

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
АДМИНИСТРАЦИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА КУЗБАССА

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ
СИЛ КУЗБАССА:
ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ,
СТРАТЕГИЯ БУДУЩЕГО»**

ТОМ 2

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
АКАДЕМИКА С.М. АЛДОШИНА

МОСКВА
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
2024

УДК 66; 63; 621; 69; 332; 79; 502; 656
ББК 35; 34; 38; 4; 77; 20.1; 31
М 43

Международная научно-практическая конференция «Развитие производительных сил Кузбасса: история, современный опыт, стратегия будущего»: в 4 т. Т. 2 / Под ред. академика С.М. Алдошина. – М.: Российская академия наук, 2024. – 560 с.

ISBN 978-5-6052058-0-7
ISBN 978-5-6052058-2-1

© Правительство Кузбасса, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Химическая промышленность

Информация о секции № 3 «Химическая промышленность»	8
Л.В. Старосвет, С.Д. Евменов, Е.Б. Силинина. Химическая промышленность Кузбасса	10
Т.В. Буланова, Ю.А. Винидиктова, Н.А. Золотухина. Определение показателей качества природных вод реки Томи в районе поселка Металлплощадка Кемеровской области.	18
А.С. Дмитриев, Е.Г. Газенаур, Л.А. Кузьмина. Магнитная сепарация коксовой мелочи	22
С.Д. Евменов, В.Н. Третьяков. Утилизация полимерных отходов как направление расширения ресурсной базы Кузбасса	26
И.А. Коробецкий. Глубокая переработка угля в Кузбассе – очередной миф или реальность?	31
Е.С. Легочева, А.В. Тихомирова. Выделение ценных компонентов из отходов угольной промышленности.	37
Д.Р. Нурмухаметов, З.Р. Исмаилов. Современное состояние углехимической науки и предложения по развитию углехимического производства	41
Я.Ю. Шохин, Д.Е. Шапутько. Инвестиционный потенциал Кузбасса. Перспективы организации производства по глубокой переработке масличных культур	46

Энергетика

Информация о секции № 4 «Энергетика»	54
А.А. Панов, А.Р. Богомолов. Развитие энергетики Кузбасса	56
В.А. Кубарев, И. Ю. Поползин. Синтез структуры и определение параметров системы токоограничения в САУ автоматизированного электропривода подъемной установки	61
А.С. Курочкин, В.Л. Осадчий, П.С. Пушкин. Перспективные технологии восстановления энергетических масел и безразборной очистки внутренних поверхностей маслонаполненного оборудования	66
И.Ю. Поползин. Электропривод с асинхронным электродвигателем двойного питания	71
К.А. угли Рахимбеков, В.В. Ан, Н.В. Усольцева. Получение бинарных сульфид-оксидных наноматериалов для фотоэлектрохимической генерации водорода	75
А.Г. Шашков. Создание генерации тепловой и электрической энергии на базе коксохимического предприятия	78

Машиностроение

Информация о секции № 5 «Машиностроение»	82
Л.В. Старосвет, К.С. Костилов. Текущее состояние и перспективные направления развития машиностроения Кузбасса	83
Н.В. Абабков, М.В. Пимонов, В.А. Пархоменко. Оценка остаточного ресурса конструкций и сооружений опасных производственных объектов. методы определения и перспективы развития	88
Н.В. Абабков, А.Н. Смирнов. Инновационная методология оценки работоспособности и ресурса энергооборудования из конструкционной и теплоустойчивой сталей	93
В.Ю. Блюментейн, Д.А. Нерсиян. Модель расчета осевых остаточных напряжений в процессе усталостного нагружения.	100
К.В. Епифанцев. Разработка оптического датчика для импортозамещающего шупа кругломера при осуществлении контроля тел вращения в машиностроении	106
А.Е. Карлик, Е.А. Ткаченко. Кузбасс в обеспечении безопасности потенциала ОПК в условиях геополитической трансформации	111
А.Н. Коротков, Л.П. Короткова. Анализ и перспективы развития станкоинструментальной отрасли в Кузбассе	115
А.Р. Михно, Р.Е. Крюков, А.А. Сычев. Использование техногенного сырья металлургического производства для изготовления сварочных флюсов	121

<i>С.В. Райков, В.Е. Громов, Д.М. Зинин.</i> Ремонт и восстановление деталей машин сварочными методами. Практика и перспективы развития	125
<i>К.В. Тагильцев-Галета.</i> Алгоритм измерений при реверс-инжиниринге механических деталей	129
<i>М.А. Халтурин.</i> Исследование передаточной функции трехзвенного кулисного механизма	134
<i>Д.Б. Шатько, С.Ю. Заруцкий.</i> Комплексный подход к совершенствованию конструкции торцевых лепестковых шлифовальных кругов на основе применения абразивных зерен с контролируемой формой	138
<i>В.В. Шляров, Д.В. Загуляев.</i> Увеличение усталостной долговечности сплава АК5М2, модифицированного методом плазменно-ассистированного дугового нанесения металлических покрытий	143
<i>А.В. Щепетков.</i> Анализ существующих методов восстановительной термической обработки теплоэнергетического оборудования	148

Строительство и стройиндустрия

Информация о секции № 6 «Строительство и стройиндустрия»	152
<i>Г.В. Орлов.</i> Строительство и стройиндустрия – драйвер развития региона	155
<i>В.Д. Ананиева.</i> Использование люминесцентного бетона при строительстве дорог	163
<i>Е.А. Благиных, Е.Р. Шкурина.</i> Преобразование городских пространств как фактор устойчивого развития Новокузнецка	166
<i>М.А. Голодова, М.Я. Логачев.</i> Графическая подготовка и информационные технологии в инженерно-строительном образовании в Сибирском государственном индустриальном университете	170
<i>Е.Э. Горева.</i> Перспективы применения теплоизоляционных материалов на основе полимеров	173
<i>И.Е. Калинина.</i> Светящийся бетон	177
<i>Л.Д. Моргушко, С.М. Простов.</i> Устройство фрикционных соединений	180
<i>В.Ф. Панова, И.В. Спиридонова, С.А. Панов.</i> Применение цветных техногенных отходов для создания декоративных строительных материалов	185
<i>А.Ю. Столбоушкин, В.С. Шевелев, А.А. Матвеев.</i> Использование отходов топливно-энергетического комплекса для решения жилищной проблемы промышленных регионов	191
<i>Д.В. Фадеева.</i> Применение аэрогеля в качестве теплоизоляционного материала	197
<i>А.В. Шурыгин.</i> Проектирование, BIM (ТИМ), цифровая информационная модель – ожидание и реальность	200

Инфраструктура: жилищно-коммунальное хозяйство и дороги

Информация о секции № 7 «Инфраструктура: жилищно-коммунальное хозяйство и дороги»	204
<i>Д.С. Киселев, А.В. Покатилов, С.А. Иванов.</i> Развитие транспортной инфраструктуры	205
<i>Д.С. Киселев, А.В. Покатилов.</i> Развитие инженерной инфраструктуры Кузбасса	215
<i>В.Н. Ефименко, И.А. Баширова, В.Е. Сиволап.</i> Оценка влияния влажности, плотности и температуры песчаного грунта на величину его теплопроводности	223
<i>С.В. Ефименко, В.Н. Ефименко, М.В. Бадина.</i> Обоснование распространения границ дорожно-климатических зон на территории Кемеровской области	228

Транспорт

Информация о секции № 8 «Транспорт»	234
<i>Д.М. Маркович.</i> Транспорт: итоги, планы	237
<i>Г.М. Дубов, И.В. Дворовенко, С.А. Нохрин.</i> Природный газ, как перспективная альтернатива дизельному топливу для карьерной техники	244
<i>Е.Б. Зварыч.</i> Технология взаимодействия железнодорожного и автомобильного транспорта в транспортных узлах при транспортировке угля из Кузбасса	250
<i>О.И. Мойсак.</i> Перспективные направления цифровизации на автомобильном транспорте	255
<i>А.Э. Юницкий, Ю.М. Плескачевский, С.В. Коновалов, В.Н. Гаранин, М.И. Цырлин.</i> Комплексное развитие Кузбасского региона на основе применения технологий Unitsky String Technologies INC	258

Экология

Информация по секции № 9 «Экология»	278
<i>А.А. Панов.</i> Приоритеты экологической политики Кузбасса и переход отраслей региона на принципы «зеленой» экономики	282
<i>О.В. Ивлев.</i> Государственно-частное партнерство в достижении целей экологической политики Кузбасса	288
<i>А.В. Асланов, Е.В. Микрюкова.</i> Определение способности плитных материалов на основе сосновой и березовой коры удерживать крепеж	293
<i>С.Н. Бобылев.</i> Политика устойчивого развития в условиях турбулентности	296
<i>В.Н. Захаров, Р.В. Соленцов, В.С. Федотенко.</i> Козволюция техносферы и природной среды как основа реализации ESG повестки в угледобывающем регионе	300
<i>В.А. Климчук.</i> Оптимизация технологии подготовки воды для нужд промышленного предприятия	305
<i>А.В. Кудрявцев, О.Е. Багдасарян.</i> Использование современных систем инициирования для снижения влияния воздействия на окружающую среду и охраняемые объекты вблизи населенных пунктов	311
<i>И.В. Лобанов.</i> Мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий разлива нефтепродуктов в рамках разработки раздела проектной документации по охране окружающей среды	315
<i>М.В. Оводков.</i> О результатах работы ФГБУ «ВНИИ Экология» в 2022–2023 годах по подготовке сводных расчетов загрязнения атмосферы	318
<i>В.П. Потапов, Е.Л. Счастливцев, Н.И. Юкина.</i> Экологический мониторинг угольных предприятий на основе систем искусственного интеллекта. (Подходы и реализация)	322
<i>А.В. Самусова, Ф.К. Горбунов, В.В. Булгаков.</i> Применение вторичного сырья огнеупорных материалов для создания теплоизоляционных композитов	328
<i>И.С. Семина, В.А. Андроханов.</i> Оценка литогенных ресурсов и их рациональное использование в рекультивации нарушенных земель	332
<i>А.А. Сулимова, И.В. Чичерин, А.А. Симикина.</i> Автоматизация технологических процессов обогащения угля с точки зрения повышения безопасности труда и экологичности	337
<i>Е.С. Тимченко, А.Н. Куприянов.</i> Развитие системы особо охраняемых территорий (ООПТ) Кузбасса	342
<i>Е.С. Тимченко.</i> Развитие экотуризма на региональных особо охраняемых территориях Кузбасса	346
<i>О.М. Шикунская, О.Н. Никулин, А.А. Буренин.</i> Моделирование технологической схемы очистки смешанных сточных вод с автоматизированным контролем с применением системного анализа	350

Сельское хозяйство

Информация о секции № 10 «Сельское хозяйство»	368
<i>В.В. Альт, Д.П. Ильин, Е.А. Ижмулкина.</i> Тенденции и перспективы развития сельского хозяйства Кузбасса	370
<i>Х.А. Амерханов, А.В. Арикулов, Е.А. Ижмулкина.</i> Тенденции развития молочного скотоводства Кузбасса	376
<i>С.Н. Витязь, Е.С. Качканова, А.В. Костюченко, Д.В. Шаикова.</i> Компенсационное лесовосстановление как условие обеспечения экологической безопасности Кемеровской области – Кузбасса	383
<i>А.В. Видякин, Е.В. Мовшин.</i> Приоритеты развития молочного скотоводства в Кемеровской области – Кузбассе	390
<i>Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер, И.Ю. Сергеева.</i> Высокобелковые сорта злаковых культур – перспективное сырье в производстве продуктов бродильной отрасли	394
<i>Е.В. Короткая, К.И. Васильев.</i> Применение CO ₂ – экстракции для комплексной переработки сельскохозяйственного сырья	398
<i>И.С. Мальцева.</i> Северное сельское хозяйство: проблемы устойчивого развития	401
<i>Ю.Ю. Миллер, Т.Ф. Киселева, Л.В. Пермякова.</i> Оценка пригодности сортов пшеницы местных регионов произрастания к использованию в производстве напитков брожения	407
<i>А.А. Платицын, С.В. Шилов, В.М. Позняковский.</i> Новые научно-технические решения в переработке сельскохозяйственной продукции	411
<i>В.А. Плешков, Р.О. Касьянов, О.В. Смоловская.</i> Влияние возраста и живой массы при первом осеменении на продуктивные параметры первотелок	416
<i>Ю.Р. Серазетдинова, Д.Е. Колпакова, Л.К. Асякина.</i> Солубилизация питательных элементов микроорганизмами	420

<i>С.Е. Шейн, А.Н. Расщепкин, И.А. Короткий. Анализ возможности применения вакуумного охлаждения жидких пищевых продуктов на предприятиях АПК.</i>	425
--	-----

Туризм

Информация по секции № 11 «Туризм»	430
<i>С.И. Алексеев. «Туристско-рекреационный кластер перспективного развития – Междуреченск»: роль и перспективы в контексте развития регионального туризма</i>	432
<i>А.В. Ажищева, К.В. Юматов. Основные принципы развития туризма в Северно-Кузбасской агломерации</i>	438
<i>Н.Ю. Айларова, А.В. Васина, Л.Г. Кирьянова, К.В. Юматов. Этапы развития спортивно-туристского комплекса «Шерегеш»</i>	444
<i>А.Г. Баранова, Н.С. Якимова. Проблемы и перспективы развития агротуризма в Кузбассе</i>	450
<i>О.В. Ким. Профессиональная подготовка гидов-инструкторов базовой категории в Кузбассе</i>	454
<i>Е.П. Латышенко. Стратегические приоритеты развития туризма в Кемеровской области – Кузбассе</i>	459
<i>В.А. Метелица, К.В. Юматов. Стратегические приоритеты развития промышленного туризма на территории Гурьевского муниципального округа Кемеровской области – Кузбасса</i>	464
<i>Д.С. Николаевич, О.А. Шкробко. Перспективы развития сельского туризма в Топкинском муниципальном округе Кузбасса</i>	470
<i>Н.Г. Паршикова, Л.В. Семенова. Национальные туристские маршруты: значение для развития туристско-рекреационного потенциала региона в контексте опыта Кемеровской области – Кузбасса</i>	475
<i>Р.С. Селезнев, В.И. Айзель. Развитие промышленного туризма в Кемеровской области – Кузбассе: достижения, проблемы и перспективы</i>	481
<i>А.О. Селезнева. Основные направления развития горнолыжного комплекса «Шерегеш»</i>	489
<i>С.П. Устинов. Перспективы развития промышленного туризма в г. Кемерово на примере ПАО «Кокс»</i>	493
<i>А.С. Уткина, А.В. Васина. Перспективы развития сетевого гостиничного бизнеса в городе Кемерово</i>	498
<i>Е.А. Филонова, С.А. Васютин. Источники по истории Таштагольской горнолыжной школы</i>	503
<i>Е.Н. Фильченко. Практика применения цифровых технологий в туризме (На примере Кемеровской области)</i>	508
<i>М.В. Чернов. Проблемы и перспективы развития туристских предприятий Промышленновского муниципального округа (На примере аграрно-туристического комплекса «Усадьба Лобановых» и горнолыжного комплекса ООО «Санаторий Танай»)</i>	514
<i>Д.Ю. Чернокутов, И.З. Чхотуа. Развитие туристско-рекреационного кластера «Северный Кузбасс»</i>	519

Цифровизация и искусственный интеллект

Информация о секции № 12 «Цифровизация и искусственный интеллект»	528
<i>В.В. Грачев, Л.П. Мышляев, Г.В. Макаров, А.А. Ивушкин. Разработка и реализация систем автоматизации управления технологическими комплексами обогатительных фабрик</i>	529
<i>И.С. Кузнецов, В.В. Зиновьев, П.И. Николаев. Система имитационного моделирования открытых горных работ с учетом внеплановых простоев</i>	537
<i>П.А. Пылов, Р.В. Майтак, А.В. Протодьяконов. Модификация сети долгой краткосрочной памяти для прецизионного распознавания образов в видеопотоке данных</i>	542
<i>М.В. Семехина, Н.М. Попова, Д.В. Соломатин. Метод продуктовых контуров для задач цифровой трансформации на примере платформы «Кузбасс Онлайн»</i>	545
<i>А.Н. Стародубов, А.Н. Кадочигова, А.В. Каплун. Система имитационного моделирования добычи угля из мощных пологих угольных пластов</i>	550
<i>И.Ю. Степанов. Обнаружение и визуализация дизъюнктивных нарушений в геологических данных с использованием глубоких сетей детектирования аномалий</i>	556