

## РЕФЕРАТЫ

**ВКЛАД В МЕХАНИКУ МНОГОСЛОЙНОЙ ПОДАТЛИВОЙ СИСТЕМЫ С ПРИЛОЖЕНИЯМИ ДЛЯ МЯГКОЙ РОБОТОТЕХНИКИ. С. Гаст, Н. Прем, Ф. Шале, И. Зейдис, К. Циммерманн.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2021, № 2(83), с. 7-17, (Англ.).

Рассмотрена двухслойная деформируемая структура. Один из её слоев состоит из магниточувствительного материала. Модули Юнга и сдвига в этом слое зависят от величины приложенного магнитного поля, которое периодически изменяется во времени. Теоретические исследования посвящены моделированию задачи в виде двухслойной балки Тимошенко. С учетом некоторых упрощающих предположений методом усреднения получены выражения для амплитуды и фазы установившихся колебаний балки. Результаты аналитических исследований подтверждены численными расчетами. Рассматриваемая механическая система может использоваться как модель тактильного датчика или захватного элемента в мягкой робототехнике. 4 ил. Библ. 21. Англ.

**СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ШАТУНА ПОРШНЕВОЙ МАШИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ANSYS. Исмаил А. Исмаил.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2021, № 2(83), с. 19-24, (Англ.).

В работе, на основе структурных анализов, исследованы напряжения и деформации шатуна поршневых машин из стальных материалов под приложенных давлений. Структурные анализы проводились в программном обеспечении ANSYS. Представлены и проанализированы данные статических напряжений и повреждений от приложения нагрузки. Наблюдая за результатами данного анализа можно решить безопасность сконструированный шатун в условиях приложенной нагрузки. Результаты исследований сложных проблем, связанных с трением и износом (зазорами), напряжениями и деформациями в шатунах поршневых машин, дает возможность решить проблемы повышения долговечности этих машин. 3 ил. Библ. 11. Англ.

**КУСОЧНО-ОДНОРОДНОЕ УПРУГОЕ ТЕЛО В СКАЛЯРНОМ ПОЛЕ. Г.У. Садунишвили.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2021, № 2(83), с. 25-32, (Англ.).

В работе рассматриваются проблемы взаимодействия упругого тела со скалярным полем. Контактная проблема решена применением специальных гранично-контактных условий, в случае когда контактная поверхность представляет собой сферу. Также доказана уникальность теоремы для решения. Решения представлены абсолютно и равномерно сходящимися рядами. Библ. 3. Англ.

**ЗАЩИТНАЯ СПОСОБНОСТЬ РЕШЕТЧАТОЙ СИСТЕМЫ ТУРБО-РЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ. М.А. Челидзе, А.И. Майсурадзе, С.А. Мебония.** “Проблемы механики“, Тбилиси. 2021, № 2(83), с. 33-40, (Англ.).

Рассмотрены различные формы системы защитных решеток, а также процесс деформации и ее продолжительность. Произведен анализ эффективности системы защитной решетки, состоящей из плоских стержней с острыми режущими краями, системы защитных решеток из круглых или призматических полос, защитной решеточной системы из стержней с наклонными поверхностями. 6 ил. Библ. 9. Англ.

**ОБОСНОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ КУСТОВ. З.К. Махароблидзе, Р.И. Парцха-ладзе, В.О. Маргвелашвили, С.Г. Шарашенидзе.** „Проблемы механики“. Тбилиси, 2021, № 2(83), с. 41-45, (Англ.).

Обосновывается целесообразность применения ротаторов для восстановления заброшенных полей и подготовки их к севообороту. Дается обоснование кинематических параметров ротатора предназначенного для рекультивация старых чайных плантаций путем реализации встречного метода фрезерования почвы. На основании анализа траекторий движения ножа при разных режимах работы показано, что для обеспечения процесса отрезания почвенной стружки кинематический показатель  $\lambda$  должен быть больше единицы, это значит, что окружная скорость фрезы должна быть значительно больше поступательной скорости движения машины. 3 ил. Библ.5. Англ.

**УВЕЛИЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ. Л.Р. Самхарадзе, Г.О. Кипиани.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2021, № 2(83), с. 47-54, (Англ.).

Рассмотрены основные типовые группы существующих зданий согласно типам материалов стен и несущих конструктивных систем. Изложены общие подходы к вопросу модернизации отдельных групп зданий. В условиях повышенной сейсмичности местности одним из основных подходов к повышению сейсмостойкости существующих зданий предлагается реконструкция-усиление несущей конструктивной системы здания за счет установки внутри здания металлических каркасов с сейсмическими изоляторами. При восстановлении поврежденных зданий решающее значение имеет такое соединение новых и старых несущих систем, которое обеспечивает их надежное совместное поведение при произвольном направлении новых расчетных сейсмических нагрузок. Созданию таких совместных пространственных систем из новых и старых несущих конструктивных систем в каждом случае должен предшествовать сравнительный анализ различных вариантов, обработанных с использованием подходящих точных пространственных и нелинейных методов расчета.. 3 ил. Библ. 16. Англ.

**УВЕЛИЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЗДАНИЙ НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ. О.Г. Гелашвили, В.Д. Джаджанидзе, В.В. Абуладзе.** “Проблемы механики“. Тбилиси. 2021, № 2(83), с. 55-59, (Англ.).

В статье рассматривается важнейший фактор обеспечения безопасности движения - модель автономной системы контроля и управления скоростью. Здесь отмечается важность дорожной телематики в процессе управления скоростью транспортного средства. Процесс идентификации и последующего реагирования на технические средства организации дорожного движения интеллектуальными системами транспортного средства. Рассмотрена аппаратная модель, используя которую можно добиться движения транспортного средства только с допустимой скоростью и исключить превышение скорости в результате человеческого фактора, который является определяющим фактором дорожно-транспортного происшествия. 4 ил. Библ. 3. Англ.