

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/289175>

Тип работы: Доклад

Предмет: Машиностроение

Содержание

1. Введение
2. Материалы и методы в автомобилестроении.
3. Заключение
4. Список литературы

В последние годы функции полимерных материалов во всех отраслях промышленности несколько изменились. В 60-х годах прошлого века в СССР по предложению Алексея Тихоновича Туманова, руководителя ВИАМ, академика АН СССР, началось полномасштабное производство композиционных материалов. Полимерные материалы стали использоваться для более ответственных компонентов. Так, полимеры все чаще используются в относительно не больших, но структурно сложных и важных механических компонентах, и в то же время полимеры все чаще применяются для изготовления крупных корпусных деталей, испытывающих большие нагрузки. Сегодня полимерные композиты (ПКМ) стали одним из основных конструкционных материалов. Список деталей автомобиля, в которых используются полимеры в данной модели, занимает не одну страницу: кузов и кабина, оснастка и электроизоляция, внутренняя отделка и бамперы, радиатор и подлокотники, шланги, сиденья, двери и капоты. Более того, несколько различных компаний за рубежом уже объявили о запуске полностью пластиковых автомобилей.

Материалы и методы в автомобилестроении.

Композитные материалы — это в основном изделия из углеродного волокна, которые уже давно используются в автомобильной и других отраслях промышленности, и их применение растет с каждым годом. Самым большим преимуществом углеродного волокна является его низкая плотность и высокая прочность; углепластик примерно в 5 раз легче стали и в 1,8 раза легче алюминия. Использование композитных материалов в автомобильной промышленности позволяет снизить вес автомобиля на 20-25%, что, как можно ожидать, повысит эффективность двигателя и снизит расход топлива.

Углеродное волокно производится из синтетических и натуральных волокон на основе полимеров. В зависимости от формы обработки и сырья можно получать материалы с различной структурой и свойствами. В этом заключается главное преимущество композитных материалов, которые могут быть изготовлены со свойствами, изначально определенными для конкретной цели.

Япония и США являются признанными лидерами в промышленном основоположниками композитных материалов в автомобильной промышленности.

Первое, что конструкторы и разработчики позаимствовали у легкомоторной авиации, — это возможность формировать панели кузова из композитных материалов практически любой формы и размера. Излишне говорить, что стекло пластик и углепластик вскоре были приняты для использования в гоночных автомобилях Формулы-1.

1. Каблов Е.Н. В истории ВИАМ Петр Дементьев занимает особое место // Крылья Родины. 2017. №1. С.1-2.
2. Каблов Е.Н. Инновационные разработки ФГУП «ВИАМ» ГНЦ РФ по реализации «Стратегических направлений развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года» // Авиационные материалы и технологии. 2015. №1 (34). С. 3-33. DOI: 10.18577/2071-9140-2015-0-1-3-33.
3. Каблов Е.Н. Стратегические направления развития материалов и технологий их переработки на период до 2030 года // Авиационные материалы и технологии. 2012. №5. С. 7-17.
4. Каблов Е.Н. Материалы нового поколения – основа инноваций, технологического лидерства и национальной безопасности России // Интеллект & Технологии. 2016. №4. С. 41-46.
5. Каблов Е.Н. Материалы и технологии ВИАМ для «Авиадвигатель» // Пермские авиационные двигатели: информ. бюл. 2014. №31. С. 43-47.
6. Каблов Е.Н. О настоящем и будущем ВИАМ и отечественного материаловедения: интервью // Российская академия наук. 2015. 19 янв.
7. Каблов Е.Н. Композиты: сегодня и завтра // Металлы Евразии. 2015. №1. С. 36-39.

8. Каблов Е.Н., Чурсова Л.В., Бабин А.Н., Мухаметов Р.Р., Панина Н.Н. Разработки ФГУП «ВИАМ» в области расплавных связующих для полимерных композиционных материалов // Полимерные материалы и технологии. 2016. Т. 2. №2. С. 37–42.
9. Душин М.И., Хрульков А.В., Мухаметов Р.Р. Выбор технологических параметров автоклавного формования деталей из полимерных композиционных материалов // Авиационные материалы и технологии. 2011. №3. С. 20–26.
10. Чурсова Л.В., Душин М.И., Хрульков А.В., Мухаметов Р.Р. Особенности технологии изготовления деталей из композиционных материалов методом пропитки под давлением // Композиционные материалы в авиакосмическом материаловедении: сб. тез. докл. межотрас. науч.-технич. конф. М.: ВИАМ, 2009. С. 17.
11. Хрульков А.В., Душин М.И., Попов Ю.О., Коган Д.И. Исследования и разработка автоклавных и безавтоклавных технологий формования ПКМ // Авиационные материалы и технологии. 2012. №5. С. 292–301.
12. Тимошков П.Н., Коган Д.И. Современные технологии производства полимерных композиционных материалов нового поколения // Труды ВИАМ: электрон. науч.-технич. журн. 2013. №4. Ст. 7.
URL:<http://www.viam-works.ru> (дата обращения: 03.04.2017).
13. Vicari A. Will Carbon Fiber Find Widespread Use in the Automotive Industry? // Composites today. 2015. №3. P. 3–10.
14. Мирный М.М. Автомобили будущего будут на 75% из пластика // Композитный мир. 2015. №3. С. 5–10.
15. Мирный М.М. Автомобилестроение как драйвер спроса на полимерную продукцию // Информационно-аналитический справочник. 2014. С. 15–18.
16. BMW оригинальным образом оказались впереди по конструкции новой 7-серии. Хитрый ход Баварии // 1gai.ru: информационное издание [Электронный ресурс]. URL: <http://www.1gai.ru/techno-cars/514689-bmw-originalnym-obrazom-okazalis-vpered-i-po-konstrukcii-novoy-7-serii.html> (дата обращения: 17.04.2017).
17. Новые композитные материалы в автомобиле – применение конструкции // Ремонт Пежо: ремонт Пежо своими руками [Электронный ресурс]. URL: <http://remontpeugeot.ru/avtozhizn/novye-kompozitnye-materialy-v-avtomobile-primeneniye-konstrukcii.html> (дата обращения: 18.04.2017).
18. Кичигин А.С. Пластмассовая эволюция // Нефтехимия РФ. 2016. №2. С. 1–4.
19. Сабитов А.А. Применение в автомобилестроении композиционных материалов. Иркутск: Иркутский техникум машиностроения, 2016. С. 5–6.
20. Фурсова И. Кувалдой по капоту // Российская газета: офиц. сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2016/05/26/avtoprom-budushchee-rynka-za-avtomobiliami-iz-polimerov.html> (дата обращения: 18.04.2017).

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/289175>