

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»**

**НАУКА И МОЛОДЕЖЬ:
ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЧАСТЬ VI

*Труды Всероссийской научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
14 – 16 мая 2019 г.*

выпуск 23

Под общей редакцией профессора М.В. Темлянцева

**Новокузнецк
2019**

ББК 74.580.268
Н 340

Редакционная коллегия:

д-р техн. наук, профессор М.В. Темлянцев,
канд. экон. наук, доцент Т.Н. Борисова,
канд. техн. наук, доцент И.Ю. Кольчурина,
канд. техн. наук., доцент Е.Г. Лашкова,
канд. техн. наук., доцент С.Г. Коротков

Н 340

Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения: труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Сиб. гос. индустр. ун-т ; под общ. ред. М.В. Темлянцева. – Новокузнецк: Изд. центр СибГИУ, 2019. - Вып. 23. - Ч. VI. Экономические и технические науки. – 397 с., ил.- 65, таб.- 34 .

Представлены труды Всероссийской научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых по результатам научно-исследовательских работ. Шестая часть сборника посвящена современным проблемам экономики труда, управления персоналом, стандартизации и сертификации, управления качеством и документооборота, инновационных технологий рыночного продвижения, экологии, безопасности, рационального использования природных ресурсов.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

ISSN 2500-3364

© Сибирский государственный
индустриальный университет, 2019

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ УГОЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Мицкевич И.И.

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Соловьев А.К.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: ak100752@yandex.ru*

Для концентрации усилий научных, проектно-конструкторских, производственных организаций на решении задач связанных с негативным воздействием объектов топливно-энергетического комплекса и энергопотребляющих установок на окружающую среду рассматриваются пути реализации государственной научно-технической программы (ГНТП) «Экологически чистая энергетика».

Ключевые слова: экологически чистая энергетика, экологически чистые тепловые электростанции, экологически чистые технологии, программы «Экологически чистая энергетика»

Анализ материалов энергетических организаций и большого числа конгрессов и конференций позволил сделать вывод о том, что дальнейшее развитие энергетики Российской Федерации может в перспективе сдерживаться не недостатком первичных энергетических ресурсов, а негативным воздействием объектов топливно-энергетического комплекса и энергопотребляющих установок на окружающую среду.

Устранить это потенциальное препятствие развитию энергетического хозяйства можно тремя основными путями:

- совершенствованием структуры топливно-энергетического баланса, увеличением в нём в экономически оправданных пределах доли энергоресурсов, оказывающих наименьшее негативное воздействие на окружающую среду;
- оснащением энергопроизводящих, энергопотребляющих предприятий очистными установками и сооружениями по утилизации отходов энергетического производства;
- повышением энергетической эффективности материального производства, снижением непроизводительных потерь топлива и энергии во всех сферах экономики на базе технического перевооружения основных производственных фондов.

В Российской Федерации, находящейся в переходном периоде от плановой системы ведения хозяйства к рыночным отношениям, важным направлением повышения эффективности в энергетике и, следовательно, снижения её негативного воздействия на экологию являются структурные изменения в народном хозяйстве, связанные с увеличением доли малоэнергоёмких производств и сферы услуг.

Для концентрации усилий научных, проектно-конструкторских, производственных организаций на решении указанных задач была разработана и начата реализация государственной научно-технической программы (ГНТП) «Экологически чистая энергетика». В программу были включены четыре основных направления: «Безопасная атомная станция», «Экологически чистая тепловая электростанция на твёрдом топливе», «Нетрадиционная энергетика», «Топливо будущего».

В течение 1991 г. программа была дополнена ещё пятью направлениями: экологически безопасная локализация радиоактивных отходов, подземные атомные электростанции, нетрадиционная концепция АЭС с естественной безопасностью, водородная энергетика и технология, энергетика и технология угольных суспензий.

Основная цель программы – создание и освоение перспективных экологически более чистых и безопасных технологий производства электрической и тепловой энергии, позволяющих вовлечь в энергетический баланс атомную энергию, низкосортные твёрдые топлива, нетрадиционные возобновляемые источники энергии, обеспечить экономию и рациональное использование энергоресурсов, резко снизить вредное влияние энергетических предприятий на окружающую среду.

Каждое основное направление включает в себя конкретные проекты, которые были отобраны в результате проводимых конкурсов с последующим рассмотрением их итогов на научных советах (секциях), образованных по ГНТП «Экологически чистая энергетика». Одними из главных условий включения проекта в ГНТП были наличие конкретного заказчика и его возможность финансировать НИОКР в объёме не менее 50 % стоимости. Ежегодно на научном совете ГНТП рассматривались итоги работы и вносились уточнения и изменения. Значительные изменения пришлось внести в программу в связи распадом Советского Союза на отдельные независимые государства. В итоге некоторые проекты не стали иметь заказчиков или на них не были выделены финансовые ресурсы со стороны новых государств. Особенно это сказалось на проектах, включённых в основное направление «Нетрадиционная энергетика». Проводимая правительством России экономическая реформа привела к многократному повышению стоимости работ, особенно по изготовлению образцов оборудования, что отрицательно повлияло на сроки выполнения отдельных заданий. Некоторые предприятия вынуждены были пересмотреть стоимость проектов и сроки их выполнения. Возникли серьёзные трудности с выделением капитальных вложений для осуществления проектов.

Несмотря на эти отрицательные факторы, работы по проектам, включённым в ГНТП «Экологически чистая энергетика», продолжаются/1/. Выполнение указанной программы по второму направлению работ характеризуется следующими данными.

Все проекты удовлетворяют как экологическим, так и технико-экономическим требованиям. Разработанные технологии обеспечивают воз-

возможность использования золы в объёме не менее 80 %, 100 % очистку жидких стоков ТЭС. По показателям экологической чистоты все проекты находятся на уровне наиболее жёстких требований, введённых или рассматриваемых на перспективу за рубежом.

Осуществление этих проектов позволит создать современные, конкурентоспособные, экологически чистые тепловые электростанции: на Канско-Ачинском угле (КАЭС) мощностью 5,0-6,4 млн. кВт с энергоблоками единичной мощностью 600-800 МВт, на Экибастузском угле КАЭС мощностью 4 млн кВт с энергоблоками 500 МВт, на Кузнецком угле ТЭЦ мощностью 1,1-1,25 млн. кВт с энергоустановками единичной мощностью 300 и 180-225 МВт; на донецком АШ ухудшенного качества КАЭС мощностью 2,4 млн кВт с энергоблоками по 300 МВт.

Основными научно-техническими задачами, которые необходимо решить в рамках этого направления, являются:

- разработка и создание азотоочистных установок, включая каталитические реакторы, с катализаторами сотовой структуры, газо-газовые теплообменники, высоконапорные дымососы и другое оборудование, а также технических средств по подавлению оксидов азота при горении топлива;

- разработка и создание сероочистных установок различной производительностью по дымовым газам (до 3 млн м³ газа в час);

- разработка и создание высокоэффективных золоуловителей, в том числе принципиально новой конструкции, для очистки дымовых газов от золы;

- создание высокотемпературных газовых турбин мощностью 115...200 МВт и мощных газогенераторов для их работы в составе парогазовых установок с газификацией твёрдого топлива;

- создание паровых котлов с циркулирующим кипящим слоем, а также котлов принципиально новых конструкций (с аэрофонтанными предтопками, с сжиганием топлива в шлаковом расплаве);

- создание нового поколения автоматизированных высокопроизводительных систем и комплексов экологически чистого горнотранспортного оборудования для ведения вскрышных и добычных работ;

- разработка способов и создание средств обеспечения производства отгружаемого угля стабильного качества, в том числе в условиях сложно-структурных угольных пластов;

- создание на принципиально новой основе высокопроизводительных эффективных сепараторов для выделения породы в начальной стадии обогащения угля;

- создание высокоэффективных флотационных машин и фильтрующих аппаратов, обеспечивающих максимальное извлечение угля и замыкание водно-шламового цикла внутри здания обогатительных фабрик;

- создание технологий и технических средств, обеспечивающих утилизацию в интересах народного хозяйства отходов производства тепловых

электростанций и предприятий угольной промышленности.

Предусмотренные вторым основным направлением ГНТП «Экологически чистая энергетика» работы обеспечат сокращение выброса в атмосферу твёрдых частиц, сернистых и азотистых соединений, а также сбросов загрязнённых вод. Однако это не в полной мере решает задачу создания экологически чистой тепловой электростанции.

После завершения основных научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по перечисленным выше проблемам понадобится, вероятно, расширить сферу деятельности в рамках ГНТП в области экологически чистой тепловой электростанции на твёрдом топливе с целью:

- проведения комплекса исследований и разработок для выявления возможности резкого сокращения выброса тепловыми электростанциями в атмосферу углекислого газа – основного парникового газа;
- создания более прогрессивных схем и оборудования, обеспечивающих эффективное сооружение и эксплуатацию тепловых электростанций с полностью замкнутым циклом технического водоснабжения, перевода действующих ТЭС с прямоточного на замкнутое водоснабжение;
- разработки и создания средств, обеспечивающих практически полное исключение попадания оксидов серы и азота в дымовые газы;
- разработки технологий, обеспечивающих эффективное извлечение из золы и шлаков ценных компонентов;
- разработки методов и технических средств для резкого сокращения теплового загрязнения электростанциями естественных водотоков и водоёмов.

Основными научно-техническими задачами, которые необходимо также решить в рамках рассматриваемого направления ГНТП, являются разработка и создание:

котлоагрегатов с новыми типами топочных устройств (с циркулирующим кипящим слоем, аэрофонтанными предтопками, с предтопками с жидким шлакоудалением, со сжиганием топлива в шлаковом расплаве) с минимально возможным на период освоения выходом вредных составляющих в дымовых газах электростанций;

– высокотемпературных газовых турбин мощностью 115-200 МВт и мощных газогенераторов для их работы в составе парогазовых установок с газификацией твердого топлива;

– сероочистных установок различной производительностью по дымовым газам (до 3 млн м³/ч);

– комплектных газоочистных аппаратов, включая каталитические реакторы с катализаторами сотовой структуры, газо-газовые теплообменники и др.;

– высокоэффективных фильтров, в том числе принципиально новой конструкции, для очистки дымовых газов от золы;

– нового поколения автоматизированных высокопроизводительных систем и комплексов экологически чистого горнотранспортного оборудова-

ния для ведения вскрышных работ и добычи угля на угольных разрезах;

- высокопроизводительных эффективных сепараторов для выделения породы в начальной стадии обогащения угля на принципиально новой основе;

- высокоэффективных флотационных машин и фильтрующих аппаратов, обеспечивающих максимальное извлечение угля и замыкание водно-шламового цикла внутри здания обогатительных фабрик;

- технологий и технических средств, обеспечивающих утилизацию в народном хозяйстве отходов производства ТЭС и предприятий угольной промышленности.

Наряду с проверенными в мировой практике технологиями некоторые проекты, включенные в основное направление «Экологически чистая тепловая электростанция» государственной научно-технической программы «Экологически чистая энергетика», обладают оригинальными техническими решениями.

Например, проект электростанции на Канско-Ачинском угле с паротурбинными энергоблоками по 800 МВт каждый не предусматривает применения традиционных серо- и азотоочистки благодаря содержанию большого количества свободного кальция в топливе, который активно соединяется с оксидами серы, превращая их в безвредные компоненты. Достижение необходимой концентрации оксидов азота в газах решается, прежде всего, за счет подогрева угольной пыли до 500-600°C в условиях недостатка кислорода, а также других технических мероприятий.

Определенный интерес представляет проект создания энергоустановок единичной мощностью 500 МВт с аэрофонтанными предтопками на Экибастузском угле. В этих предтопках происходит газификация кускового топлива в циркулирующем кипящем слое, зола выводится из предтопков, а генераторный газ сжигается в котле.

К нетрадиционным технологиям необходимо отнести также метод сжигания донецкого антрацитового штыба в шлаковом расплаве. Этот проект предусматривает сочетание металлургических печей с котельным агрегатом, в топке которого происходит сжигание продуктов газификации угля. Дробленое топливо и молотый известняк поступают в горизонтальную печь-камеру, в которой в расплаве жидкого шлака уголь газифицируется и частично сжигается. Для интенсификации процесса в печь подается воздух, обогащенный кислородом. Образовавшиеся в этих условиях оксиды серы связываются окисью кальция, а ведение процесса при недостатке кислорода способствует снижению образования оксидов азота.

Имеются также другие технические решения в рамках остальных проектов, которые в определенной степени отличаются новизной. Однако они, как и описанные ранее, требуют проверки на пилотных или опытно-промышленных установках.

Проектами по направлению «Экологически чистая тепловая электростанция» предусматривается также создание прогрессивных экологически

чистых технологий и оборудования для добычи угля открытым способом, его транспорта на тепловые электростанции и сжигания на электростанциях наиболее перспективных видов твёрдого топлива в условиях России. К таким видам топлива следует отнести Канско-Ачинский бурый уголь, кузнецкие и Экибастузские каменные угли, донецкий антрацитовый штыб ухудшенного качества.

Ведущие научно-исследовательские и проектные организации Минтопэнерго, Академии наук завершили комплекс исследований и проектных обоснований по девяти альтернативным вариантам проектов тепловых электростанций на указанных выше четырёх видах угля. На конкурсной основе был произведён выбор вариантов проектов для реализации [2]. Это следующие проекты:

- топливно-энергетический комплекс в составе угольного разреза Берёзовский № 2 и Берёзовской ГРЭС № 2 с восемью паротурбинными энергоблоками мощностью по 800 МВт, оснащёнными паровыми котлами со ступенчатым сжиганием Канско-Ачинского угля и тканевыми рукавными фильтрами для очистки дымовых газов;

- топливно-энергетический комплекс в составе угольного разреза Южный, углеобогатительной фабрики и Экибастузской ГРЭС № 3 с восемью паротурбинными энергоблоками мощностью по 599 МВт, оснащёнными модернизированными котлами типа П-57р с тангенциальной топочной камерой, мокроизвестняковой сероочисткой и каталитической азотоочисткой;

- теплоэлектроцентраль с парогазовыми установками мощностью по 399 МВт, оснащёнными газификаторами кузнецкого угля, высоконапорными парогенераторами производительностью по 650 т/ч и газовыми турбинами мощностью по 115 МВт. В связи с отказом Кузбассэнерго от реализации этого проекта на Петровской ТЭЦ Минтопэнерго Российской Федерации в ноябре 1991 г. в качестве объекта реализации проекта определена Кировская ТЭЦ № 5;

- ростовская ГРЭС с восемью паротурбинными энергоблоками мощностью по 300 МВт, оснащёнными двумя котлами паропроизводительностью по 500 т/ч каждый с циркулирующим кипящим слоем и электрофильтрами со знакопеременным напряжением.

Кроме того, рекомендовано в рамках этого направления программы предусмотреть сооружение трёх опытно-промышленных установок на Берёзовской ГРЭС № 1 парогазовой установки на базе газовых турбин мощностью 100...200 МВт с газификацией канско-ачинского угля под давлением, на Экибастузской ТЭЦ котла с использованием аэрофонтанных предтопков для сжигания высокосольного (необогащённого) экибастузского угля и на Харьковской ГРЭС № 2 котла паропроизводительностью 150 т/ч для сжигания донецкого угля в шлаковом расплаве.

Как следует из этих данных, по трём проектам заказчиками являются не российские предприятия, в связи с чем пришлось остановить финансиро-

вание этих проектов со стороны российского госбюджета до подписания соответствующего соглашения между заинтересованными сторонами об их участии в реализации этих проектов. Минтопэнерго России предложило изменить объект реализации проекта по Экибастузскому углю с Экибастузской ГРЭС-3 на Южно-Уральскую ГРЭС.

В настоящее время участники программы «Экологически чистая энергетика» находятся на очень ответственном этапе, когда необходимо приступить к реализации конкретных проектов. В условиях, когда экономическое положение России нестабильно, важно правильно найти организационные формы, позволяющие наиболее эффективно использовать выполненные научные разработки. К числу таких форм следует отнести создание акционерных обществ, привлечение зарубежных партнеров, создание предпосылок для обеспечения выхода проектов на международный рынок с привлечением иностранных инвестиций.

Библиографический список

1. Доброхотов В.И. Программа «Экологически чистая энергетика». Теплоэнергетика. –1999. – № 8. – С. 4 – 9.
2. Гапеев В.В. Программа ГКНТ «Экологически чистая ТЭС». Основные проекты. Теплоэнергетика. – 1993. – № 4. – С. 5 – 1.

УДК 504.06:621.1

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Леванов Д.В.

Научный руководитель канд. техн. наук, доцент Соловьев А.К.

*Сибирский государственный индустриальный университет,
г. Новокузнецк, e-mail: ak100752@yandex.ru*

Рассматриваются вопросы, связанные с экологически чистыми технологиями тепловой энергетики.

Ключевые слова: традиционные загрязнители, сокращения выбросов в окружающую среду, проблемы выброса парниковых газов, топливно-энергетический комплекс, угольные электростанции, экологически чистые угольные технологии.

Уголь – основной источник органического топлива – играет существенную роль в качестве источника энергии [1] В то же время природный уголь ввиду большого количества опасных для окружающей среды примесей является одним из наиболее вредных топлив. Кузнецкий угольный бассейн является одним из самых крупных угольных месторождений мира. Несмотря

СОДЕРЖАНИЕ

I. ЭКОНОМИКА ТРУДА. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ	3
РОЛЬ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОРГАНЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ Аветисян Л.С.	3
СОВРЕМЕННАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА: ЕЁ СУЩНОСТЬ И АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ Аветисян Л.С.	5
ОСОБЕННОСТИ КОУЧИНГА КАК СТИЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ Бадертдинова Э.И.	8
РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ. ПРИНЦИПЫ И НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ Борисенкова М.С.	11
ИНДЕКСАЦИИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ Борисенкова М.С.	15
РАСЧЕТ ЗАРПЛАТЫ. СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА Борисенкова М.С.	20
ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В САЛОНЕ КРАСОТЫ Бурмакина В.В.	24
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ Грудева Е.Е.	28
КОУЧИНГ КАК МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ Загидуллина Р.Р.	34
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ТРУДА В РОССИИ Клышникова А.П.	36
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Малий Ю.И.	40
АНАЛИЗ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН Сафронова Ю.С.	45
АНАЛИЗ РЫНКА ТРУДА В СЕГМЕНТЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ Галынин В.С.	48
АНАЛИЗ, ЧИСЛЕННОСТЬ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН Сафронова Ю.С.	51
ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ НОРМАТИВЫ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ, РЕЖИМ И УЧЕТ Якубова Т.А.	55
ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДА МИГРАНТОВ Туманова Д.К.	59

II. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.	
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ	65
ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПАРФЮМЕРНОЙ И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ	
Кольчурина М.А.	65
ВНУТРЕННИЙ АУДИТ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ НА ПРИМЕРЕ ФБГОУ ВО «СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	
Петрова К.Г.	67
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КАК ОБЪЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ	
Буйневич И.А.	71
К ВОПРОСУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ ДОКУМЕНТОВЕДЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	
Бурмакова А.А.	76
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА АНАЛИЗА ВИДОВ И ПОСЛЕДСТВИЙ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ОТКАЗОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ	
Овсянникова Д.Д.	78
ИЗМЕНЕНИЯ В НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЯХ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ	
Козлова Д.Д.	80
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОЦЕНКИ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ КАТЕГОРИИ «В»	
Петрова К.Г.	87
ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЦЕНТРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ АУ «СУРГУТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»	
Пономарёва Л.С.	91
СТРАТЕГИЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ФГУП «ПОЧТА РОССИИ»	
Павлова А.А., Хаперских А.А.	96
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПУТЕМ ПЕРЕХОДА К ЭЛЕКТРОННОМУ ДОКУМЕНТООБОРОТУ	
Петрова К.Г.	98
КРИТЕРИИ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИИ «В»	
Петрова К.Г.	102
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ, СОПОСТАВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ (ТРАКТОВОК) ПОНЯТИЯ РИСК	
Савина М.Ю.	108

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПРОЦЕДУР, ОСНОВАННЫХ НА ПРИНЦИПАХ ХАССП В УСЛОВИЯХ ООО «ЛИКЕРОВОДОЧНЫЙ ЗАВОД «КУЗБАСС» Филимонова А.С.	110
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА FMEA ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОЦЕССА ПЕРЕБОРТИРОВКИ ШИН НА ПРИМЕРЕ АО «РЕГИОН 42» Шабалин В.С.	114
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ КАТЕГОРИИ «В», ОБУЧАЮЩИХСЯ В АВТОШКОЛЕ Петрова К.Г.	116
ПРОВЕДЕНИЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИИ «В» Петрова К.Г.	121
ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВА В МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДИТЕЛЕЙ Петрова К.Г.	124
III. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЫНОЧНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ	130
МАРКЕТИНГ В НОВОЙ ЭКОНОМИКЕ Барановский Д.К.	130
«ИНФОРМАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И РЕПУТАЦИЯ ЧЛЕНОВ ГРУППЫ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ-ПРОВАЙДЕРА АО «РИКТ»» Конюхова Е.С.	135
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ РЕКЛАМЫ Барановский Д.К.	139
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОНСАЛТИНГОВЫМИ ПРОЕКТАМИ НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОЙ ДИНАМИКИ Акмалова Р.М.	144
МЕТОДЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ УСЛУГ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА Козерук А.Н.	147
ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИЙ В ГОСТИНИЧНОМ СЕРВИСЕ Юсып В.В.	152
ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ Бердунова В.А.	156
СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПЛАТЕЖНЫХ КАРТ «МИР» Воробьева К.А.	159
МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ПРИЗНАКОВОГО ПРОСТРАНСТВА В ЧАСТНЫХ ЗАДАЧАХ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ Глизнуцин Д.В.	163

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕСЕ Зименкова А.А., Ржанова И.Е.	168
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ТОРГОВЛИ ДЕТСКИМИ ТОВАРАМИ Ключкина А.С., Прокудина А.Е.	172
ОЦЕНКА КОММУНИКАТИВНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМЫ Ключкина А.С.	175
ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ ДЛЯ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ РОСТА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ Колесников Н.С.	179
ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ВЫБОР СТРАТЕГИИ ВЫХОДА НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК КОНСАЛТИНГОВЫХ КОМПАНИЙ Салыхова А.Р.	182
ИННОВАЦИОННЫЕ МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ В ИНТЕРНЕТЕ Костина А.О.	186
РАЗРАБОТКА СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОНСАЛТИНГОВОЙ КОМПАНИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ Меньшикова А.П.	191
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ИНТЕРНЕТ ПРОСТРАНСТВЕ Панаиотиди Ф.Н., Карданов А.Т.	193
КОММОДИТИЗАЦИЯ КАК ОСОБЕННОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ТОВАРНЫХ РЫНКОВ Пилипенко Н.В.	196
ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ОРИГИНАЛ-МАКЕТА НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ Прокудина А.Е.	199
СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ Ситнер О.С.	202
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ Ситникова Е.Н.	205
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ КОНСАЛТИНГ. КОУЧИНГ КАК МОДЕЛЬ ОСОЗНАНИЯ РЕАЛЬНОСТИ Сафронова Ю.С.	207

IV. ЭКОЛОГИЯ. БЕЗОПАСНОСТЬ. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	210
ЗАВИСИМОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПЛАТЕЖЕЙ ОТ КАЧЕСТВА ИСПОЛЬЗУЕМОГО УГЛЯ Зверев Р.С.....	210
ПРИНЦИП ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАНА В ПОМЕЩЕНИИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ФЕРМЫ, И ВОЗПРОИЗВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ Миронов Н.А., Игнатов В.С., Никуличев Д.А., Ляпочников В.А.	215
ИССЛЕДОВАНИЕ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН, ПОЛИВАЕМЫХ ВОДОЙ ИЗ ВОДОЁМОВ Г. ОМСКА, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ Зубкова Т.Д.	219
ВЫБОР КОНСТРУКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ УСТРОЙСТВА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СЕТЕЙ Коваль М.Н.	224
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ Молостов В.Г.	226
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВОЗДУХА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОМПРЕССОРА Лобков А.Е.	228
АНАЛИЗ СПОСОБОВ ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛООБМЕНА НА ПОВЕРХНОСТИ ТЕПЛООБМЕННИКОВ КОНВЕКТИВНОГО ТИПА Ширяев С.Е., Шавлов И.С., Пинаев А.А.	231
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕПЛОГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛОВОЙ РАБОТЫ ТЕПЛООБМЕННИКОВ С РАЗВИТОЙ СИСТЕМОЙ ОРЕБРЕНИЯ Ширяев С.Е., Никитин Д.А., Пинаев А.А.	235
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ БРИКЕТИРОВАНИЯ ТОНКОИЗМЕЛЬЧЕННЫХ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ Карева А.Д., Пономарев Н.С., Голубев Д.А.	240
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРОВОЙ СТРУКТУРЫ ЗАРОДЫШЕВЫХ ЦЕНТРОВ ОКАТЫШЕЙ Шавлов И.С., Тодышев А.А., Шуркин А.С.	244
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ ДЛЯ КОТЛОАГРЕГАТОВ СЛОЕВОГО ГОРЕНИЯ Пономарев Н.С., Никитин Д.А., Голубев Д.А.	249
ПОТРЕБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА В СОВРЕМЕННЫХ ОГНЕУПОРНЫХ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ Алшинбаев С.Д., Карбач Ю.С., Александрова О.А., Третьяков Р.С.....	253

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАПЫЛЕННЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ЗАЩИТНЫХ СМАЗОК, СНИЖАЮЩИХ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ Алшинбаев С.Д., Карбач Ю.С., Александрова О.А., Третьяков Р.С.....	257
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ТЭЦ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ Шавлов И.С., Ширяев С.Е., Голубев Д.А.	260
СНИЖЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДИОКСИДА СЕРЫ В ТОПКАХ КОТЛОВ ТЭС Турушпанова В.А., Куртуков М.А.	264
РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗОЛОУЛАВЛИВАЮЩИХ УСТАНОВОК КОТЛОВ К50-40 ООО «ЮЖНАЯ КУЗБАССКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОПАНИЯ» г. ТАШТАГОЛА Немкина К. В.	268
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАРОВОГО КОТЛА ДКВР 6,5–13 КОТЕЛЬНОЙ №7 ООО «ШЕРЕГЕШ-ЭНЕРГО» Федоров М.А.	276
ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ УГОЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Мицкевич И.И.	284
ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ Леванов Д.В.	290
ОБЕСПЫЛИВАНИЕ ТРАКТА ТОПЛИВОПОДАЧИ НА УГОЛЬНОЙ ТЭС Конышев Л.А., Фадеев В.В.	299
МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОКСИДОВ АЗОТА В ТОПКАХ КОТЛОВ ПРИ СЖИГАНИИ УГЛЯ Синило А.В., Шалунов А.В.	304
СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ Бойко А.Р.	311
ВОЗМОЖНОСТИ УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ Онгарова Б.А.....	315
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЁМА РЯДОМ С ОТВАЛОМ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ АЛЮМИНИЕВОГО ЗАВОДА Павлов Д.С.	318
ПАРИЖСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ: НУЖНА ЛИ РАТИФИКАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ? Полынцев М.П.	323
СОКРАЩЕНИЕ УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ КОТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ ТЭЦ Сазонова Я.Е.	327
СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БЕТУЛИНА Сайфутдинов Д.М., Абдуллина Д.Р., Гумеров Д.Р.	330

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НА ЭКОЛОГИЮ Семёнов В.А.	334
ЭКОМОНИТОРИНГ СНЕЖНОГО И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВОВ В ГРАНИЦАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ АО «ЕВРАЗ ЗСМК» Безрукова В.В., Самохвалова О.А., Ильина А.С., Хороших П.С., Воробьева Д.Н.	342
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ШЛАМОХРАНИЛИЩА АО «ЕВРАЗ ЗСМК» Захаров С. В., Иванов И.В., Бугаева А.А., Першина Д.А., Мавлютов Р.В.	347
ВОЗМОЖНОСТИ УТИЛИЗАЦИИ КОНВЕРТЕРНЫХ ГАЗОВ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА Сухомлина С.Ю.	350
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ Шарипова Н.В., Богданова Я.А.	353
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ТАЛОЙ СНЕЖНОЙ ВОДЫ В ГОРОДЕ ПРОКОПЬЕВСКЕ Кротенок М.В., Адамчук К.И.	358
ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ ХЛАДАГЕНТОВ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ НОВОКУЗНЕЦКИХ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ ГИПЕРМАРКЕТА «ЛЕНТА» Сященко М.Ю.	362
ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕВОДА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ С ТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА НА БИОТОПЛИВО Третьяков Р.С.	366
ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ШИН В РОССИИ Ульянина В.А.	369
ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВЕННОГО СПОСОБА РЕГУЛИРОВАНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Филатова Т.М., Литвинова О.С.	373
АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК НЕОБРАБОТАННОЙ ШЕРСТИ ДЛЯ КАМВОЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ Сукоркина А.В., Баллыев С.Б.	378
ПОДГОТОВКА ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ КОТЛОАГРЕГАТА Адыбаев Д.Е.	383

Научное издание

НАУКА И МОЛОДЕЖЬ: ПРОБЛЕМЫ, ПОИСКИ, РЕШЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Часть VI

*Труды Всероссийской научной конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых*

Выпуск 23

Под общей редакцией
Технический редактор
Компьютерная верстка

М.В. Темлянцева
Г.А. Морина
Н.В. Ознобихина
В.Е. Хомичева

Подписано в печать 05.06.2019 г.
Формат бумаги 60х84 1/16. Бумага писчая. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 23,4 Уч.-изд. л. 25,8 Тираж 300 экз. Заказ № 147

Сибирский государственный индустриальный университет
654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42
Издательский центр СибГИУ