

№2(67), 2016

РЕФЕРАТЫ

СТРУКТУРА, КЛАССИФИКАЦИЯ И КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЯТИЗВЕННЫХ ШАРНИРНЫХ МЕХАНИЗМОВ С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ. Н.С. Давиташвили, А.М. Шарвашидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2 (67), с. 5-18, (Англ.).

Даются структура, классификация и общие вопросы кинематического анализа пятизвенных шарнирных механизмов с двумя степенями свободы. Исследован пятизвенный сферический шарнирный механизм с двумя степенями свободы типа ВВВВП. Получены теоретические и реальные кинематические параметры механизма. 11 ил. Библ. 26. Англ.

ПРОЦЕСС ГАШЕНИЯ ЗВУКОВЫХ АМПЛИТУД В ИМПЕДАНСНОЙ ТРУБЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПОГЛАЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ. М.А. Челидзе, М.М. Тедошвили, Д.Н. Джавахишвили, Д.П. Нижарадзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2 (67), с. 19-26, (Англ.).

На основе теоретических и многократных экспериментальных исследований разработан новый метод определения коэффициента поглощения звука в материалах. Современная цифровая техника и программное обеспечение дают возможность измерять коэффициенты звукопоглощения материалов непосредственно с помощью осциллограмм гашения звуковых волн в трубе полного сопротивления, т.е. определять соотношением отраженной и падающей волн, а не косвенными способами, как это делается в настоящее время. Кроме того, представленный метод обеспечивает стабильные измерения вне лабораторных условиях непрецизионными приборами и удобен для широкого применения. 9 ил. Библ. 7. Англ.

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ПО КРИТЕРИЯМ БЫСТРОХОДНОСТИ. Р.М. Махароблидзе, З.К. Махароблидзе, Ш.И. Чалаганидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2 (67), с. 27-35, (Англ.)

На примере автоматической гидроследящей системы часеборочной машины Сакартвело показано преимущество метода критерия быстрогодействия (быстроты затухания колебаний переходного процесса) для исследования устойчивости автоматических систем по сравнению с критериями Вышнеградского, Рауса, Гурвица и различными вариациями этих критериев. Последние дают возможность обнаружить только, устойчива или неустойчива система, но не позволяют определить, как следует изменить параметры неустойчивой системы, чтобы сделать её устойчивой и быстродействующей. 1 ил. Библ. 7. Англ.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИЗНОСА И ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЛЁСНЫХ ПАР И РЕЛЬСА. Н.Н. Мгебришвили, А.М. Шарвашидзе, И.Н. Гаришвили, Н.З. Кутубидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2(67), с. 37-42, (Англ.).

Безопасность движения и скорость поездов во многом зависят от состояния колёсных пар и рельса. Рассмотрена актуальная проблема безопасности движения железнодорожного состава, вытекающая из износа колесных пар и рельсов. Предложен новый метод, который в постоянном автоматическом режиме обеспечивает контроль целостности колесных пар и

рельсов. Рассмотрены блок-схема алгоритма разработанного устройства и описаны принципы его работы. ил. 5, Библ. 6. Англ.

РАСЧЕТ ТЕПЛООБМЕНА ПРИ ЛАМИНАРНОМ ТЕЧЕНИИ В НАЧАЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПЛОСКОГО КАНАЛА С ПРОНИЦАЕМЫМИ СТЕНКАМИ. В.Н. Цуцкиридзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2(67), с. 43-46, (Англ.).

В статье рассмотрен теплообмен при постоянной температуре стенки и однородных профилях скорости и температуры на входе в канал. Проведены расчеты теплообмена при условии гидродинамического участка течения. Библ. 13. Англ.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ НА ПОЛЬСКИХ РЫБОПРОМЫСЛОВЫХ СУДАХ. П. Раевски, О. Ключ. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2(67), с. 47-59, (Англ.).

В статье представлена модель энергетического аудита, разработанная для польских рыбопромысловых судов, эксплуатируемых в Балтийском море. В настоящее время, вследствие высоких цен на углеводородное топливо и ограниченных квот на добычу рыбы, судовладельцы заинтересованы в поиске способов увеличения рентабельности своей деятельности. Кроме систем утилизации отбросной энергии, на рыбопромысловых судах внедряются современные технологии, позволяющие уменьшить потребление энергии и эмиссию вредных веществ в окружающую среду. Группа научных сотрудников Щецинской морской академии провела инспекционные проверки у судовладельцев, связанные с определением возможных эффектов при модернизации судов, что дало возможность определения оптимальных направлений такой модернизации и эксплуатации рыбопромысловых судов. Разработка программы энергетического аудита, для специфичных судов, которые являются рыбодобывающие катера и лодки, позволяет улучшить их энергоэффективность во время эксплуатации. Результаты аудита показывают решения, позволяющие снизить расход топлива, начиная от простых изменений в организации труда не требующих финансовых вложений, до внедрений со значительными инвестиционными расходами, улучшающими энергетическую эффективность судна, в результате чего увеличивается конкурентоспособность фирмы. 7 ил. Библ. 26. Англ.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАГРУЖЕННОСТИ АВТОМОБИЛЯ КЛАССА 4X4 С ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5 ТОНН. Д.Г. Кбилашвили, М.Ш. Тевзадзе, З.Г. Чхартишвили. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2(67), с. 61-66, (Англ.).

С целью исследования нагрузки трансмиссии автомобиля, в работе представлена программа дорожно-экспериментального исследования автомобиля класса 4X4 с грузоподъемностью 5 тонн, которая предусматривает испытание автомобиля на дорогах с асфальтированным, булыжным и грунтовым покрытием, при разных значениях внутреннего давления в шине.

В соответствии с значениями радиальных жесткостей, которые были определены в стендовых условиях, сформированы условия отбора оптимальных значений жесткости и депмфирования в радиальном направлении для дорог различного типа. 4 ил. Библ. 3. Англ.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЧИСЛА ПУТЕЙ В ОСНОВНЫХ ПАРКАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ. Г.Ш. Телия, А.М. Шарвашидзе, М.Д. Гелашвили, К.А. Шарвашидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2(67), с. 67-72, (Англ.).

Среди железнодорожных станций по своей значению и функциональному назначению выделяются технические (участковые и сортировочные) станции, которые в большом объеме перерабатывают транзитные и местные вагонопотоки. Величина их простоя и межоперационных ожиданий в значительной степени зависит от мощностей приемных, сортировочных и отправочных парков указанных станций, т.е. от числа путей в этих парках, правильный расчет которых имеет огромное значение. С этой целью в статье рассмотрена и проанализирована методика расчета указанных парков, предложенная разными учеными и специалистами и даются оригинальные формулы расчета числа путей и построены диаграммы. 2 ил. Библ. 4. Англ.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВКЛЮЧЕНИЙ. А.А. Буксанидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2(67), с. 73-77, (Англ.).

Рассмотрена пространственная трёхмерная задача о взаимодействии пучка жёстких волокон (стержней) в упругой матрице, подвергаемой нагреванию или охлаждению. Рассмотрен случай, когда температурное расширение материала матрицы больше, чем у включений, при этом в нитях возникают растягивающие напряжения. Библ. 5. Англ.