

## АНОТАЦІЇ

УДК 62-932

**Научные основы определения оптимальных тягово-энергетических параметров роторных снегоочистителей** / В. И. Баловнев, Р. Г. Данилов // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 5-11.

Рассмотрены методы определения оптимальных параметров шнекороторных и фрезерно-роторных снегоочистителей на основе теоретического анализа четвертой координаты (времени) рабочего процесса, минимизации продолжительности рабочего цикла машин и обобщения результатов на подобные объекты техники. Ил. 4. Библ. 5.

УДК 539.379.4

**Рецензия на книгу «Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства»** / Л. А. Хмара // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 12-19.

В статье приведена характеристика книги «Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства».

УДК 621

**Про роботу філії кафедри «Будівельних і дорожніх машин» на ТОВ «Торговий дім «Армада» та ТОВ «Агротек»** / Л. А. Хмара, М. Е. Хожило // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 19-20.

В статті наведена інформація про роботу філії кафедри у новому 2013/2014 навчальному році на ТОВ «Торговий дім «Армада» та ТОВ «Агротек». Іл. 2.

УДК 621.878.2

**Особенности подготовки современного инженера-механика** / Л. А. Хмара, М. Е. Хожило // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 20-26.

В статті розглянуті етапи підготовки сучасного інженера-механіка зі спеціальності «Підйомно-транспорті, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання» Іл. 1.

УДК 69.002.5

**Энергосберегающие технологии строительного производства с использованием сетцентрического метода сопровождения строительных машин** / Л. А. Хмара, С. И. Кононов // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных

машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 26-35.

В статье рассмотрен комплекс мероприятий по энергосберегающим технологиям строительного производства и сопровождению дорожных машин с применением сетевых технологий и GPS мониторинга, который позволяет контролировать нахождение, техническое состояние и работу машин в режиме реального времени, что сокращает нецелевое использование техники, существенно снижает стоимость работ и время на выбор оптимальных организационно-технологических решений. Ил. 4. Библ. 17.

#### **УДК 621.872:69.0025**

**Бульдозер оснащенный шнековым интенсификатором - универсальная машина для бичного транспортирования грунта / Л. А. Хмара, Р. М. Кроль, В. С. Богдан // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 35-53.**

Описаний процес взаємодії робочого органа бульдозера, оснащеного шнековим інтенсифікатором з ґрунтом при копанні та засипці траншей. Отримано математичні моделі, що пов'язують геометричні параметри відвала бульдозера, оснащеного шнековим інтенсифікатором, визначення кута відриву ґрунту від гвинтової поверхні шнекового інтенсифікатора та кута захвату ґрунту шнековим інтенсифікатором, визначення мінімальної кутової швидкості обертання, середньої відстані осевого зміщення ґрунту при копанні, максимальної та мінімальної відстані метання ґрунту при засипці траншей. Наведено математичні залежності силових та енергетичних параметрів робочого процесу бульдозера, оснащеного шнековим інтенсифікатором, при копанні та засипці траншей. Ил. 9. Бібл. 13. Табл. 2.

#### **УДК 621.225:69.002.51**

**Аккумуляция энергии в рабочем процессе землеройно-транспортных машин с целью повышения их эффективности / Л. А. Хмара, А. П. Холодов // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 53-70.**

Проведен анализ современных тенденций развития дорожно-строительных машин и путей повышения их эффективности. Обоснована возможность накопления энергии на холостых (обратных) ходах ЗТМ в гидроаккумуляторе и дальнейшем ее использовании на нагруженных режимах работы (копание грунта). Представлены циклограммы распределения мощности и схемы распределения силовых потоков в рабочем цикле бульдозеров, скреперов и автогрейдеров, оснащенных гидроаккумуляторными системами. Приведено теоретическое обоснование затрат мощности ДВС на холостом (обратном) ходу бульдозеров на зарядку гидроаккумуляторной системы. Представлены результаты испытаний бульдозера ДЗ-42г с системой аккумуляции энергии. Разработаны методики формирования гидроаккумуляторных систем ЗТМ и определения рациональных параметров гидроаккумуляторной системы. Илл.24. Библ.7.

## УДК 621.878.20

**Формирование линейных размеров экскаватора по главному параметру** / И. М. Рябикова // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 71-77.

Представлены математические зависимости между главным параметром машины и основными линейными размерами для разработки компьютерной программы формирования геометрического образа машины. Илл. 4. Библ. 4. Табл. 2.

## УДК 621.878.2

**Методика создания композиционного рабочего оборудования на основании результатов научных исследований (на примере бульдозерного толкающего бруса)** / Л. А. Хмара, В. А. Талалай // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 77-92.

В статье рассматривается методика создания высокопрочного рабочего оборудования на основании исследования процесс взаимодействия рабочего оборудования бульдозера с грунтом, где определяются статические и динамические нагрузки разрушительно влияющие на металлоконструкцию рабочих элементов, а также определяются зоны разрушений и как следствие за счет применения композиционных материалов предлагается методика локального или полного упрочнения (композитного оборудования). Илл. 16. Библ. 13. Табл. 3.

## УДК 621.878.6

**Теоретичний аналіз дослідження процесу заповнення ковшів скрепера традиційного типу та з напівкруглим днищем і задньою стінкою маятникового типу** / Л. А. Хмара, М. А. Спільник // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 92-100.

У статті розглядаються теоретичні дослідження процесу копання скрепера традиційного типу і з напівкруглим днищем і задньою стінкою маятникового типу. Розроблені математичні моделі опору копання з урахуванням особливостей конструкції ковша скрепера з напівкруглим днищем та розвантаження маятникового типу із задньою стінкою відвальної форми, в яких враховано вплив опору різанню, опору від переміщення призми волочіння. Іл. 3. Бібл. 10.

## УДК 621.878.6

**Математична модель процесу розвантаження ґрунта з традиційного ковша скрепера** / Л. А. Хмара, М. А. Спільник // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 101-108.

У статті розглядається теоретичний аналіз процесу розвантаження ковша скрепера традиційного типу з примусовим розвантаженням. Теоретичний аналіз дозволяє розрахувати залежність зміни маси ґрунту від положення задньої стінки відносно довжини днища скрепера, а також зусилля, які необхідні для його розвантаження. Іл. 5. Бібл. 5.

#### **УДК 621.878.25**

**Визначення продуктивності та оцінка ефективності телескопічного робочого обладнання одноківшевого екскаватора** / Л. А. Хмара, О. О. Дахно // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 109-121.

В статті розглядаються питання пов'язані з оцінкою ефективності та визначенням продуктивності одноківшевого екскаватора при роботі робочим обладнанням з телескопічною рукояттю та телескопічними стрілою та рукояттю у порівнянні з традиційним РО. Сформована методика визначення об'єму розроблюваного ґрунту, оцінки ефективності та продуктивності екскаватора з телескопічним РО, на основі якої були проведені розрахунки та побудовані графіки. Іл. 7. Бібл. 12. Табл. 2.

#### **УДК 621.869.68**

**Исследование математической модели скреперного поезда** / И. Г. Кириченко, С. Г. Ковалевский, Н. В. Розенфельд // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 121-128.

В статье рассматриваются вопросы, работы полуприцепного скрепера в составе поезда, что существенным образом меняет, режимы нагружения металлоконструкций и приводит к снижению надежности машин. Рассмотрена расчетная схема и математическая модель агрегата, работающего в наиболее нагруженном тяговом режиме. В результате моделирования получены величины действующих нагрузок. Илл.2. Библи.5.

#### **УДК 631.316.22**

**Визначення критичної глибини різання при комбінованому поярусному руйнуванні ґрунту** / С. В. Кравець, О. В. Стіньо // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 128-137.

В даній статті наведені дослідження математичної моделі для визначення критичної глибини розпушення при комбінованому поярусному руйнуванні ґрунту. Проведено порівняльний аналіз критичної глибини при блокованому та комбінованому руйнуванні ґрунту. Іл. 3. Бібл. 9.

**УДК 624.132.3:621.315.29**

**Експериментальні дослідження взаємодії розрізних ножів з ґрунтом** / О. Л. Романовський, О. Ю. Васильчук // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 138-145.

В статті представлені експериментальні дослідження взаємодії розрізних ножів з ґрунтом. Наведені графічні залежності зміни силових характеристик руйнування ґрунтового середовища від кута установки залежно від кута загострення. При цьому встановлено, що за умови максимального використання тягово – зчіпних можливостей базових машин раціональні кути установки розрізних ножів можуть змінюватися в межах  $50\div 80^\circ$ , а тяговий опір – в  $1,4\div 1,9$  рази. Іл. 7. Бібл. 10.

**УДК 621.879.328**

**Оснащення землерийно-транспортних машин безперервної дії різально-метальним робочим органом з ціллю підвищення їх ефективності** / В. П. Штепа, О. І. Голубченко, М. Е. Хожило // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 146-159.

Описаний процес взаємодії різально-метального робочого органа з ґрунтом. Отримані математичні моделі для визначення абсолютної кутової швидкості ґрунту, осевої та радіальної складових швидкості ґрунту під час його транспортування із зони різання метанням, моделі по визначенню максимальної та мінімальної відстані метання ґрунту, параметрів зони падіння ґрунту в залежності від кута встановлення кожуху, частоти обертання робочого органа та його геометричних параметрів. Наведені математичні залежності по визначенню силових та енергетичних параметрів робочого процесу різально-метального робочого органа. Іл. 12. Бібл. 7. Табл. 1.

**УДК 621.869.33**

**УДК 004.93**

**Определение режима нагрузки автогрейдера с использованием фазовых портретов** / А. В. Полярус, Р. Э. Пашенко, Е. А. Поляков, Я. С. Бровко // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 160-170.

Рассмотрена возможность использования фазовых портретов для классификации режимов нагрузки автогрейдера. На основе экспериментальных данных о нагрузке на шкворне при различных параметрах автогрейдера построены фазовые портреты. Приведены формы фазовых портретов, позволяющие определять режимы нагрузки автогрейдера. Илл.9. Библ.7.

**УДК 621.879.48**

**Шляхи мінімізації навантажень робочого обладнання універсальних роторних землерийних машин** / А. Б. Коваль // Сб. науч. тр.: Строительство.

Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 170-175.

Визначена можливість зниження силового навантаження робочого обладнання УЗМ, що працює в режимі максимальної продуктивності, за рахунок удосконалення кінематики робочого процесу. Іл. 4. Бібл. 2.

#### **УДК 624.138.22+621.879.328**

**Аналіз конструктивних рішень обладнання для ущільнення ґрунту під трубопроводами** / В. В. Корець // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 175-181.

Аналіз існуючих конструкцій обладнання для ущільнення ґрунту під магістральними трубопроводами на предмет ефективності виконання ними робіт, за критерієм забезпечення необхідного коефіцієнта ущільнення ґрунту під трубою та рівномірності ущільнення ґрунту по об'єму. Іл. 6. Бібл. 5.

#### **УДК 621.878.25**

**Механізм повороту відвалу автогрейдера** / Г. Г. Пімонов, О. В. Ярижко // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 181-186.

Установлена можливість упрощення механізму повороту грейдерного отвала з забезпеченням необхідного по величині крутячого моменту і значення кута повороту, а також можливість удосконалення захисту отвала і його привода від перегрузок. Ілл. 4. Бібл. 3. Табл. 1.

#### **УДК 620.1.052**

**Імітаційне моделювання випадкових коливань на остов землерийно-транспортної машини від нерівностей транспортного шляху** / Л.Є. Пелевін, Г.М. Мачишин, Т.Ф. Щербина // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 186-192.

В статті розглянуто моделювання режимів навантаження на колісну машину, що випробується, максимально наближених до реальних експлуатаційних за рахунок моделювання нерівностей дорожнього полотна для виявлення конструктивних недоліків машини. Іл. 2. Бібл. 7.

#### **УДК 621.869**

**Особенности нагружения гидробъемного тягового привода короткобазового погрузчика при выполнении разворота** / Л. В. Разарёнов // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные,

строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 193-198.

Представлена одномасная математическая модель динамического нагружения малогабаритного погрузчика с бортовой системой поворота при выполнении разворота. Проведен сравнительный анализ результатов расчетов по предлагаемой модели и экспериментальным данным. Илл. 4. Библ.4.

#### **УДК 624.155.152**

**Оборудование для погружения свай и забивных блоков на базе экскаватора ЭО-3322 / В. П. Штепа, В. И. Пантелеенко, А. Е. Зекун // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 198-206.**

Изучен процесс погружения строительных элементов в грунт в полевых условиях и создана техническая документация на комплект машин и оборудования для погружения свай и фундаментов-оболочек. Практическое воплощение промышленных образцов было осуществлено на ремонтно-механическом заводе и в УМС-2 системы ОАО "Днепростроймеханизация" г. Днепропетровска, где было изготовлено и внедрено в производство восемь комплектов нового оборудования. Илл. 2. Библ. 13.

#### **УДК 681.5.015:658.786**

**Проектування інтелектуальних операторських станцій розподілених систем керування будівельними й дорожніми машинами / І. Г. Кириченко, О. В. Єфименко, Т. В. Пługина // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 206-210.**

Розглядається задача проектування інтелектуальних операторських станцій розподілених систем управління будівельно-дорожніх машин. Обґрунтовано розвиток та впровадження розподіленого управління на даний клас об'єктів. Представлено етапи проектування операторських станцій підтримки прийняття управлінських рішень та аналіз інструментальних засобів для реалізації інтелектуальних операторських станцій. Іл. 2. Бібл. 4.

#### **УДК 681.532:69.002.5**

**Регулятор с вычисляемым моментом для управления рабочим оборудованием экскаватора / И. Г. Кириченко, А. Г. Гурко // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 210-220.**

Разработана система автоматического управления рабочим оборудованием одноковшового экскаватора. Дано оптимальное решение обратной задачи кинематики. Для компенсации действующих на рабочее оборудование сил и определения корректирующих моментов синтезирован регулятор с вычисляемым моментом и фильтрацией ошибок модели. Илл. 5. Библ.13.

## УДК 621:875

**О перспективах применения наноструктурированных сталей в конструкциях стреловых самоходных кранов** / В. А. Пенчук // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 220-224.

В работе рассматриваются вопросы повышения грузовой характеристики стреловых кранов. Дано обоснование технической возможности применения нанометаллов в конструкциях телескопических стрел. Сделана оценка грузовой характеристики кранов с телескопическими стрелами из нанометаллов. Илл. 3. Библ. 5. Табл. 1.

## УДК 621.879.3

**Обоснование привода винтового якоря с использованием несамотормозящейся винтовой пары** / В. А. Пенчук, Д. Г. Белицкий, В. М. Гавенко, И. В. Голубов // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 225-229.

В статье рассматривается поступательно-вращательный привод для винтовых якорей. Первоначально предложена схема привода. Даны теоретических исследования силовых параметров, которые обеспечивает несамотормозящаяся винтовая пара, размещенная внутри типового гидроцилиндра. Приведены фотографии экспериментального привода и несамотормозящейся винтовой пары. Илл.5. Библ.8.

## УДК 625.76

**Определение дальности полета различных частиц сыпучего материала при обработке поверхностей дорог пескоразбрасывателем** / В. А. Пенчук, В. Н. Гусаков, А. Н. Клен, А. В. Диденко // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 230-236.

В работе разработана математическая модель движения различных по размеру и массе частиц противогололедного сыпучего материала при посыпке поверхностей автомобильных дорог в зимний период эксплуатации. Проведен численный анализ полученной модели, который позволил установить закономерности полета различных частиц сыпучего материала при посыпке автодорог пескоразбрасывателем. Илл. 4. Библ. 4. Табл. 3.

## УДК 534.1+621.019

**Оценка показателя надёжности прочностных характеристик металлоконструкций (кранов)/виброизолированных фундаментов под машины при аппроксимации распределения их предельных нагрузок законом Вейбулла** / В. С. Ловейкин, Ю. В. Човнюк // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 236-250.



Для случая аппроксимации распределения вероятностей предельной нагрузки законом Вейбулла с априори известными параметрами формы и коэффициентом вариации приведены последовательности вычисления нижних доверительных границ показателя надёжности прочностных характеристик металлоконструкций (кранов) и виброизолированных фундаментов под машины. Используются методы фидуциальных вероятностей и доверительных множеств. Библ. 17. Табл. 1.

#### **УДК 621.873.01**

**Аналитичний підхід у аналізі узагальненого енергосилового критерію оптимізації режимів руху мостових кранів** / В. С. Ловейкін, Ю. В. Човнюк, М. Г. Діктерук, К. І. Почка // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 251-257.

Запропонований новий узагальнений енергосиловий критерій оптимізації режимів та якості руху мостових кранів у процесах їх пуску та гальмування, заснований на дослідженні аналітичними методами виразу для повної енергії системи. Встановлені закони руху та значення тривалості процесу пуску кранів за оптимальних режимів їх функціонування. Іл. 3. Бібл. 6. Табл. 1.

#### **УДК 621.873.01**

**Універсальний метод аналізу вимушених коливань елементів мостових кранів у процесах їх пуску під впливом швидкозмінних сил** / В. С. Ловейкін, Ю. В. Човнюк, М. Г. Діктерук, К. І. Почка // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 257-265.

Запропонований універсальний метод аналізу вимушених коливань елементів мостових кранів у процесах їх пуску під впливом швидкозмінних сил. Визначені закони руху та основні параметри вимушених коливань у системі “вантажний візок – канат – вантаж” крану. Іл. 3. Бібл. 6. Табл. 1.

#### **УДК 534.1**

**Хвильові ефекти у пружних системах підйомно-транспортних машин та механізмів** / В. С. Ловейкін, Ю. В. Човнюк, К. І. Почка // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 266-272.

Розглянуті хвильові ефекти у пружних системах підйомно-транспортних машин та механізмів, які супроводжують рух вказаних об'єктів вповдовж направляючих. Посередником перетворення енергії поступального руху об'єкту у енергію випромінювання є сила тиску пружних хвиль, котра справляє суттєвий вплив на результуючу силу опору руху. Показано, що цей внесок може бути як додатнім, так і від'ємним. Библ. 17.

### **УДК 621.867.133**

**Аналіз динаміки руху скребкового конвеєра з динамічною механічною характеристикою електродвигуна** / В. С. Ловейкін, О. Ю. Ткаченко // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 272-278.

У статті наведено аналіз динаміки руху скребкового конвеєра з використанням динамічної механічної характеристики електродвигуна і порівняння її зі статичною механічною характеристикою для визначення найбільш точної і адекватної математичної моделі конвеєра. Іл.4. Бібл. 7.

### **УДК 621.878.213, 621.891**

**Модель взаимодействия «абразивное зерно – поверхность» с учетом смазочной пленки масла** / В. Б. Косолапов // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 279-284.

В работе приведены результаты исследования механизма взаимодействия поверхностей трибосопряжения и абразивной частицы. Показано влияние коэффициента трения между поверхностью металла и абразивной частицей в механизме абразивного износа. Получена зависимость между количеством частиц абразива, участвующих в процессе износа трибосопряжения и толщиной адсорбированного слоя поверхностно-активных веществ на поверхностях трения. Получена зависимость между величиной износа пары трения и адсорбционной способностью смазочной среды (масла). Илл.3. Библ.5.

### **УДК 621.869.98**

**Снижение износа режущих элементов землеройно-транспортных машин** / А. В. Щукин // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 284-290.

В работе приведены результаты лабораторных испытаний режущих элементов ЗТМ, в частности фрагментов ножа автогрейдера, на поверхность которых нанесено покрытие TiN-Cr<sub>2</sub>N. Показано, что процесс изнашивания фрагментов ножа носит линейный характер в первые 50 часов их работы. При этом имеет место снижение износа фрагментов ножа за счет применения ионно-плазменного покрытия TiN-Cr<sub>2</sub>N. Илл.4. Библ.9.

### **УДК 621.869.98**

**Визначення мінімально припустимого значення коефіцієнта протизношувальних властивостей робочих рідин гідроприводів БДМ** / Є. С. Венцель, О. В. Орел, О. М. Талалаєнко // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и

дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 290-295.

Розглянуто результати досліджень з визначення мінімально припустимого значення коефіцієнта протизношувальних властивостей робочих рідин, що характеризує їх протизношувальні властивості та строки служби в гідроприводах будівельних машин. Іл.3. Бібл.5.

### **УДК 621.873.12**

**До питання визначення впливу перекоосу кранового моста на його напружено-деформований стан** / Т. В. Луцько, О. О. Шкарупа // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 295-299.

За допомогою програми Solid Works досліджені напружено-деформовані стани гратчастої і трубчастої металоконструкції мостів козлового крана внаслідок впливу перекісних навантажень. За результатами чисельного аналізу сформульовані висновки, що до переваги трубчастої конструкції над гратчастою внаслідок впливу перекоосу моста. Іл. 3. Бібл. 5.

### **УДК 531.3**

**Вплив опору коченню на амплітуду вимушених коливань** / Б. М. Товт, Л. М. Бондаренко // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 300-306.

У статті отримано аналітичні залежності, що вказують на те, що опір коченню при реальних навантаженнях значно зменшує амплітуду коливань. Зокрема розглянуто різні варіанти пар контакту колесо-рейка. Також у статті отримано аналітичну залежність для урахування опору коченню ролика ланцюга по зубу. Виконана оцінка зменшення коефіцієнту корисної дії ланцюгової передачі при урахуванні опору коченню ролика ланцюга по зубу. Доведено можливість нехтування коефіцієнтом гістерезисних втрат при розрахунку ланцюгової передачі. Іл. 3. Бібл. 8.

### **УДК: 629.424.1:621.822:621.515.54**

**Использование функции кепстра для обработки виброакустического сигнала в условиях сильной зашумленности объекта диагностирования** / А. В. Погребняк, А. В. Евтушенко, А. М. Кравец // Сб. науч. тр.: Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Интенсификация рабочих процессов строительных и дорожных машин. Серия: Подъемно – транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. Вып. 72 – Дн-ск: ВГУЗ «ПГАСА», 2013. – С. 307-312.

В статье рассматриваются вопросы, связанные с разработкой современных методик диагностирования. Предложено использовать рахмоники функции кепстра; лопаточные частоты для идентификация роторной гармоник турбокомпрессора; проводить синхронное усреднение во временной области для снижения уровня шума. Для реализации способа обнаружения дефектов в подшипнике турбокомпрессора предлагается соответствующее устройство. Илл.1. Библ.9.