

**№4(77), 2019**

## **РЕФЕРАТЫ**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЛТЕРНАТИВНОГО ТОПЛИВА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАСПОРТЕ. О.Г. Гелашвили, Д.Т. Месхишвили, В.В. Абуладзе.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2019, № 4(77), с. 7-11, (Англ.)

В статье обсуждается важность использования альтернативных видов топлива для автомобильного транспорта и предлагается электрическая энергия как тип экологически чистого и недорогого топлива. Анализ преимуществ и недостатков электромобилей, а также результаты наших обследований легковых автомобилей и электромобилей, автобусов и электробусов, показывают экономическую, экологическую и социальную значимость их внедрения в стране. Библ. 6. Англ.

**КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СФЕРИЧЕСКОГО ПЯТИЗВЕННОГО ШАРНИРНОГО МЕХАНИЗМА С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ ТИПА ВВВВП С ЗАЗОРАМИ В КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАХ. Г.И. Намгаладзе, Г.Г. Читашвили, Н.В. Нозадзе.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2019, № 4(77), с. 13-20, (Англ.)

Аналитическим методом даётся кинематическое исследование сферического пятизвеного шарнирного механизма с двумя степенями свободы типа ВВВВП с зазорами в кинематических парах. Для пятизвездника с одним зазором в соединении двух шатунов определены положения и скорости выходных звеньев и их точек. Проведён сравнительный анализ результатов идеального и реального механизмов. Полученные результаты дают возможность провести динамический анализ рассматриваемого механизма с повышением его точности. 4 ил. Библ. 11. Англ.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ПОЛУВАГОНА МОДЕЛИ 12-9880 С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ. А.М. Шарвашидзе.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2019, № 4(77), с. 21-28, (Англ.)

Рассмотрен вопрос модернизаций полувагона с нагрузкой от колесной пары на рельсы 23,5 тс, с улучшенными технико-экономическими показателями и повышенной эксплуатационной надежностью за счет применения новых материалов, уменьшения трудоемкости изготовления и уменьшения величины коэффициента тары. 2 ил. Библ. 7. Англ.

**ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ С МИНЕРАЛЬНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ ИЗ ГРУЗИИ. Дж.Н.Анели, Л.Г.Шаманаури.** «Проблемы механики». 2019. Тбилиси. № 4(77), с. 29-36, (Англ.)

На основе эпоксидного клея и порошков минералов из месторождений Грузии (андезит, диатомит, бентонит, кварцевый песок) получены полимерные композиты и исследованы их механические (ударная вязкость), термические (температурная зависимость размягчения) и гидрофобные свойства. Установлено, что эти материалы существенно улучшаются, когда наполнители композитов модифицируются тетраэтоксисиланом, Показано, что композиты с ,

бинарным наполнителем - диатомит с андезитом при их определенной пропорции, проявляют синергический эффект -повышение физических и химических свойств композитов при определенной пропорции ингредиентов. Экспериментально доказано, что полученные нами материалы обладают более повышенными характеристиками по сравнению с существующими аналогами. 8 ил. Библ.8. Англ.

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКО ТЕМПЕРАТУРНЫХ САНДВИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ВСПУЧЕННОГО ПЕРЛИТА И ОРТОФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ. Д.И. Гвенцадзе, Б.Р. Мазанишвили, Л.В. Робакидзе.** “Проблемы механики”. Тбилиси. 2019, №4(77), с. 37-41, (Англ.).

Работа посвящается очень актуальной теме, каким является получение (создание) экспериментальных образцов композитных высокотемпературных теплоизоляционных материалов, сэндвичного типа, работающие при 10000 С, на основе которых будет возможность изготовления высокоэффективных термических устройств. Разработана технология получения теплоизоляционных материалов сэндвичного типа, для чего в качестве сырья были применены вспученный перлит и огнестойкая глина, а в качестве связующего ортофосфорная кислота. Также, для изготовления сэндвич-панелей разного типа были применены производимые иносфирмами высокотемпературные тканевые материалы на основе упрочненных волокон, оксид циркония и тальк. Испытания на прочность образцов сэндвичного типа показал, что их предел прочности на изгиб соответствует 2,5 МПа, что 4,5 раза больше на прочности несэндвичных материалов того же типа.

Была разработана модель элемента стены композиционного материала и на его основе был создан композиционный сэндвич-панель 3-х типов и была изучена эффективность их теплоизоляционных свойств на специально созданной 1100<sup>0</sup>С температурной печи. Был установлен, что при температуре поверхности внутренней стенки 1000<sup>0</sup>С, температура внешней «холодной стенки» не превышала 65-90<sup>0</sup>С. 2 ил. Библ. 3. Англ.

**РАСЧЁТ СБОРНОЙ КУПОЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ С СОСТЫКОВАННЫМИ В СЕЧЕНИЯХ ЭЛЕМЕНТАМИ. Б.А. Абесадзе, Г.О. Кипиани, Д.В. Табатадзе.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2019, № 4(77), с. 43-48, (Англ.).

Рассмотрено проектирование ортотропных оболочек вращения, имеющих шарниры вдоль меридианов, а также исследование напряжённо-деформированного состояния купольных покрытий с затяжками для совершенствования самой конструкции, её элементов, узловых соединений, оптимизации размеров и разработки эффективной, удобной для практического использования методики расчёта. Ил. 1, Библ. 14. Англ.