностью зависит от конкретных потребностей пользователя, требований к приложениям и к средам их выполнения.

**Повышенный уровень безопасности**

У любой технологии есть как преимущества, так и недостатки. Изначально у Докера был недостаточный уровень защиты. Однако, как только платформа начала активно использоваться, разработчики выявили ряд проблем, которые создатели быстро устранили.

В любом случае, каждый поставщик контейнеров обеспечивает безопасность разными способами, используя современные методики, службы мониторинга и тд. Благодаря изолированности контейнеров друг от друга, даже при атаке на отдельный контейнер, другие приложения продолжат работу в прежнем режиме при условии, что они находятся не в этом контейнере.

**Эффективное распределение ресурсов**

Контейнеризация стала востребованной у разработчиков благодаря оптимизации использования серверного пространства независимо от того, используется виртуальный или облачный сервер.

Контейнеры занимают мало места, но при этом позволяют закрыть все потребности в разработке и развертывании приложений.

**Перенос контейнеров из одной среды в другую**

Контейнеризация приложений позволяет обеспечить максимальную переносимость на любой платформе, использующей контейнерную технологию, независимо от операционной системы и аппаратного обеспечения.

Таким образом, технология позволяет легко переносить приложения и окружения из одной среды в другую, что является важным преимуществом для компаний, которые используют разные платформы или хотят быстро масштабировать свои приложения.

**Воспроизводимость контейнеров**

Не стоит забывать про такое важное преимущество, как воспроизводимость. Благодаря статичности и неизменности компонентов контейнера, готовый образ можно запускать в других контейнерах бесконечное количество раз.

**Поддержка DevOps**

Devops совместно с контейнерами представляют оптимальное решение для любой среды разработки, главным критерием которой является портативность и универсальность.

Это возможно благодаря двум ключевым тенденциям:

* Активное внедрение облачных технологий среди компаний и предприятий, способствующих эффективному управлению операциями.
* Рост числа облачных провайдеров, которые предоставляют услуги и сервисы для оптимизации бизнес-процессов.

Настройка, интеграция, автоматизация и надлежащее функционирование облачных ресурсов являются сложными задачами, с которыми сталкиваются многие компании. Это создает потребность в квалифицированных специалистах DevOps, которые способны эффективно решать такие проблемы.

Уже не первый год мобильность является важным требованием для большинства компании. Сотрудники работают удаленно, находясь в разных уголках планеты с разными часовыми поясами. Технология контейнеризации оказалась тем самым решением, которое многие ждали. Использование контейнеров гарантирует стабильную производительность при работе с программным обеспечением в разных часовых поясах и на различных устройствах. Плюс ко всему коллеги могут обмениваться контейнерами и запускать их на своих гаджетах.

**В каких случаях нужны контейнеры**

Быстрый темп изменений в цифровой среде требует от компаний и предприятий внедрение современных инструментов вроде технологии контейнеризации. Она обеспечивает мобильность, надежность и масштабируемость, что позволяет быстро реагировать на изменения. Команда [Timeweb Cloud](https://timeweb.cloud/%22%20%5Ct%20%22_blank) поможет разобраться и освоить механизмы контейнеризации.

На начальном этапе внедрения контейнеров необходимо пройти два этапа:

* Запуск контейнеров в тестовом режиме с ограниченным масштабом для оценки потребностей организации.
* Запуск стадии производства после прохождения первого этапа и подготовки инфраструктуры для развертывания контейнеров.