

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық университеті
Казахский национальный технический университет имени К.И.Сатпаева
Kazakh national technical university named after K.I. Satpayev

**«КӨЛІК ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ МАШИНА ЖАСАУ САЛАСЫНЫҢ
ИНДУСТРИАЛДЫ-ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ»
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының
ЕҢБЕКТЕРІ**

27, 28 қыркүйек 2013 жыл

ТРУДЫ
международной научно-практической конференции
**«ИНДУСТРИАЛЬНО-ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТА,
ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

27, 28 сентября 2013 год

PROCEEDINGS
**"INDUSTRIAL-INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TRANSPORT,
TRANSPORT TECHNIQUE AND ENGINEERING»**
labors of the scientific practical conference

27, 28 september 2013 year

Алматы, Казахстан 2013 ж

УДК 656
ББК 39.1
И – 60

Главный редактор: *Адиллов Ж.М., академик*

Редакционная коллегия

Кульдеев Е.И., Жусупбеков С.С., Сапаров А.К., Жунусова Г.Ж., Кумексов С.Е., Турдалиев А.Т.,
Джиенкулов С.А., Сурашов Н.Т., Саргужин М.Х., Сазамбаева Б.Т.

Ж66 Көлік техникасы және машина жасау саласының Индустриалды-инновациялық дамуы: Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының еңбектер = Индустриально-инновационное развитие транспорта, транспортной техники и машиностроения: труды международной научно-практической конференции = Industrial-innovative development of transport, transport technique and engineering: labors of the scientific practical conference. – Алматы: – 414 б. Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ, 2013. – Алматы: – 414 с. КазНТУ имени К.И.Сатпаева, 2013: – Almaty: – 414 p. KazNTU named after K.I.Satpaev, 2013.

ISBN 978-601-228-550-5

В книгу включены доклады представленные на Международной научно-практической конференции «Индустриально-инновационное развитие транспорта, транспортной техники и машиностроения».

В них нашли отражение некоторые задачи, обозначенные в Послании Президента РК Н.А.Назарбаева Стратегия «Казахстана-2050»:

- Подготовка инженерных кадров и проблемы инженерного образования Республики Казахстан;*
- Модернизация действующих предприятий с целью создания гибких производств по расширению выпускаемого ассортимента и освоение новых видов машиностроительной продукции;*
- Создание новых современных предприятий по производству машиностроительной продукции с высокой добавленной стоимостью;*
- Проектирование космических систем и комплексов на базе специального конструкторско-технологического бюро космической техники;*
- Создание инновационного транспорта и транспортной техники, их развития, с дальнейшим привлечением промышленных мощностей и технологий наиболее развитых стран.*

Труды данной конференции могут быть полезны студентам, магистрантам, докторантам и преподавателям высших учебных заведений, работникам науки и производства.

ISBN 978-601-228-550-5

КазНТУ им.К.И.С атпаева, 2013

ПРИВЕТСТВИЕ

ректора Казахского национального технического университета имени К.И. Сатпаева, д.т.н., проф., акад., НАН РК участникам Международной научно-практической конференции «Индустриально-инновационное развитие транспорта, транспортной техники и машиностроения»

Уважаемые гости и участники конференции!

Глава Государства Нурсултан Абишевич Назарбаев в своем Послании народу Казахстана "Социально-экономическая модернизация - главный вектор развития Казахстана" отметил - реализация Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию остается главным ориентиром модернизации экономики.

Основной целью "Программы по развитию машиностроения в Республике Казахстан на 2010-2014 годы" является максимальное удовлетворение потребностей внутреннего рынка и расширение экспорта за счет увеличения производства конечной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Машиностроение во всем мире воспринимается как показатель технологического уровня национальной промышленности. Эта отрасль дает мультипликативный эффект для развития смежных отраслей, многократно увеличивает занятость населения и тем самым обеспечивает конкурентоспособность экономики в целом.

По данным Совета машиностроителей РК, общий объем производства машиностроения и металлообработки за последние 12 лет вырос с 45,8 до 657 миллиардов тенге. Очевидно, данная тенденция сохранится и в ближайшем будущем. Например, в нынешнем году прогнозируемый объем отраслевого производства достигнет 820-830 миллиардов тенге, а в будущем году он превысит величину 1 триллион тенге.

Большой вклад в развитие отрасли делает государство в рамках специально принятых программ поддержки. Таких программ сейчас действует несколько, например, «Отраслевая программа по увеличению казахстанского содержания на 2010-2014 годы», программа «Дорожная карта бизнеса 2020» и ряд других. Кроме этого, в республике разработана Карта индустриализации на период с 2010 по 2014 годы, в которой к настоящему моменту числится свыше 780 инвестиционных проектов, из которых 56 относится к машиностроению. Именно государственная поддержка создала такие отрасли, как автомобилестроение и железнодорожное машиностроение. Она также способствовала быстрому развитию производства нефтепромыслового и геологоразведочного оборудования. Согласно данным Агентства по статистике Республики Казахстан, сегодня в стране работает около тысячи машиностроительных предприятий. Всем им и в дальнейшем будет оказываться различная помощь в развитии и внедрении инновационных технологий.

В Послании народу «Стратегия Казахстан-2050» говорится, что через два года завершится первая пятилетка реализации программы форсированной инновационной индустриализации (ГП ФИИР), и Правительство разрабатывает детальный план следующей фазы индустриализации. При этом, очевидно, основной упор будет сделан на расширение перспектив развития отечественного машиностроения.

На форуме промышленников, состоявшемся в г.Астане, участникам форума предложена программа, разработанная холдинговой компаний Alageum Group, по созданию нового направления поддержки конкурентоспособных компаний в рамках ГП ФИИР РК. Инициированная Главой государства Н.Назарбаевым ГП ФИИР впервые обеспечила комплексный подход к поддержке отечественного производства, предложив широкий перечень инструментов в виде льгот, преференций, грантов и субсидий.

Эффект предлагаемого нового направления ФИИР и отдельной программы отечественные компании должны успеть почувствовать до вступления Казахстана в ВТО. Только так можно помочь казахстанскому бизнесу, который страна возвращала все 20 с лишним лет своей независимости, выстоять в очень драматичный переходный период, окрепнуть, став в будущем фундаментом национальной экономики и стабильности государства.

Для достижения ощутимых результатов необходимо выполнение следующих основных мероприятий по развитию машиностроительной отрасли:



$$T_{\text{ком}} = T_2 = 0,1 \text{ мм.}$$

Величину ступени компенсации P , представляющую собой разность диаметральных размеров смежных роликов-компенсаторов, определяем по формуле:

$$P = \frac{\Delta_1^{B'} - \Delta_1^{H'}}{N}, \quad (6)$$

где $\Delta_1^{B'}$, $\Delta_1^{H'}$ – предельные отклонения ширины паза B_1 , обусловленные размерным износом его рабочей поверхности.

В процессе эксплуатации станка осуществляется постоянный контроль за изменением ширины паза кулака и в зависимости от величины износа его рабочей поверхности (размер B_1) при выполнении технического обслуживания по таблице соответствия производят замену роликов ремизки на ролики большего ремонтного размера. Таблица соответствия устанавливает связь между изменением размера ширины паза Δ_1 и диаметральным размером D устанавливаемого ремонтного ролика.

Предлагаемая методика регулировки с неподвижным компенсатором является эффективной для достижения требуемой точности зазора в кулачковой паре.

Литература

1. Основы технологии машиностроения. Тимирязев В.А., Кутин А.А., Схиртладзе А.Г. и др. Учебник для вузов - М.: МГТУ «Станкин», 2011, 395 с.

УДК 625.143.07

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗНОСА МЕЖРЕЛЬСОВЫХ ПАРАМЕТРОВ НА КРИВЫХ УЧАСТКАХ ПУТИ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ИХ СТОЙКОСТИ

С.К. Кулжанов, А.Х. Акишев

Казахская инженерная, финансово-банковская академия., г.Алматы., Республика Казахстан

Темір жол сипаттамаларының бірі жолдың қисық телімдеріндегі рельсаралық қашықтық, ол стандартты құжаттамалармен және техникалық шарттармен анықталады.

Тура және негізінен бұралаң жолдарда рельс басы бүйір бетінің қажалуын төмендету үшін, рельс аралық қашықтықтың рұқсат етілген шамасын (допуск) азайту керек. Бұл жылжымалы құрамның қос дөңгелегінің дірілін азайтуға және дөңгелек атжалына механикалық әсерді жақсартуға байланысты.

Одной из характеристик пути является межрельсовое расстояние на кривых участках пути которое определяется стандартной документацией и техническими условиями.

Уменьшение допусков на уширение колеи на прямых и в особенности на кривых при малом допуске способствуют снижению бокового износа головки рельса. Связано это с уменьшением амплитуды колебания колесных пар и их механического воздействия на гребни колес подвижного состава.

One of characteristics of a way is the interrail distance on curve sites of a way which is defined by standard documentation and technical specifications.

Reduction of admissions by track broadening on straight lines and in particular on curves at the small admission promote decrease in lateral wear of a head of a rail. It is connected with reduction of amplitude of fluctuation of wheel couples and their mechanical impact on crests of wheels of a rolling stock.

Железнодорожный путь это сложное конструкционное сооружение, на котором находятся различные линейные распределительные и ограничивающие устройства, позволяющие обезопасить движение подвижного состава.

Одной из характеристик пути является межрельсовое расстояние на кривых участках пути которое определяется стандартной документацией и техническими условиями.

Ранее проведенными исследованиями установлено, что межрельсовые параметры зависят от геометрических особенностей пути, а также от критериев усталостной прочности работы колесных пар [1,2].

Наибольший интерес представляют изгибы пути, где происходят резкие повороты подвижного состава, так как на этих отрезках колеи происходит быстрый износ головки рельса, расслабляются шпальные крепления, что приводит к частой аварийной ситуации.

Для решения этой проблемы нами проведены исследования по оптимизации межрельсовых параметров на многочисленных поворотах пути. Актобе-Сексеул.

Согласно статистическим данным на этом отрезке пути износ рельсов происходит в 5-7 раз быстрее по сравнению с рельсами, находящимися на прямом отрезке. Угол поворота и радиус кривизны пути составляет 300-750 метров с высокими углами подъема насыпи. Однако эти решения не позволяют в полной мере решить проблему износа головки рельса, и повысить длительность эксплуатации пути.

Предварительное измерение радиуса кривизны на кратных расстояниях пути, исследование глубины износа рельса на этих участках с учетом механических нагрузок на единицу поверхности головки рельса, а также крутящие и изгибающие моменты, которые приводят к расшатыванию и разрушению рельсошпальной конструкции показали, что необходимо построение гипотетической модели и проведение расчетов с использованием специальных методов.

Исследования показали, что межрельсовые параметры, влияют на показатели износа рельса и достигают оптимального параметра при котором он минимален и составляет 3-4% (рис. 1). На интенсивность износа рельсов в мм/млн тонны брутто грузового потока влияют величина динамической нагрузки груженого вагона и возникающие усилия центробежных поперечных сил при уменьшении радиуса кривизны на пути. Установлено, что срок службы рельсов значительно снижается при увеличении радиуса кривизны от 300 до 650 метров.

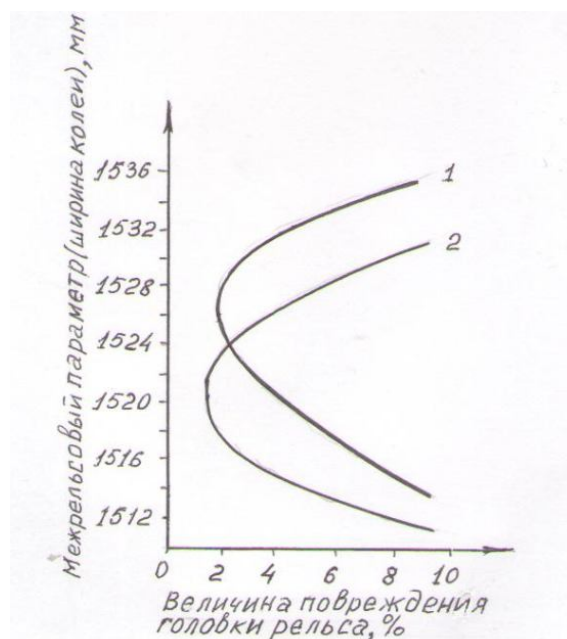


Рис. 1. Изменение величины износа головки рельса в зависимости от ширины рельсовой колеи. 1 – радиус кривизны пути $R=350-450$ м, 2 – радиус кривизны пути $R\geq 650$ м.

Испытания, проведенные на участке ПЧ-8 ст. Шалкар показали, что данные изменения нормы допусков по уширению рельсовой колеи на прямых и кривых участках пути можно рассматривать как альтернативные.

Уменьшение допусков на уширение колеи на прямых и в особенности на кривых при малом допуске способствуют снижению бокового износа головки рельса. Связано это с уменьшением амплитуды колебания колесных пар и их механического воздействия на гребни колес подвижного состава.

Литература

1. Кулжанов С.К. Методика расчета вероятности безотказной работы колесных пар по критерию усталостной прочности. // Вестник КазАТК, 2006 №3 (40), стр 34-38.
2. Кулжанов С.К. Основные критерии контактного взаимодействия колеса с рельсом. // Вестник КазАТК, 2002 №8 (19), стр 68-70.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВИЕ	3
ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ	6
Мусабаев Т.А., Молдабеков М.М., Мурзакулов Г.Т., Нургужин М.Р., Алипбаев К.С. О роли национального космического центра в индустриально-инновационном развитии Республики Казахстан.....	6
Джиенкулов С.А. Создание научной школы «комплексная механизация и автоматизация поточно- производственных систем».....	9
Вершинский А.В., Касымбек Ж.Н., Касымбеков А.Ж. Расчет усталостной долговечности узлов металлических конструкции кранов при нестационарном нагружении.....	12
Абдуллаев А.А., Наджафов А.М. Новое конструктивное решение механического привода штанговых насосов для добычи нефти.....	14
Кабашев Р.А. Методические основы обоснования и создания инновационных проектов строительных и дорожных машин.....	18
Асанов А.А. Основные направления энергоэффективного использования углей Кыргызстана.....	21
Асматулаев Б.А., Асматулаев Р.Б., Бекбосынов А.И. Реконструкции асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог методом «Холодного Ресайклинга».....	25
Тюреходжаев А.Н. Построение аналитических решений некоторых актуальных проблем теории и практики нелинейной механики.....	32
1 СЕКЦИЯ	
ТРАНСПОРТ, ТРАНСПОРТНАЯ ТЕХНИКА И ЛОГИСТИКА	
Джиенкулов С.А. Состояние и перспективы развития машиностроения в республике Казахстан.....	47
Кульгильдинов М.С., Жунусов Д.И. Математическое моделирование удаления припуска дорожными фрезами при ремонте дорожных покрытий.....	49
Нураков С., Беликов К.Л. Исследование динамических нагрузок на конструкцию путепрокладчика при передвижении по неровностям.....	53
Sladkowski A., Ciesla M. Determination of logistics facility location with grid method.....	57
Абжанов Р.С. Некоторые проблемы дальнейшего научного, индустриального и инновационного развития транспорта и транспортной техники.....	60
Алибек Б.А. Оценка технического состояния транспортирующей машины.....	62
Ахметова Ш.Д., Ахметов К.Д. Современное состояние транспортной системы.....	64
Бекенов Т.Н., Нусупбек Ж.Т., Тасыбеков Ж.Т. Обоснование модели опорно-сцепного взаимодействия колес машин с грунтом.....	66
Бейсенова А.С. Определение усилий в канате механизма подъема грузоподъемной машины методом линейно-кусочной аппроксимации.....	69

Бөбеев А.Б., Тогузбаева Ф. Тиеу-түсіру қондырғыларының түрлері.....	74
Burdzik R., Konieczny L. Research on energy and dynamics of vibration propagation in vehicle construction.....	75
Гудович М.И. Деформативность и динамика конструкций строительных кранов.....	78
Гудович М.И., Косжанов Д.К. Взаимодействие рабочего оборудования малогабаритных короткобазовых погрузчиков с жестким препятствием.....	82
Даусеитов Е.Б., Косболов С.Б., Нурпеисова Р.А. Оптимизация конструкции тележек грузовых вагонов в механической системе «Колесо-Рельс».....	85
Даусеитов Е.Б., Нурпеисова Р.А., Билял Ислам. Об оптимальной структуре цилиндрических зубчатых передач.....	88
Джундибаев В.Е., Б.А. Алибек Техническая диагностика эксплуатация ленточных конвейеров.....	90
Джиенкулов С.А., Б.А. Алибек Эксплуатация и режимы работы транспортирующей машины.....	92
Джиенкулов С.А., Саргужин М.Х., Атажанов Ж.А. Металлургиялық кранның қозғалту механизмнің элементтерінің сенімділігін қзарту.....	94
Джиенкулов С.А., Саргужин М.Х., Мауленов Н.О. Современное состояние проектирования дробильных машин.....	98
Джиенкулов С.А., Саргужин М.Х., Жуманов М.А. Мобильный колесосъемник.....	101
Джиенкулов С.А., Саргужин М.Х., Шуренов М.К. Повышение эффективности функционирование обработки крупнотоннажных контейнеров.....	103
Ермеков Т.Е., Арпабеков М.И. Совершенствование конструкции выемочных машин для разработки угольных пластов со сложными условиями.....	107
Жунисбеков П. Теория колеса.....	109
Жусупов К.А., Камзанов Н.С. Совершенствование диагностики автомобилей с целью повышения их работоспособности.....	112
Жусупов К.А., Есенгалиев М.Н. Система управления техническим состоянием автомобиля с применением диагностики.....	115
Изатоллаева А.Ш., Сазамбаева Б.Т. Рабочие органы горных погрузочных машин для выполнения различных производственных процессов.....	119
Калмухамбетов Б.Е., Канажанов А.Е., Ахмет Г.М., Ильясова А.К., Жунисов Н. Оптимизация числа лопаток на одной секции динамической гидромашины.....	122
Калмухамбетов Б.Е., Канажанов А.Е., Ахмет Г.М., Рзакулов А. Методика определения момента создаваемого гидромотором для бурения скважин малого диаметра.....	124
Konieczny L., Burdzik R. Influence of technical conditions of shock absorber on vibration in adams car ride.....	127
Кекилбаев А.М., Ускембаева Б.О., Есенгалиев М.Н. Обобщенный показатель эффективности работы драглайнов с ковшом увеличенной емкости.....	130
Козбагаров Р.А., Таран М.В., Махабаева А.Т., Найманова Г.Т. Қопсыту бұрышы бейімдемелі қопстқышты жабдықтың конструкциясы.....	133
Косягина Н.П., Абжалелова Ш.Р. Логистическая интеграция транспорта.....	137

Кокодеева Н.Е., Сухов А.А., Стрижевский Д.А., Кочетков А.В., Янковский Л.В., Кадыров Ж.Н.	
Идентификация объектов транспортной инфраструктуры дорожного хозяйства в соответствии с новыми принципами технического регулирования.....	141
Куанышев Г.И., Сарина А.А., Білал И.	
Особенности конструкции трубно-ленточных конвейеров.....	150
Куспеков К.А.	
Геометрические методы решения задач логистики разветвленных транспортных сетей по адресованию грузов.....	152
Назарбаева С.М. Сурашов Н.Т.	
Инновационное развитие подъемно-транспортного оборудования в полиграфической промышленности.....	155
Nowakowski P.	
Recycling potential of end of life vehicles.....	158
Нохатов М.А.	
О характерных зонах регулируемых перекрестков автомобильных дорог.....	162
Ciesla M.	
Strategic analysis of the distribution center.....	164
Сазамбаева Б.Т., Саргужин М.Х., Бейсенова А.С.	
К вопросу расчета эксковатора многоцелевого назначения.....	167
Сазамбаева Б.Т., Баймуканова Б.Д.	
К вопросу исследования ковшовых элеваторов.....	169
Саргужин М.Х., Джиенкулов С.А., Сазамбаева Б.Т., Имангалиева А.Е.	
Пути совершенствования транспортирования крупнокусковых грузов.....	171
Саргужин М.Х., Касабеков М.М.	
Методика расчета камеры смещения мобильного гидроэлеватора.....	175
Саргужин М.Х., Оразбеков Т.Т.	
Повышение функциональной устойчивости цепных конвейеров.....	177
Сурашов Н.Т., Байжуманов К.Д., Ахметжанов А.	
Разработка высокотехнологического дробильно-сортировочного оборудования для переработки нерудных и рудных материалов.....	179
Сурашов Н.Т., Газизов О.Г., Абдраимов А.	
Совершенствование конструкции грузозахватных устройств для бумажных рулонов с учетом коэффициента весомости патента.....	182
Сурашов Н.Т., Иманжусупов А.	
Ленточные конвейеры.....	186
Сурашов Н.Т., Сазамбаева Б.Т., Кыздарбекова А.	
Критический обзор конструкций трехопорных погрузчиков.....	188
Таран М.В., Ахметов М.Ф., Козбагаров Р.А.	
Сравнительные испытания различных конструкций режущей части отвала автогрейдера.....	190
Тесс Д.М., Козыкенова А.А.	
Оптимизация цепей поставок грузов из Азии в Западную Европу.....	198
Темирбеков Е.С., Бостанов Б.О.	
Моделирование непрерывности кривизны беговой дорожки вибровозбудителя дорожных катков.....	202
Тойлыбаев А.Е., Забиева А.Б.	
Процесс деформирования дорожной конструкции под воздействием автомобилей и природных факторов.....	204
Чуркина О.И.	
Снижение сопротивления трения при пассивном управлении течением в пограничном слое транспортного средства.....	207
Турдалиев А., Жалгабаева Ж., Мырышова Г.	
Факторы влияющие на работоспособность мощных ленточных конвейеров	211

СЕКЦИЯ 2

КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Мурзакулов Г.Т., Нургужин М.Р., Дюсенов С.Т., Әліпбеки О.Ә., Алипбаев К.С. Роль геоинформационных и космических технологий в контроле и развитии транспортной инфраструктуры РК.....	215
Мурзакулов Г.Т., Нургужин М.Р., Дюсенов С.Т., Әліпбеки О.Ә., Алипбаев К.С. Создание и развитие национальной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан и ее интеграция в международную систему инфраструктуры пространственных данных.....	217
Ергалиев Д.С., Тулегулов А.Д., Касымов У.Т., Ибилдаев Б.К., Калиев Е.Б., Жумабаева А.С., Тасболат А.К. Геометрическое моделирование агрегатов и систем бортовых комплексов летательных аппаратов.....	220
Касымов У.Т., Тулегулов А.Д., Ергалиев Д.С., Ибилдаев Б.К., Касабеков Е.Б., Калиев Е.Б., Есенгали С.Р. О некоторых направлениях развития ракетно – космической техники в Казахстане.....	224
Шандрыга М.А., Санин А.Ф. Взаимодействие космического излучения с композиционными материалами.....	227

СЕКЦИЯ 3

МАШИНОСТРОЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Абильмажинов Е.Т., Мансуров С.М., Далбина Р. Вопросы механизации ПРТС работ в мясной отрасли РК.....	231
Адамбаева Р.С., Альпейсов А.Т., Уразбаева Э.Е., Жаханова И.Ж., Әмір С.Б., Мухамадиева К.К. Некоторые особенности применения тугоплавких металлов и сплавов в космической технике.....	234
Альпейсов А.Т., Габдуллина А.З., Куаныш К.К. Машина как объект производства. Служебное назначение и качество машин.....	238
Бимен Д.М., Абілқайыр Ж.Н., Мажипбаев Н. Качество поверхностного слоя металла при различных методах обработки.....	240
Бостанов Б.О. Уравнение движения АПВ с беговой дорожкой в виде коники.....	244
Бошкаева Л.Т., Алыбаев Ж.А., Аблез А., Кенжебаев А. Текущее состояние отечественной титановой промышленности.....	247
Дарханова А.А., Дарханова К.А. Штамптау арқылы бұйым алу технологиясы.....	250
Кажгалиева С.К., Курманалиева Ш.М., Букунев Г.М., Д.Р. Кажгалиева К вопросу применения компьютерной графики в учебном процессе.....	254
Кажгалиева С.Қ., Габжалилова С.М., Шыңғысова Р.К., Тумабаев Д.Қ. Сызба геометрия және инженерлік, компьютерлік графика пәндерін жоғарғы оқу орнында қазіргі уақыттың талабына сай оқыту.....	256
Қосболов С.А., Абдирова Р.Д. Қозғалыс дәрежелі екіге тең жүк көтергіш кранның кинематикалық анализі.....	258
Қосболов С.А., Туякбаева М.М. Жүрісі реттелетін жылжымалы пресс механизмін синтездеу және звеноларын беріктікке есептеу.....	261
Қосболов С.А., Шегебаева М.Е. Балқыған метал көбігін сүзгіш манипулятор механизмін синтездеу және звеноларын беріктікке есептеу.....	265
Керимжанова М.Ф., Дюсебаев И.М. Применение метода неполной взаимозаменяемости при сборке узла станка.....	268

Кулжанов С.К., Акишев А.Х. Исследование характеристик износа межрельсовых параметров на кривых участках пути и способы повышения их стойкости.....	270
Медетбекова З.О., Абілқайыр Ж.Н., Умбетов Н.Е. Контроль качества полуфабрикатов в послепечатных процессах.....	272
Мухамбетов Г.М. Особенности и условия образования защитного покрытия между трущимися поверхностями деталей машин.....	276
Поветкин В.В., Лем В.П., Керимжанова М.Ф., Манежанов Б.А. Анализ износа основных деталей грунтовых насосов.....	279
Поветкин В.В., Альпеисов А.Т., Татыбаев М.К., Ибрагимова З.А. Влияние кавитации и гидроабразивного износа при эксплуатации грунтовых насосов.....	282
Поветкин В.В., Альпеисов А.Т., Бектибай Б.Ж., Аймұхамбет Б.А. Направления повышения ресурса деталей насоса.....	285
Поветкин В.В., Татыбаев М.К., Бектибай Б.Ж. Анализ основных показателей работы грунтовых насосов.....	287
Наурызбаев Р.К., Исаков К.А. Новая передача момента с компенсацией независимого вибрационного воздействия.....	291
Поветкин В.В., Алипов К.С., Ахметов Ж.С. К вопросу разработке горных пород термическим способом.....	293
Сулейменов Э.Н., Миронов В.Г., Шилов Г.Т. Применение способа механического легирования для получения порошковых самофлюсующихся сплавов системы Fe-Ni-Cr-B для газопламенного напыления и наплавки.....	296
Темиртасов О.Т., Нукиев А.Р., Манежанов Б.А., Шаяхметов Е.Я. Стандарты ISO,FEM-основы для инженерного прогнозирования перспективы развития техники и технологии.....	298
Темиртасов О.Т., Шогелова Н.Т. Установка для производства национальных деликатесных продуктов.....	303
Турдалиев А.Т., Чумаков Е.В., Утегенов Б.У. Влияние механических воздействий на формирование структуры конструкционных материалов.....	305
Тулугалиева Г.Б., Ерниязов М.Е. Исследование прочности трубопроводов в агрессивной среде.....	307
Turusbekov K., Khon N., Serikbayev D. Analytical determination of soil resistance forces at penetration of movable operating elements.....	311
Турусбеков К., Хон Н., Турусбеков С. Жер қабатын кесу кезіндегі кернеулік-деформациялық күйдегі ортаның математикалық моделі.....	314
Тусупбекова Г.М., Нурымов Е.К. Влияния остаточного напряжения на эксплуатационные характеристики кольцевых изделий.....	317
Чумаков Е.В., Турдалиев А., Смагулова Н.К. Влияние условий кристаллизации, старения и пластической деформации на механические свойства алюминиевого сплава АД31.....	321
Чумаков Е.В., Турдалиев А., Смагулова Н.К., Телешева А.Б. Адаптация, как способность материала «выживать» в различных условиях эксплуатации.....	327