

метод – метод анализа иерархий. Система включает в себя набор отчетов и вспомогательные средства управления данными для работы в системе, что позволяет повысить эффективность рабочего процесса, а также обработки и хранения информации.

В дальнейшем программа будет дорабатываться. Будет реализован метод интегральной оценки эффективности и оценка качества инвестиционных проектов[4].

Проектируемая система позволит значительно улучшить финансово-экономические показатели, характеризующие инвестиционную программу, существенно повысить обоснованность, качество и эффективность принимаемых управленческих решений, а также обеспечит согласованность результатов планирования и значительно снизит трудоемкость их получения.

Литература.

1. ТЕХЭКСПЕРТ Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации / Об утверждении положения об оценке инвестиционных проектов // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/802022925> Дата обращения 11.04.15.
2. Астаркина Н.Р. Интегральная методика оценки эффективности и выбора инвестиционного проекта на предприятиях малого бизнеса // Журнал «Бухгалтерский учет, статистика», 7(92), 2012, С.131-134. Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/2013/05/21/1251470667/27.pdf>
3. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М. : Радио и связь, 1993. – 25 с.
4. Бахтияров Р.С. К вопросу о роли инвестиционного менеджмента в региональной экономике // Журнал «Проблемы современной экономики», Выпуск № 2, 2010, С.331-335. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-rol-i-investitsionnogo-menedzhmenta-v-regionalnoy-ekonomike> Дата обращения 24.04.15

ВЛИЯНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ДИАМЕТРА ГИДРОЦИЛИНДРА НА ЕГО ОБЩУЮ ДЕФОРМАЦИЮ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДАЛЬНОГО АНАЛИЗА

С.В. Увакин, аспирант, Г.Д. Буялич, д.т.н., проф.

Кузбасский Государственный Технический Университет имени Т.Ф. Горбачева

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, тел. (3842)39-69-60

E-mail: noxious313@gmail.com

При проектировании горных машин и их узлов, подверженным циклическим ивибрационным нагрузкам, необходимо проводить модальный анализ [1–2]. Одними из таких узлов, являются гидростойки механизированных крепей. Модальный анализ, помимо определения частот собственных колебаний, позволяет определять общую деформацию на этих частотах.

Модель исследуемой гидростойки была создана в программе Autodesk Inventor. Основные геометрические размеры модели взяты с серийно выпускаемой гидростойки МКЮ.2Ш, Юргинского машиностроительного завода. Этапы создания модели и проведения модального анализа рассмотрены в [1–5].

На рисунке 1 приведен пример модели, для которой выполнен модальный анализ и определена общая деформации для частоты 124,84 Гц.

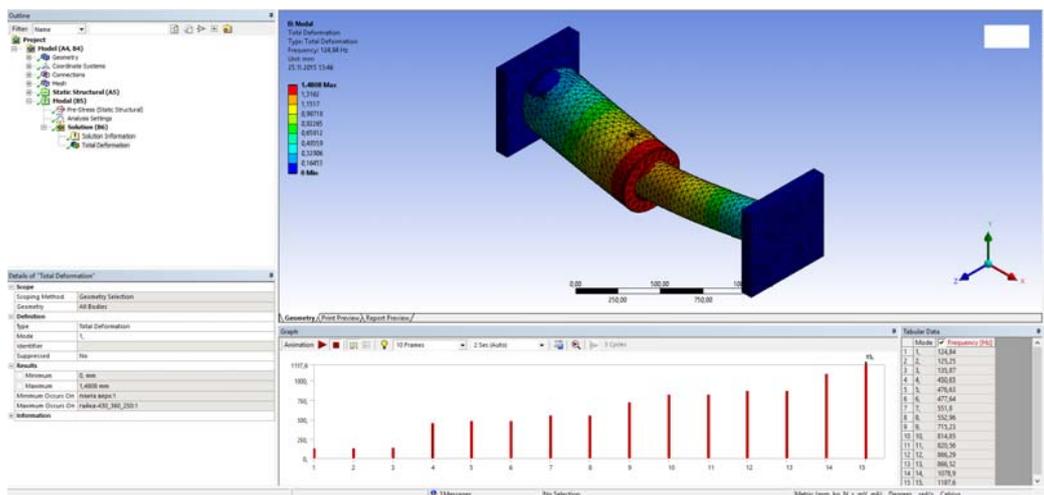


Рис. 1. Модель гидростойки

Для изучения влияния изменения диаметра гидроцилиндра на его общую деформацию при проведении модального анализа, модель была создана параметрической. Изменялись наружный и внутренний диаметры гидроцилиндра, так чтобы толщина стенки оставалась одинаковой.

Для проведения модального анализа было создано три модели, которые отличались наружными и внутренними диаметрами. Величины наружных диаметров приняты 430, 480, 530 мм и соответственно им внутренние диаметры 360, 410, 460 мм. В соответствии с принятыми изменениями, были так же увеличены диаметры поршня. Втулки и гайки. Толщина штока не изменялась и осталась равной 250 мм.

Модель гидростойки закрепляется в опорных пластинах, со сферическими выемками. Размер сферы верхней опоры не изменяется, так как не изменяется диаметр штока. Размер сферы нижней опорной плиты равен диаметру сферы дна соответствующей модели. При проведении модального анализа были заданы контактные пары в опорах, между поршнем и цилиндром и между штоком и направляющей втулкой. Расчет выполнен для различных коэффициентов трения от 0,05 до 0,2 в опорах и от 0,1 до 1,5 в цилиндре.

Общая деформация оценивается по результатам модального анализа и показывает, насколько гидростойка деформируется на частотах собственных колебаний. Для этого, после проведения модального анализа, для каждой полученной частоты собственных колебаний был проведен анализ общей деформации.

Полученные результаты представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Величины общей деформации

Изменение общей деформации в процентном отношении представлено на рисунке 3. За основу принята гидростойка с наружным диаметром равным 430 мм. На графике видно, что увеличение диаметра гидроцилиндра уменьшает общую деформацию. Однако есть частоты, на которых общая деформация увеличилась. При увеличении диаметра гидроцилиндра модах 5 и 6 на блюдается увеличение общей деформации.

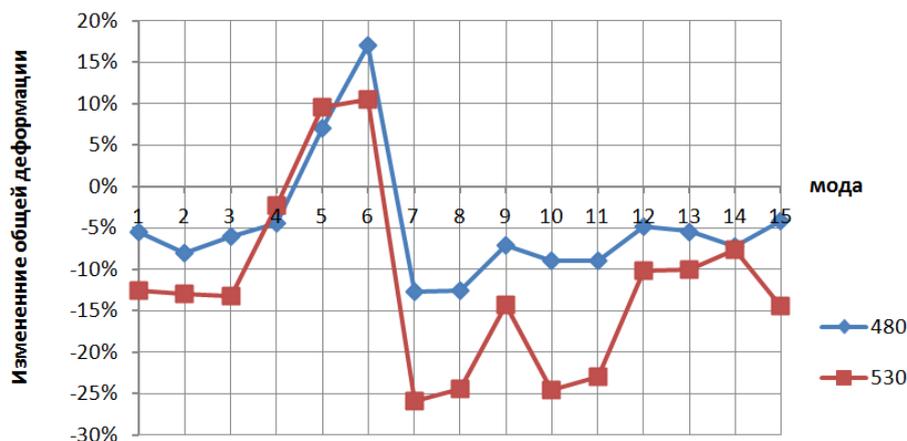


Рис. 3. Изменение общей деформации по отношению к гидроцилиндру 430 мм

Из представленного на рисунке 3 графика, можно сделать вывод о том, что увеличение диаметра гидроцилиндра приводит к уменьшению общей деформации не на всех модах. На некоторых модах наблюдается увеличение общей деформации.

Литература.

1. Буялич Г.Д., Увакин С.В. Влияние нормальной жесткости на модальный анализ в AutodeskInventor // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : материалы IVмеждунар. науч.-практ. конф., Ме – Кемерово, 2015. – С. 106–107.
2. Буялич Г. Д., Воеводин В. В., Увакин С. В. Варианты расчета моделей в AutodeskInventor 2014 // Сборник материалов VI всероссийской, 59-й научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Россия молодая» / Отв. ред. Блюменштейн В.Ю. – Кемерово, 2014. – С. 10.
3. Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Увакин С.В. Способы построения модели в AutodeskInventor 2014 для анализа напряжений // Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности : сб. тр. XVI Междунар. науч.-практ. конф., Кемерово, 7–10 окт. 2014 г. [Электронный ресурс] – Кемерово : СО РАН, КемНЦ СО РАН, ИУ СО РАН, Кузбас. гос. техн. ун-т, ООО КВК «Экспо-Сибирь», 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD–ROM). – Загл. с этикетки диска. – ISBN 978-5-902305-42-2. – С. 111–114.
4. Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Увакин С.В. Расчет на прочность сварных деталей в AutodeskInventor 2014 // Инновации в технологиях и образовании : сб. ст. VII Между-нар. науч.-практ. конф., Белово, 28–29 марта 2014 г. В 4 ч. Ч. 1 /Филиал КузГТУ в г. Белово. – Белово, Велико Тырново : Изд-во филиала КузГТУ в г. Белово, изд-во ун-та «Св. Кирилла и Св. Мефодия, 2014. – С. 121–125.
5. Буялич Г.Д., Воеводин В.В. Определение деформаций рабочего цилиндра шахтной гидростойки // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – Кемерово, 2000. – № 6. – С. 70–71.
6. Буялич Г.Д., Воеводин В.В., Буялич К.Г. Оценка точности конечно-элементной модели рабочего цилиндра гидростойки крепи // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2011. – Отд. вып. 2 : Горное машиностроение. – С. 203–206.
7. Буялич, Г. Д. Влияние размерности модели на расчёт параметров цилиндров гидростоек/Г. Д. Буялич, В. В. Воеводин, К. Г. Буялич//Вестник Кузбасского государственного технического университета. -2004. -№ 5. -С. 42-44.
8. Буялич Г.Д., Антонов Ю.А., Шейкин В.И. О направлении снижения напряженно-деформированного состояния призабойной зоны угольного пласта // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2011. – Отд. вып. 2 : Горное машиностроение. – С. 198–202.
9. Буялич Г.Д., Антонов Ю.А., Шейкин В.И. Механизм взаимодействия механизированных крепей с кровлями угольных пластов / Г. Д. Буялич, Ю. А. Антонов, В. И. Шейкин // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2012. – Отд. вып. 3 : Горное машиностроение. – С. 122–125.
10. Буялич, Г. Д. Направления совершенствования механизированных крепей для отработки угольных пластов в сложных горно-геологических условиях//Горная техника: добыча, транспортировка и переработка полезных ископаемых: каталог-справочник. – СПб.: Славутич, 2007. – С. 10–16.
11. Контактное и силовое взаимодействие механизированных крепей с боковыми породами / Б. А. Александров, Г. Д. Буялич, Ю. А. Антонов, В. И. Шейкин. –Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003. – 130 с.
12. Особенности взаимодействия механизированных крепей с боковыми породами в сложных горно-геологических условиях пологих и наклонных пластов/Б. А. Александров, Г. Д. Буялич, Ю. А. Антонов, Ю. М. Леконцев, М. Г. Лупий. –Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. – 144 с.
13. Расширение технологических возможностей механизированных крепей/Б. А. Александров, А. Н. Коршунов, А. И. Шундулиди, Г. Д. Буялич, Ю. М. Леконцев, Ю. А. Антонов. – Кемерово: Изд-во Томского ун-та, Кузбасвузиздат, 1991. –372 с.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОВРЕМЕННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**Сборник трудов
Международной научно-практической
конференции**

**17-18 декабря 2015 года
Юрга**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Сборник трудов
Международной научно-практической конференции

17–18 декабря 2015 г.

Томск 2015

УДК 62.002(063)

ББК 34.4л0

А43

Актуальные проблемы современного машиностроения : сборник трудов Международной научно-практической конференции / Юргинский технологический институт. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2015. – 198 с.

Сборник содержит материалы Международной научно-практической конференции по актуальным проблемам в сварочном производстве, машиностроении, металлургии, экологии и экономике.

Предназначен для преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов технических и экономических специальностей.

УДК 62.002(063)

ББК 34.4л0

Ответственный редактор

Д.А. Чинахов

Редакционная коллегия

Д.В. Валуев

Е.А. Зернин

А.А. Моховиков

А.А. Сапрыкин

С.А. Солодский

Е.Г. Фисоченко

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1: СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ПРОЦЕССНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ МАШИНОСТРОЕНИЯ <i>Темпель Ю.А., Темпель О.А.</i>	7
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ <i>Темпель О.А., Темпель Ю.А.</i>	11
РАЗРАБОТКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СТАНКОВ С ЧПУ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ MECHBIOS DEVELOPMENT STUDIO <i>Чиков И.Н., Родионов Г.В., Киселёв А.В.</i>	14
ОЦЕНКА ГЕОХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК <i>Аксенов В.В., Косолец А.В., Нестерук Д.Н., Адамков А.В., Нестерова А.О.</i>	16
ПЕРЕДАЧА АНАЛОГОВОГО СИГНАЛА В ПК С ДАТЧИКА УСКОРЕНИЯ <i>Жуков Е.М., Жугда В.А.</i>	21
ОПЕРАТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕХАНИЗМОВ ЦИКЛИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ С ПОМОЩЬЮ СТАТИСТИКИ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ <i>Алешин А.К., Ковалева Н.Л., Фирсов Г.И.</i>	23
АДАПТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА <i>Афиногенова И.Н.</i>	28
МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА <i>Мамедов Ф.М.</i>	31
ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ <i>Шаталов М.А., Мычка С.Ю.</i>	32
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА <i>Глеков П.М.</i>	36
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА <i>Ахмедов А.Э., Смольянинова И.В.</i>	38
МАТРИЧНАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ГТД НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Кожина Т.Д., Eroшков В.Ю.</i>	40
УСТРОЙСТВО ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРА С УЧЕТОМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ <i>Пилипенко А.В., Пилипенко О.В., Пилипенко А.П.</i>	47
ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ <i>Буялич Г.Д., Антонов Ю.А.</i>	50
ДИНАМИЧЕСКИЙ ГАСИТЕЛЬ ПРОДОЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ НАСТРОЙКОЙ <i>Томилини А.К., Прокопенко Е.В.</i>	52

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ КОМПАНИИ «ПИТЕРСОФТ» ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДОКУМЕНТООБОРОТА В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	
<i>Филистеева Е.А.</i>	57
ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АДАПТИВНЫМ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ МОДУЛЕМ	
<i>Жуков Е.М., Тюрин А.В., Жуков В.Е.</i>	60
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	
<i>Статников И.Н., Фирсов Г.И.</i>	63
ПРОБЛЕМА МИГРАЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН В ОБЛАЧНЫХ СИСТЕМАХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В МАШИНОСТРОЕНИИ	
<i>Полежаев П.Н., Адрова Л.С.</i>	69
<u>СЕКЦИЯ 2: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ</u>	
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МОБИЛЬНОГО РОБОТА ДЛЯ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ ГАЗОПРОВОДОВ	
<i>Голубкин И.А.</i>	72
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКВИВАЛЕНТНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕМ СПАРЕННОМ ДИСКОВОМ ИНСТРУМЕНТЕ НА ЧЕТЫРЕХГРАННЫХ ПРИЗМАХ	
<i>Хорешок А.А., Маметьев Л.Е., Борисов А.Ю., Воробьев А.В.</i>	77
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ТЯГОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ С ЧИСЛОМ ФАЗ НЕКРАТНЫМ ТРЕМ	
<i>Морозов П.В.</i>	86
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДВУХМАССОВОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ	
<i>Нейман Л.А.</i>	88
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ДВИГАТЕЛЯ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ	
<i>Нейман Л.А., Нейман В.Ю.</i>	93
МОДЕЛИРОВАНИЕ ФОТОННОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ	
<i>Петров Д.А., Проскурин С.Г.</i>	98
ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ РУКОЯТИ ЭКСКАВАТОРА	
<i>Ахметжанов Т.Б., Даненова Г.Т.</i>	100
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ОСНОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ В ВУЗАХ	
<i>Горбатов В.В., Горбатов И.В., Акимов А.В.</i>	103
МЕТОД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕКТОРНЫХ МАГНИТНЫХ ДИПОЛЕЙ В РАСЧЕТАХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	
<i>Бахвалов Ю.А., Гречихин В.В., Юфанова А.Л.</i>	107
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ ГЛУБИН ПРИ СЪЕМКЕ МОРСКОГО ДНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ CARIS HIPS, GMT И ARCGIS	
<i>Леменкова П.А.</i>	111

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ <i>Гнедаш Е.В.</i>	117
ВЛИЯНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ДИАМЕТРА ГИДРОЦИЛИНДРА НА ЕГО ОБЩУЮ ДЕФОРМАЦИЮ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДАЛЬНОГО АНАЛИЗА <i>Увакин С.В., Буялич Г.Д.</i>	120
ПРИМЕНЕНИЕ ДВУСЛОЙНЫХ ЦИЛИНДРОВ В ГИДРОСТОЙКАХ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КРЕПЕЙ <i>Буялич Г.Д., Буялич К.Г., Воеводин В.В.</i>	123
МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЦАПФЫ ОПОРНО-ПОВОРОТНОГО УСТРОЙСТВА ЭКСКАВАТОРА-МЕХЛОПАТЫ <i>Хорешок А.А., Буянкин П.В., Воробьев А.В.</i>	125
<u>СЕКЦИЯ 3: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, МЕХАНИКА И ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ</u>	
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПУТЁМ СНЯТИЯ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ РЕЖУЩИХ В ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПЛАСТИНАХ <i>Макарчук А.Е., Мельников А.А., Темпель Ю.А.</i>	130
ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРМЕТАЛЛИДНЫХ СЛОЕВ Ti-AL НА ПОВЕРХНОСТИ ТИТАНА VT1-0 МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ НАПЛАВКИ <i>Матц О.Э., Батаев И.А.</i>	133
ИЗНОСОСТОЙКИЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ СМЕСИ «СВМПЭ+ПТФЭ», НАПОЛНЕННЫЕ НАНО- И МИКРОЧАСТИЦАМИ И ВОЛОКНАМИ <i>НуеунСуан Тьук, Панин С.В., Корниенко Л.А.</i>	135
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОГЕЛЯ В СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИКЕ <i>Окулова А.А., Орлова Н.Ю.</i>	139
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВЕДОМОГО ДИСКА УСТРОЙСТВА БЛОКИРОВКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ ГИДРОМУФТЫ НА НАГРУЗОЧНУЮ СПОСОБНОСТЬ <i>Коперчук А.В., Мурин А.В.</i>	141
РЕКОНСТРУКЦИЯ ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕЧИ С РЕКУПЕРАТОРНЫМИ ХОЛОДИЛЬНИКАМИ, С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ <i>Липчанская Ю.Г., Федоренко М.А., Бондаренко Ю.А.</i>	146
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ СВОБОДНОГО ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА ТРАНСМИССИИ ГЕОХОДА С ГИДРОЦИЛИНДРАМИ <i>Блащук М.Ю., Дронов А.А.</i>	150
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МАГНЕТРОННОГО СИНТЕЗА НАНОКОМПОЗИТНЫХ ПЛЕНОК AlTiN НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕМ ИНСТРУМЕНТЕ <i>Кожина Т.Д.</i>	155
КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПОРОШКИ «КАРБИД ТИТАНА – ТИТАН» ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПОРОШКОВОЙ НАПЛАВКЕ <i>Креницын М.Г.</i>	161
ПОКРЫТИЯ «ТИТАН – КАРБИД ТИТАНА» ПОЛУЧЕННЫЕ ПОРОШКОВОЙ НАПЛАВКОЙ <i>Креницын М.Г.</i>	166

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ ЛОПАТОК КОМПРЕССОРА ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ <i>Кожина Т.Д., Курочкин А.В.</i>	169
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СПОСОБА НАПЛАВКИ ТЕПЛОСТОЙКИМИ СТАЛЯМИ ВЫСОКОЙ ТВЕРДОСТИ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ <i>Малушин Н.Н., Валуев Д.В., Ковалев А.П., Серикбол А.</i>	177
РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ НАПЛАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПЛАЗМЕННОЙ НАПЛАВКИ В СРЕДЕ АЗОТА НА ОСНОВЕ ТЕПЛОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ ВЫСОКОЙ ТВЕРДОСТИ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ГОРНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ <i>Малушин Н.Н., Валуев Д.В., Ковалев А.П., Серикбол А.</i>	183
СТРУКТУРНО-ФАЗОВЫЕ СОСТОЯНИЯ В СВАРНОМ ШВЕ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА АМг6, ПОЛУЧЕННОГО СВАРКОЙ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ <i>Клименов В.А., Абзаев Ю.А., Клопотов А.А., Поробова С.А.</i>	189
СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ МИКРОРЕЛЬЕФА ПОВЕРХНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МОДИФИЦИРОВАННОГО ДВУХЛУЧЕВОГО ИНТЕРФЕРОМЕТРА И КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ИНТЕРФЕРОГРАММ <i>Носков М.Ф., Овчинников С.С.</i>	192
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ	197

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

- Абзаев Ю.А. 189
Адамков А.В. 16
Адрова Л.С. 69
Акимов А.В. 103
Аксенов В.В. 16
Алешин А.К. 23
Антонов Ю.А. 50
Афиногенова И.Н. 28
Ахмедов А.Э. 38
Ахметжанов Т.Б. 100
Батаев И.А. 133
Бахвалов Ю.А. 107
Блащук М.Ю. 150
Бондаренко Ю.А. 146
Борисов А.Ю. 77
Буялич Г.Д. 50, 120, 123
Буялич К.Г. 123
Буянкин П.В. 125
Валуев Д.В. 177, 183
Воеводин В.В. 123
Воробьев А.В. 77, 125
Глеков П.М. 36
Гнедаш Е.В. 117
Голубкин И.А. 72
Горбатов В.В. 103
Горбатов И.В. 103
Гречихин В.В. 107
Даненова Г.Т. 100
Дронов А.А. 150
Ерошков В.Ю. 40
Жугда В.А. 21
Жуков В.Е. 60
Жуков Е.М. 21, 60
Киселёв А.В. 14
Клименов В.А. 189
Клопотов А.А. 189
Ковалев А.П. 177, 183
Ковалева Н.Л. 23
Кожина Т.Д. 40, 155, 169
Коперчук А.В. 141
Корниенко Л.А. 135
Косолец А.В. 16
Криницын М.Г. 161, 166
Курочкин А.В. 169
Леменкова П.А. 111
Липчанская Ю.Г. 146
Макарчук А.Е. 130
Малушин Н.Н. 177, 183
Мамедов Ф.М. 31
Маметьев Л.Е. 77
Матц О.Э. 133
Мельников А.А. 130
Морозов П.В. 86
Мурин А.В. 141
Мычка С.Ю. 32
НгуенСуан Тьук 135
Нейман В.Ю. 93
Нейман Л.А. 88, 93
Нестерова А.О. 16
Нестерук Д.Н. 16
Носков М.Ф. 192
Овчинников С.С. 192
Окулова А.А. 139
Орлова Н.Ю. 139
Панин С.В. 135
Петров Д.А. 98
Пилипенко А.В. 47
Пилипенко А.П. 47
Пилипенко О.В. 47
Полежаев П.Н. 69
Поробова С.А. 189
Прокопенко Е.В. 52
Проскурин С.Г. 98
Родионов Г.В. 14
Серикбол А. 177, 183
Смольянинова И.В. 38
Статников И.Н. 63
Темпель О.А. 7, 11
Темпель Ю.А. 7, 11, 130
Томилин А.К. 52
Тюрин А.В. 60
Увакин С.В. 120
Федоренко М.А. 146
Филистеева Е.А. 57
Фирсов Г.И. 23, 63
Хорешок А.А. 77, 125
Чиков И.Н. 14
Шаталов М.А. 32
Юфанова А.Л. 107

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОВРЕМЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Сборник трудов
Международной научно-практической конференции

17-18 декабря 2015 года

Компьютерная верстка и дизайн обложки
Д.В. Валуев, Е.Г. Фисоченко

**Отпечатано в Издательстве ТПУ в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати . Формат 60x84/8. Бумага «Снегурочка».
Печать XEROX. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. .
Заказ . Тираж 150 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Система менеджмента качества
Издательства Томского политехнического университета
Сертифицирована в соответствии с требованиями ISO 9001:2008



ИЗДАТЕЛЬСТВО  **ТПУ**. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru