

ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

УДК 53.083(430.1)

П. Б.Герике

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПРЕССОРОВ НА ОСНОВЕ КОНТРОЛЯ
ПО ПАРАМЕТРАМ МЕХАНИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ**

В рамках процедуры экспертизы промышленной безопасности технических устройств, эксплуатирующихся на опасных производственных объектах, а также в ходе проведения технического диагностирования учеными и специалистами ИУ СО РАН и ФГБОУ ВПО КузГТУ (г. Кемерово) выполнен вибродиагностический контроль компрессорного оборудования, эксплуатирующегося в условиях предприятий химической, угольной и горнорудной промышленности Кузбасса.

Контроль по параметрам вибрации - единственный метод неразрушающего контроля, позволяющий без длительного непроизводительного простоя техники определить фактическое техническое состояние динамически работающего агрегата [1, 2]. Для его проведения и обобщения статистической информации была сформирована выборка из 30 единиц поршневых компрессоров типа ПК-1,7. Этот тип компрессора устанавливается в

пневматической системе одноковшовых карьерных шагающих экскаваторов ЭШ 10/70, активно эксплуатируемых в угольной промышленности Кузбасса. На примере этой выборки (а также других типах компрессорного оборудования) рассмотрим процесс выявления наиболее распространенных дефектов, диагностируемых методом контроля по параметрам механических колебаний.

Оценка технического состояния промышленных компрессоров осуществляется, как правило, на основе анализа параметров виброскорости и виброускорения как в стандартном, так и расширенном до 7-10 кГц частотном диапазоне методом прямого спектрального анализа.

Применительно к компрессорным установкам, независимо от их типа, конструкции и режимных характеристик наибольшее распространение получили следующие виды неисправностей и повреждений:

Сравнение спектров.
22.05.13 15:25:57 Частота 50Гц Амплитуда 14.279мм/сек

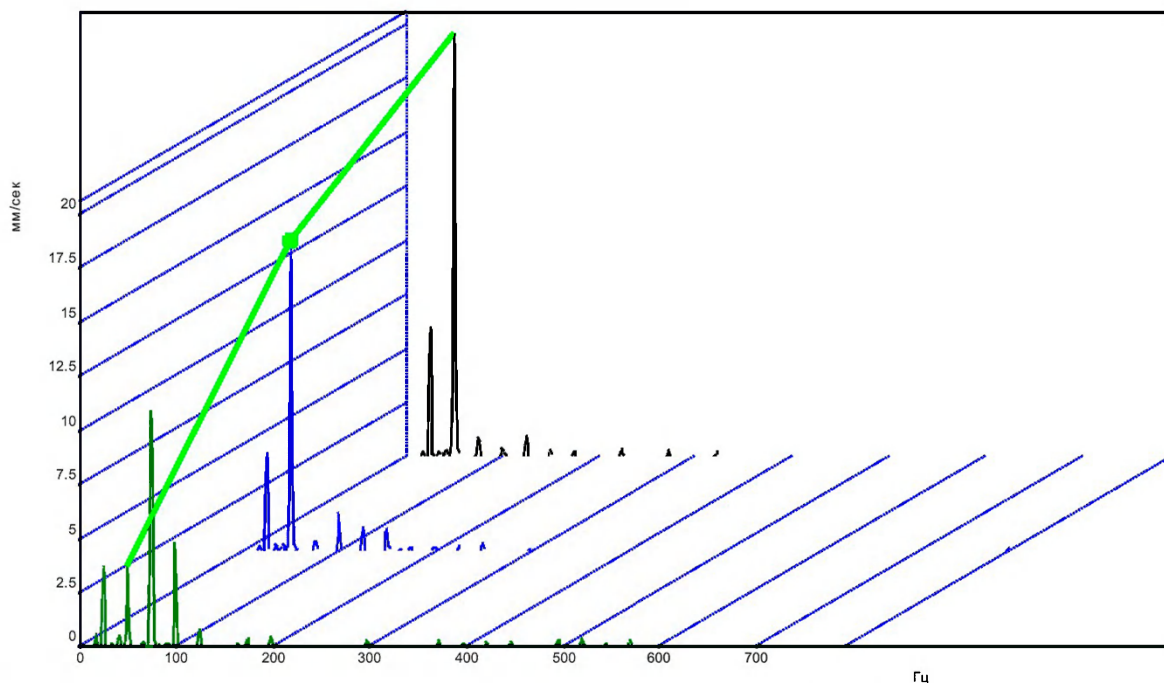


Рис. 1. Расцентровка электродвигателя с поршневым компрессором ПК-1,7(пневматическая система драглайна ЭШ 10/70).

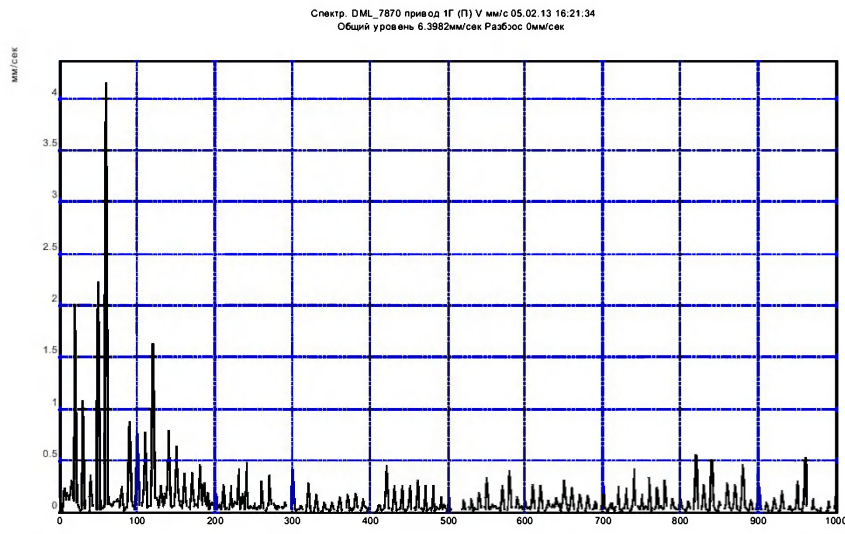


Рис. 2. Нарушение центровки ДВС с компрессором (буровая установка DML-1200).

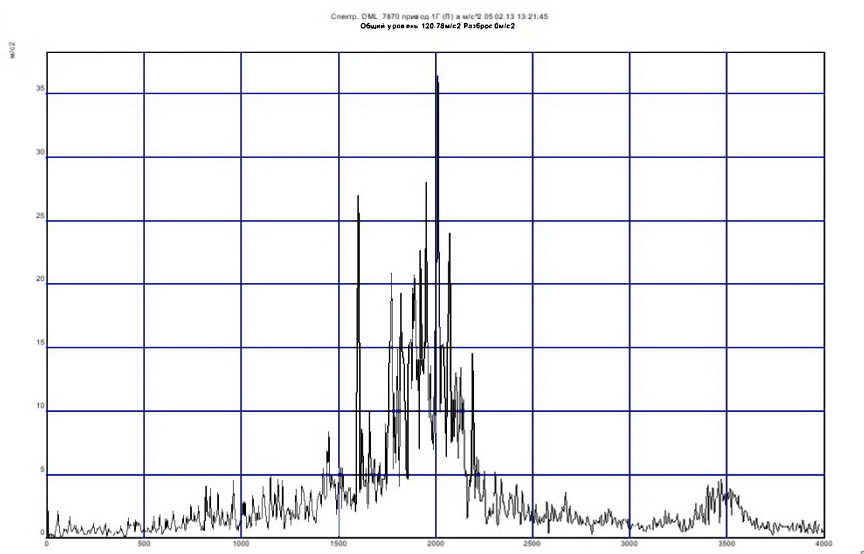


Рис. 3. Результирующий спектр по параметру виброускорения, общий уровень $A=120,8 \text{ м/с}^2$.

- расцентровка двигателя с компрессором;
- нарушение жесткости системы;
- износ рабочих элементов компрессора;
- ослабление посадки, увеличение зазоров подшипников;
- разнообразные повреждения подшипников качения, нарушение режима их смазки;
- повреждения привода компрессора различной природы (дисбаланс ротора электродвигателя, износ элементов поршневых групп ДВС и т.д.);
- повреждения элементов соединительных муфт;
- повреждения ременных передач.

Результаты многолетних наблюдений за техническим состоянием компрессорного оборудования, эксплуатирующегося в угольной и химической отраслях промышленности Кузбасса показыва-

ли, что на первом месте среди дефектов такого класса машин находится нарушение центровки привода (рис. 1). Среди всех разновидностей этого дефекта следует выделить два наиболее опасных типа: осевой изгиб вала и нарушение соосности валов в горизонтальной плоскости. На практике, как правило, наиболее часто встречается сочетание нескольких типов – коленчатая, горизонтальная и «классическая» вертикальная расцентровка.

Как правило, нарушение соосности валов агрегата является следствием нарушения технологии монтажа и центровки, и за непродолжительный период времени этот дефект приводит к значительному росту величин параметров вибрации, эксплуатационный ресурс подшипников уменьшается в несколько раз, выходят из строя соединительные муфты, происходит общее нарушение жесткости системы и т.д.

Еще один пример расцентровки валов при-

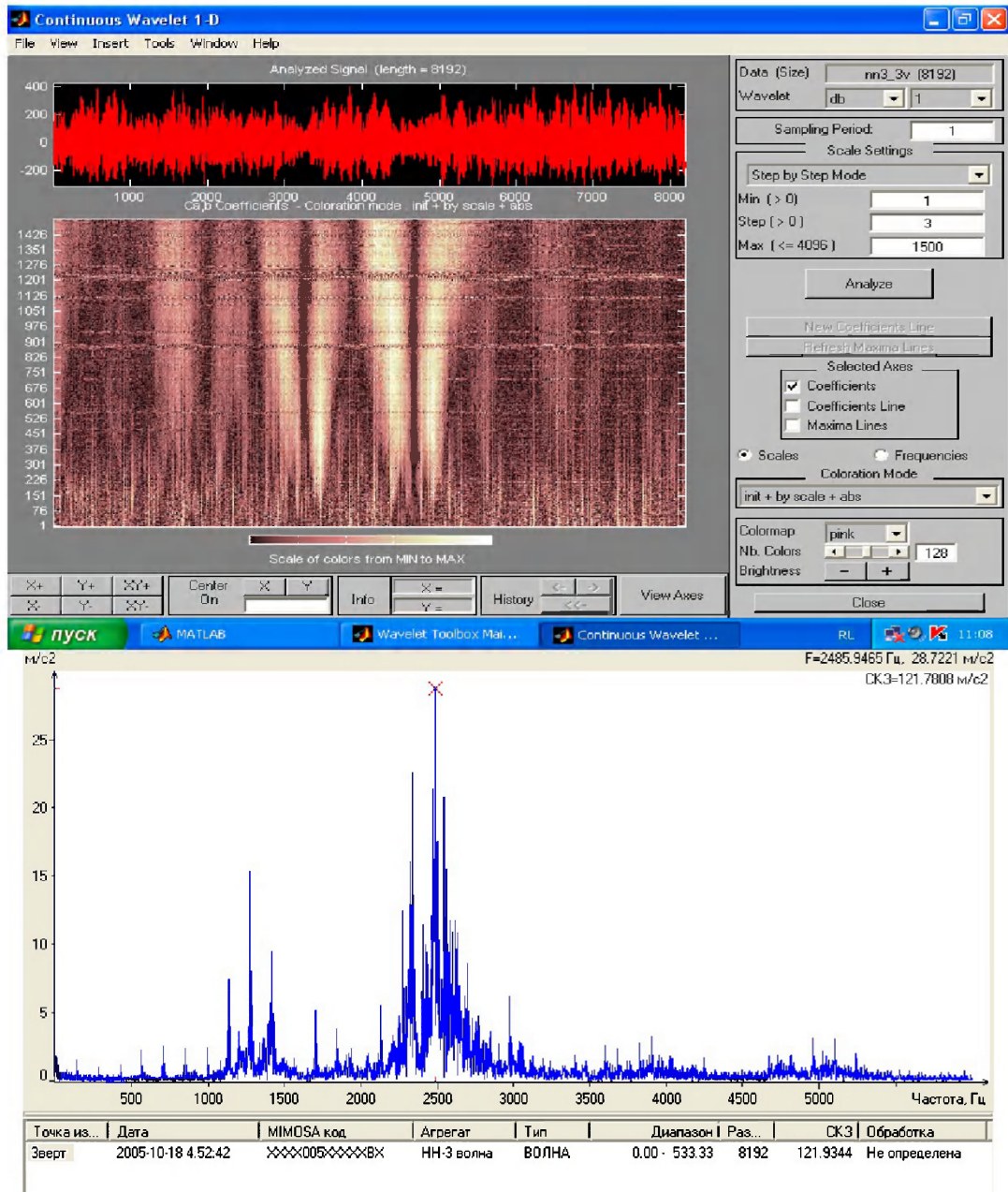


Рис. 4. Сигнал, его вейвлет-преобразование и спектр виброускорения, полученные на подшипниковом редукторе компрессора с нитрозным нагнетателем ТК 540-41-1.

веден на рис. 2. Здесь представлено нарушение соосности установки дизельного двигателя внутреннего сгорания и компрессора на буровой установке DML-1200. Следует отметить, что само наличие такого типа дефектов на установках DML напрочь отвергается эксплуатирующими организациями, что объясняется высоким качеством монтажа и обслуживания оборудования, а также наличием штатных посадочных мест и крепежа для ДВС и компрессора, «исключающих» возможность расцентровки валов. Практика показывает, что это далеко не всегда так. Элементарное нарушение жесткости системы, ослабление крепежа, вызванное нагрузками на агрегат в процессе его эксплуатации, может привести к нарушению центровки, что является одной из причин выхода

из строя муфты компрессора на этом агрегате.

Одним из последствий, к которым приводит нарушение центровки валов агрегата, являются разнообразные дефекты подшипников. На рис. 3 приведен спектр по параметру виброускорения, полученный на подшипниковом узле компрессора буровой установки DML-1200.

Конические роликовые подшипники, устанавливаемые на роторные винтовые компрессора производства компании Ingersoll Rand сами по себе достаточно надежны и обладают значительным эксплуатационным ресурсом. Однако нарушение центровки валов агрегата оказывает свое разрушительное воздействие на этот узел. Гармонические составляющие спектра свидетельствуют о наличии сразу нескольких развитых дефектов

подшипника – изменении формы тел качения и деформации сепаратора.

С точки зрения анализа параметров виброакустической волны, наиболее эффективным считается применение сразу группы методов контроля по параметрам механических колебаний. Комплексный диагностический подход, как правило, включает в себя метод прямого спектрального анализа, синхронное накопление, анализ огибающей и эксцесс. Кроме того, при проведении диагностики мощных компрессоров, эксплуатирующихся в химической промышленности, к этой группе методов добавляется анализ вейвлет-преобразования. Именно такое сочетание методов вибродиагностики обеспечивает возможность максимально точной интерпретации полученных результатов с указанием степени развития того или иного дефекта, четкого формулирования рекомендаций по ремонту техники, разработки достоверных прогнозных моделей развития типовых повреждений промышленных компрессоров [1, 2].

Пример комплексного подхода к диагностике технического состояния иллюстрирует рис. 4. В качестве объекта для анализа была выбрана компрессорная установка с нитрозным нагнетателем, привод которой оснащен мультипликатором (редуктором) Р-1800/2,72.

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о недопустимом техническом состоянии зубчатых зацеплений редуктора, дана рекомендация о замене изношенного мультипликатора. В качестве экстренной меры может допускаться обкатка редуктора без нагрузки с применением современных ремонтных паст, при условии понижения уровня вибрации до величин $V_{\text{ексз}} = 7,1 \dots 9,0$ мм/с. В случае выполнения этого условия будет возможна временная непродолжительная эксплуатация нитрозного нагнетателя при нагрузке до 80% от проектной мощности.

Таким образом, результаты комплексного диагностического подхода позволяют:

- извлечь максимум полезной информации из виброакустического сигнала;

- сформулировать точные диагностические признаки дефектов исследуемого оборудования и критерии предельно допустимого состояния техники;

- минимизировать недостатки и ограничения применяемых методов диагностики;
- более точно оценить фактическое техническое состояние агрегата.

Обобщая результаты проведенных многолетних исследований, следует отметить факт нахождения значительной части диагностируемого оборудования в недопустимом техническом состоянии. Это является определяющим фактором, напрямую оказывающим негативное влияние на безопасность обслуживающего персонала и экономические показатели работы предприятия.

Предложенные диагностические подходы могут быть использованы в качестве основы для перехода на более совершенные формы технического обслуживания. Накопленные базы данных по параметрам виброакустического сигнала, сформулированные критерии предельного технического состояния оборудования, а также разработанные математические модели развития дефектов различных узлов и агрегатов могут быть использованы при переходе на систему обслуживания техники по фактическому техническому состоянию. Одним из элементов этой системы являются стационарные аппаратно-программные комплексы, позволяющие проводить диагностику в автоматизированном режиме. Внедрение оборудования такого класса оправдано на предприятиях химической промышленности, эксплуатирующих, в частности, мощные аммиачные компрессора.

Предложенная система управления техническим обслуживанием позволит в полном объеме решить стоящие перед промышленностью Кузбасса задачи, связанные с безопасной и эффективной эксплуатацией техники. Кроме того, удастся минимизировать аварийные простои, оптимизировать логистику и складское хозяйство предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герике Б.Л. Диагностика горных машин и оборудования. Учебное пособие. /Б.Л. Герике, П.Б. Герике, В.С. Квагинидзе, Г.И. Козовой, А.А. Хорешок / Москва, 2012. – 400 с.
2. Неразрушающий контроль. Справочник в 7 т. под ред. чл.-корр. РАН В.В. Клюева, т.7 – Москва, 2005. – 828 с.
3. Клишин В.И. Монтаж, демонтаж, эксплуатация и ремонт горно-шахтного оборудования. Учебное пособие. /В.С. Квагинидзе, Г.И. Козовой, В.И. Клишин // Москва, 2012. – 511 с.

□ Автор статьи:

Герике
Павел Борисович,
канд. техн. наук, ст. научн. сотр. лаб.
средств механизации отработки угольных
пластов Института угля СО РАН, доцент
каф. горных машин и комплексов КузГТУ
Email: am_besten@mail.ru

ISSN 1999-4125

ВЕСТНИК

КУЗБАССКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЮБИЛЕЙНЫЙ НОМЕР

6-13

ВЕСТНИК

КУЗБАССКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№6 (100), 2013

Основан в 1997 году
Выходит 6 раз в год
ISBN 5-89070-074-X

Редакционная коллегия:

Антонов Ю.А., Блюменштейн В.Ю. (зам. главного редактора), Голофастова Н.Н., Завьялов В.М., Зникина Л.С., Исмагилов З. Р., Каширских В. Г., Клишин В. И., Клубович В. В., Ковалев В.А. (главный редактор), Колесников В.Ф., Конторович А.Э., Коротков А. Н., Лесовая Н.К. (отв. секретарь), Мазикин В.П., Малышев Ю. Н., Маметьев Л. Е., Масленников Р.Р., Нестеров В.И., Першин В.В., Петрик П.Т., Ренев А.А., Тайлаков О.В., Трубчанинов А.Д., Угляница А.В., Федяев М.Ю. Хямяляйнен В.А., Цзяо Ви-го, Черкасова Т. Г., Шевченко Л.А., Юй Шен-вэнь

Журнал включен в "Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук".

Кемерово

© Кузбасский государственный
технический университет
им.Т.Ф.Горбачева, 2013

Адрес редакции: 650099,
Кемерово, ул. Дзержинского 9,
комн. 2100, тел.39-69-28
<http://www.kuzstu.ru>
e-mail: tma_vt@kuzstu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Юбилейный номер: заметки редактора (М.А.Тынкевич)	3
ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА	
С. М. Простов. Методическое обеспечение комплексного мониторинга физического состояния и прогноза устойчивости откосных сооружений угольных разрезов	5
Т.Л. Ким. Образование твердых растворов природного газа в угольной матрице	9
В.А. Хямяляйнен, М.А. Баёв. Экспериментальные исследования физико-механических свойств тампонажных растворов на основе цемента и отходов углсобогащения	12
В.Г. Смирнов, В.В. Дырдин, С.А.Шепелева. Трещинообразование в угольных пластах, склонных к внезапным выбросам угля и газа. ..	20
В.В. Иванов, В.А. Хямяляйнен, Д.Ю. Сирота, Н.В. Трушников. Геоэлектрический контроль очагов дезинтеграции и самонагрева углей в условиях повышенной сейсмической активности месторождений	27
ГЕОМЕХАНИКА	
С. В. Черданцев, Н. В. Черданцев. Боковая качка понтонов в зумпфах угольных разрезов	30
ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	
П. Б. Герике. Определение фактического технического состояния промышленных компрессоров на основе контроля по параметрам механических колебаний	37
Е.В. Злобина, В.Г. Проноза, М.А. Тюленев. К вопросу выбора модели драглайна для разработки перспективных угольных месторождений Кузбасса	41
А.А. Шабанов, В.С. Великанов. Обзор исследований и перспективные направления в эргономическом обеспечении проектирования горных машин и комплексов	46
ГЕОТЕХНОЛОГИЯ	
А. Г. Новиньков, С. И. Протасов, П. А. Самусев, А. С. Гукин. Сейсмическая безопасность подземного газопровода при массовых промышленных взрывах на угольном карьере	51
С.А. Неверов, А.А. Неверов, А.П. Тапсиев, А.М. Фрейдin. Геомеханическое моделирование развития горных работ в гравитационном поле земли с учетом системы геологических нарушений	56
Е.В. Пугачев, В.А. Корнеев. Адаптация метода Барона – Глатмана к измерению контактной прочности горных пород в скважинах и техническое устройство для его реализации	63
И.А. Паначев, И.В. Кузнецов. Анализ влияния угла наклона трассы на энергоемкость транспортирования горной массы большегрузными автосамосвалами	67
О.А. Татарникова. Инфраструктурный подход к освоению Терсинского геолого-экономического района	70
А. В. Ремезов, Н. В. Рябков, С. В. Новоселов. Технологические схемы проведения подготовительных выработок при системах разработки длинными столбами	73
П.В. Бурков, С.П. Буркова, В.Ю. Тимофеев, А.А. Ащеулова, О.В. Ключ. Анализ напряженно-деформированного состояния трубопровода в условиях вечной мерзлоты	77
ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА	
Н.Л. Галсанов, В.А. Портола. Распространение инертных составов в выработанном пространстве шахт	80
ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ	
Ю.Г. Гуревич. Износостойкие детали из порошковой стали	84
Д.С. Корчагин, К.Л. Панчук. Метод геометро-динамического формообразования линейчатых полос	89
Ф.Н. Притыкин, О.И. Гордеев. Исследование точности определения угла сервиса на основе синтеза движений манипулятора по вектору скоростей	93
С.Н. Яковлев. Температура нагрева и внутреннее расслоение полиуретанового обода массивной шины	98

<i>А.П. Бабичев, Н. С. Коваль, И.Н. Романовский. Виброволновая ultrasonic обработка режущих ножей сельскохозяйственных машин</i>	102
ДОРОЖНЫЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ	
<i>В.А. Ганжа, Ю.Н. Безбородов, П.В. Ковалевич, А.А. Рябинин. Влияние скорости резания на силовые и энергетические показатели процесса разрушения льда дисковым режущим инструментом</i>	105
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ	
<i>Е.К.Ещин. Управление состоянием асинхронного электродвигателя с полдвижным статором</i>	111
ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА	
<i>А.С.Сорокин. Уравнение типа Левнера, содержащее производную управляющей функции</i>	113
<i>В.М. Волков, Е.А. Волкова. Единственность решения обратной задачи для уравнения параболического типа</i>	115
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>В.В. Гетман, С.В. Шаклеин. Программное обеспечение оценки ожидаемой погрешности среднего значения мощности угольного пласта по подготовительной выработке</i>	118
<i>А.А.Тайлакова, А.А. Кудрявцев, И.Е. Трофимов, В.Г. Михайлов. Программный комплекс для оценки эколого-экономической устойчивости промышленного предприятия</i>	121
<i>А.В. Чуваков. Интеллектуальная система поддержки принятия решений при проектировании и строительстве территориальных комплексов водоснабжения</i>	124
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
<i>Т.Г. Черкасова, А.В. Тихомирова, Е.В. Черкасова. Двойные комплексные соли с катионами окта(ε-капролактан) лантаноидов(III) цериевой группы</i>	128
<i>С.А. Кузнецова, Л.Н. Мишенина, В.В. Козик. Формирование пленкообразующих ацетилацетоновых растворов SnCl₂·2H₂O–SbCl₃ и SnCl₄–SbCl₃</i>	131
СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	
<i>П.В. Бурков, С.П. Буркова, В.Ю. Тимофеев, А.А. Ащеулова, Б.Д. Брюханов. Определение и анализ напряженно-деформированного состояния вертикального стального резервуара от влияния ветровой нагрузки методом конечных элементов</i>	136
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>Ю.А. Фридман, Г.Н. Речко, Е.Ю. Логинова. Угольный бизнес как фундамент инновационного развития Кузбасса</i>	139
<i>И.В. Роцина, Н.А. Дятлова. Прогнозирование ключевых показателей социально-трудовых отношений градообразующего предприятия моногорода как неотъемлемый элемент обеспечения устойчивой безопасности</i>	143
<i>А.Ю. Андрюхин. Формирование финансово-экономической самостоятельности муниципальных образований России</i>	149
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ	
<i>Н.В. Беликова. Категория «археологическая культура» в отечественной археологии 1930-1970-х гг.</i>	154
<i>А.С. Савельева, П.В. Герман. К вопросу о бронзолитейном производстве северо-восточного Присалярия в эпоху палеометалла: историография и проблема рудных источников</i>	160
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
<i>А.А. Бугаец. СМИ в контексте взаимоотношений власти и оппозиции: катализатор бунта или организатор диалога?</i>	166
РЕФЕРАТЫ	170
СПИСОК АВТОРОВ	180

Ответственный редактор -
к.ф.-м.н., профессор кафедры
прикладных информационных
технологий КузГТУ
- М.А.Тынкевич

Дизайн обложки - Ю.Е.Волчков

Подписано к печати 16.11.2013

Формат 60×84 /8.
Бумага офсетная.
Печать офсетная.
Гарнитура Таймс.
Уч.-изд. л. 18.
Тираж 150 экз.
Заказ 735

Кузбасский государственный
технический университет
им. Т.Ф. Горбачева
650000, Кемерово,
ул. Весенняя, 28.

Полиграфический цех КузГТУ
650000, Кемерово,
ул. Д.Бедного, 4а

Лицензия на издательскую дея-
тельность ИД № 06536

Юбилейный номер: заметки редактора

Первый номер Вестника КузГТУ увидел свет в декабре 1997 года по инициативе проректора Е.К. Ещина и при активной поддержке ряда ведущих ученых вуза.

Едва ли 90-е годы были благоприятны для развития отечественной науки и подобного рода изданий.

Растаяли мечты о социализме с человеческим лицом и братстве народов. Опять «самодержавие, православие, народность»? Выяснилось, что до революции российская деревня никогда не голодала (ох, уж эти Толстые, Чеховы и «клятые русские антиинтеллигенты»), а рабочие мазали черную икру на венские булочки. Экономисты-академики так и не нашли консенсус о путях развития экономики страны, тогда как усиленно рекламируемый политик предлагал простое решение: «Каждой бабе по мужику, каждому мужику по бутылке». Стихия спекуляции, именуемой бизнесом, и бандитизма в стиле Дикого Запада. В конце концов, лидер страны выяснил, что все беды из-за того, что министры «не так сели».

В стране, где в годы ВОВ чуть ли не каждая семья получала похоронки на отцов и братьев и вести о стариках и внуках, расстрелянных во рвах от Нальчика до Риги, разинули рот поклонники Гитлера. Разгул сепаратизма и религиозного фанатизма. На вчерашних функционеров от КПСС «снизошла благодать и они уверовали». В связи с отсутствием денег на метеослужбу решили просить небо о ниспослании дождя. Выяснилось, что мир сотворен 7 октября 3761 года до Р. Х., а женщина сотворена из ребра Адама и потому не может считаться полноценным человеком. На досках объявлений информация: «Только один день в Кемерово проездом из Москвы в Сан-Франциско. Шаман Чукотки». На смену программе «Очевидное - невероятное» С.Капицы на телеэкран пришли кашпировские, экстрасенсы, изгнители бесов, чудотворцы.

Финансирование науки и образования опустилось ниже известного «по остаточному принципу». Финансирование науки и образования опустилось ниже известного «по остаточному принципу». Неудивительно, что тысячи известных ученых отправились за рубеж читать лекции в Германии и Алжире, спокойно работать в современных лабораториях и не бояться за жизнь своих близких.

Парадокс, но российская наука, пострадавшая качественно и количественно, дышала и выдавала продукцию, хотя и не всегда востребованную. В КузПИ после ухода ректора В.Г. Кожевина – авторитетного организатора, умевшего слушать чужие мнения и откровенно объяснять сотрудникам института последствия третьей двойки на экзамене, на долгие годы наступил довольно унылый период. Создавались новые кафедры и факультеты, приходили новые педагоги и хлопали дверью серьезные ученые, кому надоела «борьба» за количественную (а затем качественную) успеваемость.

Мир уже осваивал ПК, а вуз в стране плановой экономики заказывал поставку *большой* (солидно!) ЭВМ.

В 90-е годы, при ректоре В.В. Курехине, хотя и шла борьба за выживание, повеяло свободой мнений, независимых от парткомов, уже не нужно было годами ждать разрешений на открытие новых специальностей (палка о двух концах), на некоторое время стало меньше административной казуистики. На этой волне и был создан Вестник КузГТУ, сотый номер которого в руках читателя.

До этого момента научная продукция вуза находила отражение в сборниках научных трудов №... («братских могилах»), издаваемых согласно планам «открытия частицы в текущем квартале». Можно было отправлять статьи в центральные журналы, что было чревато многолетней корректурой (посредством *обычной* почты) и риском обнаружить свои результаты в других изданиях под другими фамилиями.

Своей структурой, идеологией и внешним видом журнал обязан И.С. Дрейцеру, имевшему солидный опыт в журналистике и подготовке к печати результатов научных исследований в гуманитарной и технической сферах. Новый для Кузбасса научно-технический журнал не только сокращал время ожидания публикаций, но и способствовал межкафедральному и, как показало будущее, межвузовскому научному взаимодействию.

Наряду с естественными требованиями к иллюстративному материалу (спустя 10 лет большинство авторов научилось делать качественную графику), выдвигались требования актуальности темы, научной новизны, доказательной базы, оснащенности научным аппаратом. Соответственно, для статей потребовались рецензии-рекомендации авторитетного ученого или научного коллектива – самый проблематичный момент при отсутствии возможности платного рецензирования, вынуждающий редакцию игнорировать хвалебные или формальные отзывы, искать независимых экспертов и рекомендовать авторам обращаться в *более авторитетные* издания. Увы, не все авторы и добросердечные рецензенты в стране с уважением относятся к себе и к рейтингу журналов, предоставляющих им страницы, и частенько редакция «портила отношения» с ними.

Уже с первых номеров выделились ученые, интересы которых были связаны с приложениями физики и геомеханики (Б.Г. Тарасов, В.Т. Преслер, С.М. Простов, В.А. Хмяляйнен, В.В. Иванов, А.Г. Пимонов, В.В. Дырдин, Н.В. и С.В. Черданцевы, ...), чьи безупречно оформленные и грамотные во всех смыслах статьи не нуждались в корректуре.

Априорное уважение редактора к замечательным ученым А.Н. Коршунову и И.Д. Богомолу не пострадало и при близком знакомстве с работами их коллег по кафедре горных машин (В.И. Нестеров, Б.А. и И.Б. Катановы, Л.О. и Б.Л. Герике, Л.Е. Маметьев, Ю.А. Антонов, О.В. Любимов, Ю.Г. Полкунов, ...).

Демонстрировали высокий уровень научных исследований многие представители сферы шахтостроения (Г.Г. Штумпф, В. Ю. Изаксон, Ю.А. Масаев...), разработки угольных месторождений (Ю.А. Рыжков, П.В. Егоров, А.С. Ташкинов, С.И. Протасов, Вал. Г. и Вл.Г. Проноза...), теплоэнергетики (А.Р.Богомолу), машиностроения (В.А. Полетаев, А. Н. Смирнов, Б.И. Коган, ...).

Постоянными достойными авторами были специалисты в электротехнике (Л.Я. Гимельшейн, П.Д. Гаврилов, Е.К.Ещин, В. Г. Каширских, А.Е. Медведев, В.М. Завьялов, И.Ю.Семыкина...) и талантливая молодежь (А.В. Нестеровский, А.В. Григорьев, В.В.Дабаров), в химической технологии (Х.А. Исхаков, И.А. Ощепков, Т.Г. Черкасова с ее соратниками в науке, И.Я. Петров, Б.Г. Трясунов, А. Л. Перкель, Л.Л. Прилепская, Б.Ф. Нифантов, А.Н. Заостровский, Ю.Н. Тюрин).

Нельзя не отметить интересные работы в области прикладной математики (В.А. Гоголин, И.А. Ермакова, В.А. Чекменев, Д.Ю. Сирота, А.С. Сорокин), прикладной информатики (С.В. Шаклеин, А.Г. Пимонов), экономической науки (Ю.А. Фридман, О.А. Бияков, Г.Н. Речко).

Небольшую долю в журнале занимают настоящие (не спекулятивные на потребу момента) исторические исследования И.А.Чуднова, А.М. Илюшина, Е.В. Петерс, Д.Н. Белянина, Р.С. Бикметова (о т.н. «спецконтингенте» на шахтах Кузбасса), С.В. Казаковцева из Вятского университета (первая мировая войны в письмах фронтовиков), воспоминания о людях сибирской науки и др.

Редакция старалась поддержать возможность бесплатных публикаций студенческую и аспирантскую науку в те времена, когда вуз не имел соответствующего финансирования.

Увы, иногда в журнал проникали статьи с авторитетными отзывами, не составившие предмет гордости редакции – реклама, публицистика и т.п.

Все годы издание журнала пользовалось доброжелательной (без признаков диктатуры) поддержкой ректората вуза.

Автор этих строк благодарен проректорам по науке Ю.А. Антонову и В.Ю. Блюменштейну за их труд по восстановлению «ваковского статуса» журнала и заботу о его будущем.

Благодарность сотрудникам ОНТИ за труд по размещению журнала в ELibrary, за организацию рассылки журнала сторонним авторам (Томск, Новосибирск, Караганда, Донецк, Рига, Петербург ...) и неформальное сотрудничество.

Благодарность Г.Д. Буяличу, И.Ю. Панькину и другим до недавнего времени сотрудникам ИВЦ, творцам информационного обеспечения вуза, размещавшим журнал на сайте КузПИ без формальных заявок и капризов.

Благодарность Д.И. Шерстобитовой, Н.А. Сухановой и сотрудникам типографии КузГТУ за своевременное издание журнала даже при кризисах в наличии расходных материалов и оперативное общение при обнаружении дефектов в представленных рукописях. Велик вклад в издание Н.К. Лесовой, многие годы не только вылавливающей грамматические и профессиональные ляпсусы, но и приводящей русско-и, особенно, англоязычные рефераты к подобающему виду.

Журнал изменяется, несомненно, в лучшую сторону. Изменился, стал солиднее состав редакционной коллегии. В редколлегиях, помимо ведущих ученых КузГТУ, вошли известные ученые РАН, Республики Беларусь, Китайской народной республики.

Повышается качество научных публикаций; уровень научных результатов стал выше благодаря применению современных методов и средств экспериментальных исследований.

Нет сомнений: журнал состоялся и, прежде всего, благодаря авторам – ведущим ученым КузПИ-КузГТУ, России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Что впереди?

Предстоит выполнить большой объем работ по подтверждению «ваковского» статуса журнала исходя из новых требований.

Сотрудниками вуза выполняется и еще предстоит на постоянной основе большая работа по повышению публикационной активности и вхождению в различные системы цитирования – РИНЦ, Web of Science, Skopus, ...

Убежден: будущие поколения исследователей увидят и 200-й и 300 и т.д. номера журнала «Вестник Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева».

*Отв. редактор журнала,
канд. физ.-мат. наук, проф. каф. ПИТ КузГТУ М.Тынкевич*