

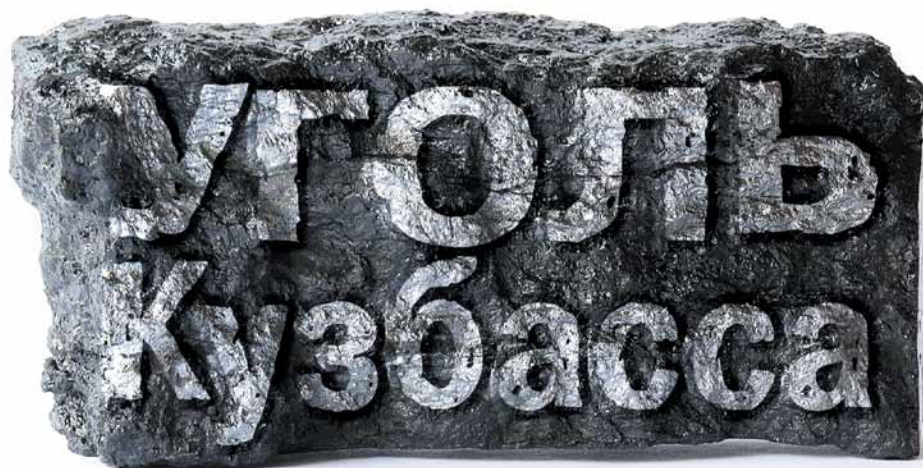


■ **КОРРЕКТИРОВКА СТРАТЕГИИ**

■ **ШАХТА 2035 ГОДА**

НАМ 10 ЛЕТ

ЛУЧШЕЕ ОТРАСЛЕВОЕ ИЗДАНИЕ РОССИИ



Сентябрь-октябрь / 2018

№ 5 (066)

УГОЛЬ-КУЗБАССА.РФ

НАШИ В КАННАХ

ИТ-ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ



ISSN 2219-1410



9 772219 141003



КРАНЭКС

РАБОТАЕТ В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ!

ГУСЕНИЧНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭКСКАВАТОРЫ
ЛИТАЯ ЗАЩИТА КАРЬЕРНЫХ КОВШЕЙ
КОВШИ ДО 25 М³



НА РЫНКЕ КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКИ 25 ЛЕТ
СОБСТВЕННЫЙ КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР



8-800-200-77-08

WWW.KRANEKS.RU

Главный редактор

Панов Андрей Анатольевич,
заместитель губернатора
Кемеровской области
по промышленности,
транспорту и экологии

Редакционная коллегия:

Мазикин Валентин Петрович,
академик АГН, профессор,
доктор технических наук

Конторович Алексей Эмильевич,
академик РАН, доктор геолого-
минералогических наук,
научный руководитель ФГБНУ
«ФИЦ УУХ СО РАН»

Поталов Вадим Петрович,
профессор,
доктор технических наук,

Рашевский Владимир Валерьевич,
генеральный директор АО «СУЭК»

Ютяев Евгений Петрович,
генеральный директор
АО «СУЭК-Кузбасс»

Скулдицкий Виктор Николаевич,
управляющий директор
ОАО «Южный Кузбасс»

Федяев Михаил Юрьевич,
президент ЗАО «ХК «СДС»

Прокудин Игорь Юрьевич,
генеральный директор
ОАО «Кузбасская Топливная
Компания»

АНАЛИТИКА. ПРОГНОЗЫ. ТЕНДЕНЦИИ

- Визит** | В планах — новые рекорды
Владимир Путин принял участие в заседании
президентской комиссии по вопросам стратегии
развития ТЭК Стр. 4
- Событие** | Место встречи
Международный конгресс по обогащению
полезных ископаемых Стр. 10
- На-гора** | Сплоченный коллектив = отличные результаты
В сентябре коллектив «Алардинской»
поставил в одном забое два рекорда компании Стр. 12
- Планы** | Всеобщий юбилей
В 2021 году в России будет отмечено 300-летие
промышленного освоения Кузбасса Стр. 14
- БЕЛАЗ. 70** | В лидерах. Сегодня и всегда
Техническое перевооружение производства Стр. 16

ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ. БЕЗОПАСНОСТЬ



- Форум** | Эко благополучие!
II Сибирский экологический форум
в Новокузнецке Стр. 22
- Конференция** | Успех отрасли — в партнерстве
??? Стр. 26
- Инновации** | Отходы — в доходы!
«ВЕИР МИНЕРАЛЗ» совместно с «АНДРИТЦ»
извлекают пользу из хвостов Стр. 30
- Современно** | ЭВМ в помощь
Оптимизация технологических схем
углеобогатительных фабрик Стр. 32

ПРОИЗВОДСТВО. ДОСТИЖЕНИЯ. ЭНЕРГЕТИКА

- Глобально** | Обогащать по максимуму
Современные технологии комплексной
переработки угля Стр. 36
- Хорошее предложение** | Уголь — дело техники,
которую всегда можно приобрести в лизинг Стр. 39
- Лидеры** | Традиция побеждать
ООО «Шахтоуправление «Майское» —
победитель по итогам шахтерского года Стр. 40
- Актуально** | Ловим углерод,
или Вызовы для развития угольной генерации Стр. 42
- Фотопроект** | Красивая профессия
Картины и скульптуры, отражающие
труд шахтера, всегда привлекают внимание Стр. 45

ЛЮДИ И УГОЛЬ

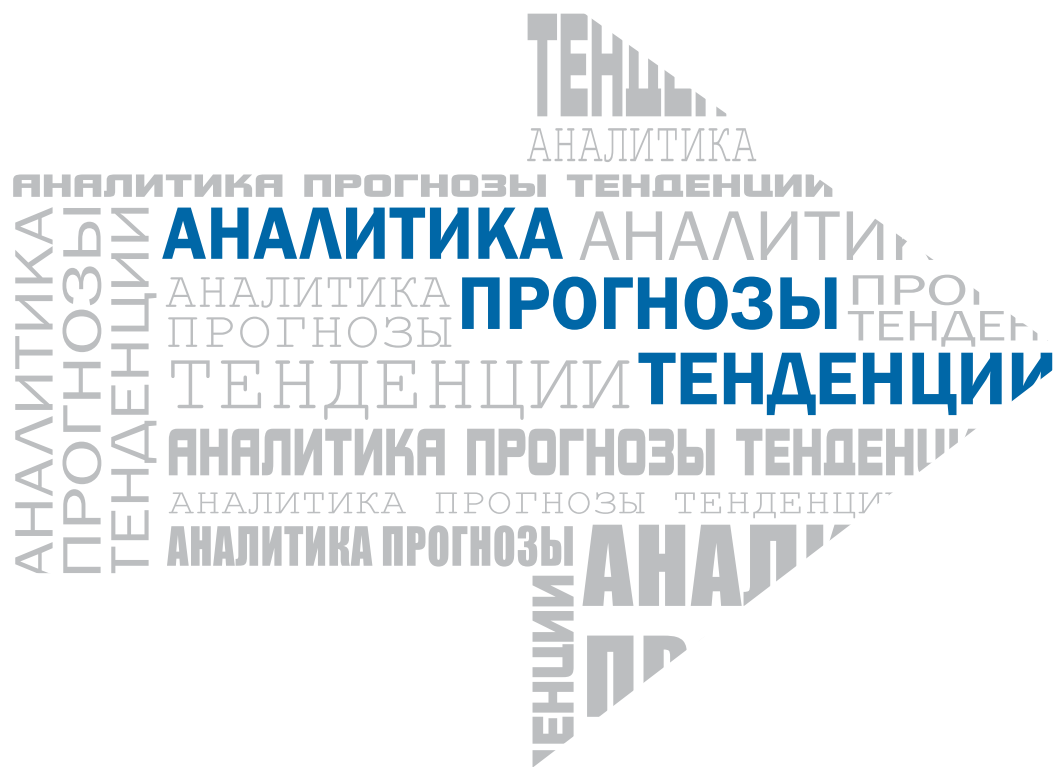
- Нам 10 лет** | «Уголь Кузбасса» в фокусе
Журнал — призер Всероссийского конкурса
«МедиаТЭК» Стр. 53
- Курьезы** | Байки инспектора
Кемеровчанин Герман Ржевский в текущем году
отметил 80-летний юбилей Стр. 54
- Знай наших!** | Нет пределов совершенству
Фильм СУЭК стал золотым призером
Cannes Corporate Media & TV Awards Стр. 57
- Полезно** | Лучше предупредить и предотвратить
Инвестиции Фонда социального страхования РФ
в охрану труда Стр. 58
- Шахматы** | Именные призы на память
Подведены итоги областного
турнира ветеранов Стр. 60

ЭКОЛОГИЯ. НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ. НАУКА



- Своевременно** | Чистый воздух
Новокузнецк посетил министр природных
ресурсов и экологии РФ Дмитрий Кобылкин Стр. 62
- Главная тема** | Вклад в будущее
Стремление минимизировать вред —
индикатор ответственного бизнеса Стр. 66
- Нужно исследовать** | Прогресс диктует методику
Причины неудовлетворительного сочетания
аэродинамических параметров эксплуатируемых
ВГП и вентиляционных сетей действующих шахт Стр. 70
- Интервью** | «Не личные достижения, но успех страны»
В 2018 году премия «Глобальная энергия»
была присуждена Сергею Алексеенко Стр. 73

- **КОРРЕКТИРОВКА СТРАТЕГИИ**
- **КТО ЮБИЛЕЮ РАД...**
- **ХОЛДИНГ «БЕЛАЗ» ИЗНУТРИ**





В ПЛАНАХ – НОВЫЕ РЕКОРДЫ

**ПРЕЗИДЕНТ РФ ВЛАДИМИР ПУТИН
ПОСЕТИЛ В КОНЦЕ АВГУСТА КЕМЕРОВСКУЮ ОБЛАСТЬ
С РАБОЧИМ ВИЗИТОМ**

Главная цель поездки — участие в заседании президентской комиссии по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности.

Смена приоритетов

Отметим, что в Кемерове комиссия собралась на заседание впервые с 27 октября 2015 года.

Она была создана в июне 2012 года после того, как Владимир Путин вернулся на пост президента. В состав комиссии входят главы крупнейших нефтяных и газовых компаний, а также «Транснефти» и «Росатома», профильные министры, руководители ФАС, ФСБ. В 2012–2013 годах заседания комиссии проходили дважды в год. В 2014 и 2015 годах было всего по одному заседанию. На последнем из них, к примеру, обсуждались вопросы импортозамещения в ТЭК, развития внутреннего рынка газа и налогообложения.

Пожалуй, главным итогом заседания комиссии от 27.08.2018 для всех жителей нашего региона (а не только работающих в базовой отрасли промышленности) можно назвать официально подтвержденный курс на увеличение добычи угля в ближайшие годы как в России в целом, так и в Кемеровской области в частности.

Напомним, что в декабре 2017 года тогда еще губернатор Кемеровской области Аман Тулеев сделал ряд резонансных заявлений, касающихся дальнейших перспектив развития в регионе угольной отрасли. Главным из них было желание снизить уровень добычи добываемого здесь угля, причем достаточно прилично. Губернатор объяснил свою позицию беспокойством за экологическую обстановку, складывающуюся в области, во время выступления в Новосибирске на совещании у полпреда президента в Сибирском федеральном округе Сергея Меняйло:

— 200 миллионов тонн — это предел, нельзя больше добывать угля, мы и так добываем 70% российского угля здесь, и все в одном месте. Самое главное — страдает экология.

Реалии 2017 года были таковы: добыча в Кузбассе составила 241,5

О ГЛАВНОМ

Представляем нового главного редактора федерального научно-практического журнала «Уголь Кузбасса». Это заместитель губернатора по промышленности, транспорту и экологии Андрей Анатольевич Панов



миллиона тонн угля — она выросла на 6,2% относительно 2016 года (227,4 миллиона тонн). Это при том, что в советское время в Кемеровской области добывалось максимум 150 миллионов тонн.

К слову, в соответствии с разработанным в московском Институте энергетических исследований Российской академии наук проекте новой Энергетической стратегии России на период до 2035 года, в Кузнецком бассейне к 2035 году предусматривался рост добычи угля только до 234 миллионов тонн...

В феврале текущего, 2018, года и.о. первого вице-губернатора Кемеровской области Владимир Чернов сообщал, что в этом году Кузбасс допускает рост угледобычи на уровне не более 3%. «Мы для себя ставим задачу сохранить объемы добычи на том же уровне, придерживаемся планки прошлого года. Но если и будет рост, то на 6-8 миллионов тонн угля, не более», — говорил он. В свою очередь, занимавший тогда пост заместителя губернатора региона по ТЭК и экологии Евгений Хлебунов отмечал, что предприятия области в 2018 году планируют добыть порядка 243 миллионов тонн угля.

Однако вскоре Кузбасс заметно скорректировал годовой план по угледобыче. К примеру, уже в начале июня во время специализированной выставки «Уголь России и майнинг» в Новокузнецке Олег Токарев, начальник департамента угольной промышленности Кемеровской области сообщил, что кузбасские угольщики планируют добыть около 250 миллионов тонн. А в августе департамент озвучил цифру еще более внушительную — по данным ИА «Интерфакс», Кемеровская область в 2018 году планирует добыть 273,4 миллиона тонн угля, а на 2019 год показатель запланирован в объеме 297,4 миллиона тонн.

Таким образом, за два года, согласно планам, она вырастет на 23%.

В том же августе Денис Шамгунов, и.о. вице-губернатора Кемеровской области по экономическому развитию, в ходе выступления на совещании, посвященном условиям и охране труда в угольной про-

Андрей Анатольевич Панов родился 8 августа 1976 в года Якутске. В 1998 году окончил Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция». В 2002 году — Финансовую академию при Правительстве Российской Федерации по специальности «Финансы и кредит». В 2011 году — геологический факультет Иркутского государственного университета по специальности «Геология нефти и газа».

Начал трудовую деятельность с 1998 года инженером I категории отдела капитального ремонта предприятия тепловых электрических сетей и жилищно-коммунального хозяйства АК «АЛРОСА». Работал в компании ведущим инженером отдела диверсификации управления.

С 2005 года занимал должность директора МУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства» МО «Мирнинский район».

С 2008 года работал замначальника управления добычи и транспорта газа (по производству) — начальником производственно-диспетчерской службы ОАО «АЛРОСА-Газ».

В 2012-м — первым заместителем главы по ЖКХ, земельным и имущественным отношениям МО «Город Мирный».

С 2013 по 2016 годы занимал пост министра промышленности Республики Саха (Якутия).

С 2016 по 2017 годы — министра промышленности и геологии Республики Саха (Якутия).

Последнее место работы — заместитель генерального директора ООО «Таас-Юрх Нефтегазодобыча» (Иркутск).

С 5 сентября 2018 года стал заместителем губернатора Кемеровской области по промышленности, транспорту и экологии.

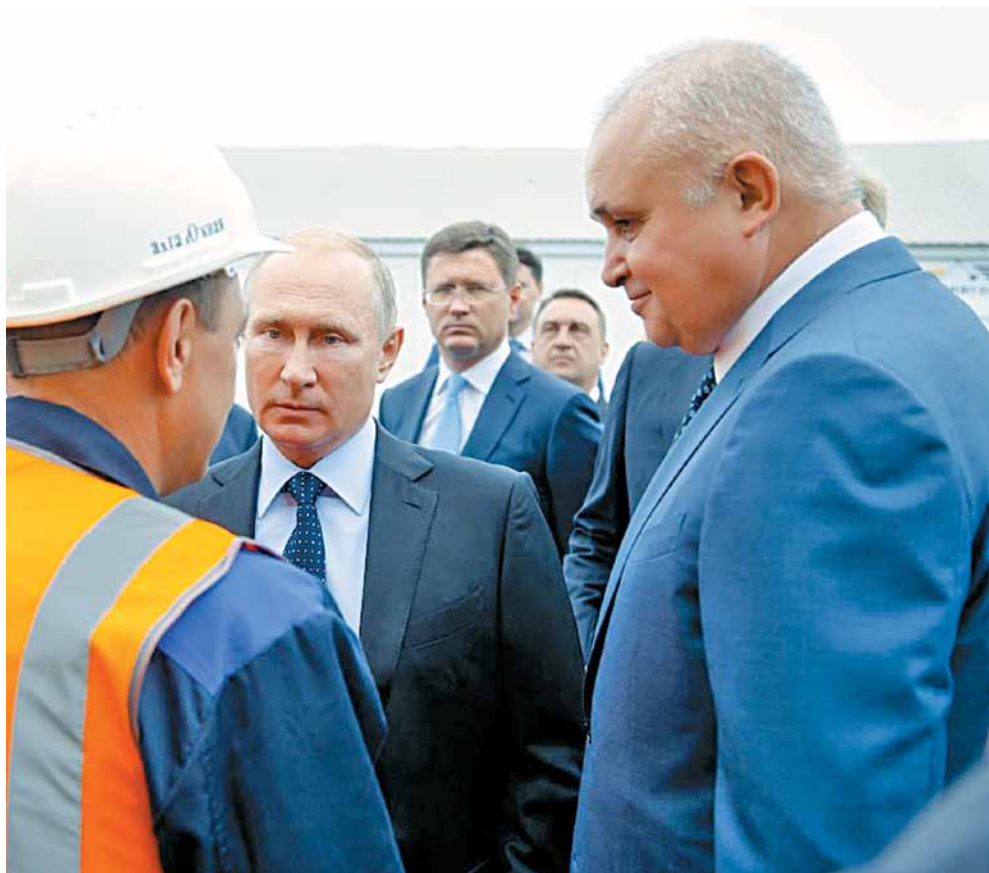
Напомним, что перед этим были объединены блок заместителя губернатора по промышленности, транспорту и потребительскому рынку и блок заместителя губернатора по топливно-энергетическому комплексу и экологии. И введена должность заместителя губернатора по промышленности, транспорту и экологии, на которую и назначен Андрей Анатольевич Панов. В его полномочия входит курирование деятельности департамента угольной промышленности администрации области, а также координация деятельности отраслевых органов власти: департамента промышленности, департамента транспорта и связи, департамента по развитию предпринимательства и потребительского рынка, департамента природных ресурсов и экологии.

А теперь Андрей Анатольевич Панов будет определять еще и стратегию развития главного угольного издания Кемеровской области.

мышленности, продемонстрировал материалы, согласно которым в соответствии с разработанной Стратегией социально-экономического развития Кемеровской области на период до 2035 года планируется увеличение угледобычи до 424 миллионов тонн в год. Стратегия разрабатывалась на основе полученной информации от муниципальных образований, где ведется угледобыча, от предприятий угольной промышленности, а также на основе предложений проектных институтов и инициативных граждан.

Что касается угольной отрасли России в целом, то с 2012 по 2017 год добыча выросла на 15,5%, до 410 миллионов тонн. А в 2018 году она может побить свой рекорд советского периода по добыче черного золота. Об этом в своем выступлении на комиссии заявил глава Минэнерго Александр Новак.

— В текущем году будет превышен рубеж в 420 миллионов тонн (это на 2,7%, больше, чем в прошлом году). И мы, скорее всего, превзойдем максимальный уровень добычи советского времени, достигнутый в 1988 году. Объемы обогащения, как мы ожидаем, также увеличатся до 195 миллионов тонн — это на 28% больше. Кроме того, уже пересмотрены прогнозы по росту добычи угля на горизонте 7-12 лет в сторону увеличения на фоне грядущего роста спроса со стороны стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Минэнерго РФ совместно с коллегами из других федеральных ведомств, совместно с угольными компаниями проработали наиболее вероятные объемы увеличения добычи относительно утвержденной программы — 560 миллионов тонн к 2025 году в сравнении с ранее утвержденными 460 миллионами тонн и до 2030 года — 590 миллионов тонн относительно утвержденных 480 миллионов тонн. Таким образом, прирост составит 23-25%. Для этого потребуются объем частных инвестиций в угледобычу — почти 1 триллион рублей. Коллеги из угольных компаний подтверждают, что они готовы вложить такой объем инвестиций для развития добычных мощностей, — сообщил министр энергетики.



Президент пообщался с шахтерами, поздравил их с профессиональным праздником

Остаемся в мировых лидерах

Открывая заседание, глава государства отметил, что место встречи было выбрано неслучайно: «Мы все понимаем, Кузбасс — один из крупнейших мировых центров угледобычи, именно мировых центров».

По мнению Владимира Путина, в условиях сложной рыночной конъюнктуры последних лет и искусственных внешних ограничений российский ТЭК сумел эффективно ответить на стоящие перед ним вызовы. И сегодня отечественный ТЭК играет важную роль в повышении темпов и качества экономического роста. На долю ТЭКа приходится около 22% ВВП страны, почти 60% экспорта и 40% дохода федерального бюджета.

Президент добавил, что по итогам 2017 года Россия подтвердила свой статус одного из лидеров глобального энергетического рынка:

— Мы заняли первое место в мире по объему добычи нефти, второе — по добыче газа. Россия входит в число

ведущих стран по объему выработки электроэнергии и добыче угля: по электроэнергии — на четвертом месте, по углю — шестое место в мире.

Курс — на восток

Увеличению угледобычи сегодня способствует несколько факторов. В том числе важнейшим стимулом для угольщиков стало принятое в конце прошлого года решение об установлении долгосрочных тарифов на железнодорожные перевозки на период до 2025 года. Это особенно важно, учитывая весомую долю транспорта в цене угля. Влияет и благоприятная рыночная конъюнктура — так, например, средняя стоимость энергетического угля калорийностью 6 000 ккал/кг на рынках Северной Европы восстановилась до шестилетних максимумов — \$120/тонна. Кроме того, о перспективе увеличения показателя добычи свидетельствует и то, что в развитие угледобывающей отрасли направляется более 55% всего объема инвестиций в основной капитал по крупным и средним предприятиям.

В этой связи вряд ли кого-то удивило заявление президента, что Россия намерена усилить свои позиции на мировом угольном рынке.

Путин отметил, что в 2017 году отечественные компании экспортировали более 190 миллионов тонн угля.

— По этому показателю наша страна уверенно занимает третье место в мире, — констатировал глава государства. — Текущая конъюнктура дает возможность расширить присутствие России на мировом угольном рынке, укрепить свои позиции и нарастить нашу долю. Чтобы воспользоваться этими возможностями, нужно решить целый комплекс задач. Это повышение рентабельности и безопасности добывающих угольных мощностей, их модернизация как в традиционных районах угледобычи — Кузбассе, Хакасии, Якутии, так и в новых — Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Планы по росту добычи угольных компаний также должны стыковаться с программами развития РЖД и морских портов. При этом, по словам президента, «важно обеспечить сбалансированный комплексный подход к расширению пропускной способности железных дорог, учесть потребности не только угольных компаний, но и

отправителей контейнерных перевозок насыпных и наливных грузов».

Глава государства призвал расширять экспортные коридоры поставок угля. Он напомнил, что развитие восточного полигона железных дорог, «расшивка узких мест на БАМе и Транссибе», обозначено как приоритетная цель развития транспортной инфраструктуры России на ближайшие годы.

Путин также призвал проработать вопрос закрепления взаимных обязательств перевозчиков и потребителей, использовать в этой сфере долгосрочные контракты: «Такой подход послужит успешной реализации инвестиционных планов и грузоотправителей, и транспортных компаний».

Тему продолжил министр энергетики Александр Новак, выступив с основным докладом «О повышении эффективности логистических решений, обеспечивающих увеличение объемов экспорта российского угля».

Согласно прогнозу, озвученному им, в 2018 году экспорт российского угля может превысить 200 миллионов тонн: порядка 100 миллионов в западном направлении и порядка 100 миллионов — в восточном направлении. При этом министр уточнил:

— Доля России на рынке Европы сейчас составляет порядка 40%. Но в западном направлении наши перспективы пока представляются крайне ограниченными из-за планов стран ЕС по сокращению потребления угля, а также в связи с прогнозируемым ростом поставок из Колумбии и США.

В восточном направлении доля России сегодня равна 9,3%, и Минэнерго видит возможности удвоения экспортных поставок к 2025 году:

— Они могут увеличиться со 100 миллионов тонн до 207 миллионов, в том числе по направлению железнодорожных перевозок до 195 миллионов тонн.

К слову, прямо в ходе заседания Владимир Путин анонсировал первый российско-китайский энергетический бизнес-форум в Пекине, который состоится в ноябре нынешнего года.

Глава государства выразил уверенность, что эта площадка позволит расширить сотрудничество двух стран и найти новые направления для взаимных инвестиций и запуска перспективных проектов в сфере энергетики. По его словам, о готовности принять участие в форуме с российской стороны уже заявили около 40 компаний.

Инвестиции в основной капитал в Кемеровской области по видам экономической деятельности¹ (в фактически действовавших ценах), миллионов рублей



¹ Без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами.

ПО ДАННЫМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЭК, В 1988 ГОДУ ОБЪЕМ ДОБЫЧИ НА ТЕРРИТОРИИ РСФСР ДОСТИГ ИСТОРИЧЕСКОГО МАКСИМУМА — 425,4 МИЛЛИОНА ТОНН. С ЭТОГО МОМЕНТА В ОТРАСЛИ НАЧАЛОСЬ СНИЖЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА, РАСТЯНУВШЕЕСЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА ДЕСЯТЬ ЛЕТ

«Представительная делегация ожидается и со стороны наших китайских друзей», — добавил президент.

Безопасность превыше всего

— Решать вопросы развития угольной промышленности необходимо на основе самых современных технологий, которые должны дать не только экономический эффект, но прежде всего обеспечить улучшение условий труда горняков, их безопасность. Нужно уделять повышенное внимание защите окружающей среды. Забота о жизни и здоровье людей, об экологическом благополучии городов и поселков должна быть безусловным приоритетом, — отметил Владимир Путин.

Александр Новак доложил, что в последние годы в России была изменена структура добычи угля в пользу более безопасного, открытого способа. За пять лет его доля выросла с 70 до 75%. Идет концентрация производства на наиболее эффективных предприятиях, растут нагрузки на очистной забой, на горнотранспортное оборудование. За последние пять лет производительность труда рабочих по добыче угля увеличилась в полтора раза. Только в текущем году шахтерами России установлено семь мировых рекордов.

— В 2017 году зафиксирован самый низкий за всю историю отрасли удельный показатель смертельного травматизма и самый высокий уровень затрат на обеспечение безопасных условий. По итогам работы межведомственной комиссии под эгидой Минэнерго угольными компаниями в 2016 году разработаны и реализуются среднесрочные меры по повышению промышленной безопас-

ности, — подчеркнул глава энергетического ведомства.

Министр в то же время отметил, что целесообразно оказать государственную поддержку инвестиционному процессу угольной отрасли. В этой связи предстоит шире использовать механизмы территорий опережающего социально-экономического развития, свободного порта Владивосток, специальных инвестиционных контрактов. Предстоит продолжить выполнение мероприятий по снижению импортозависимости угольной промышленности, в том числе по созданию отечественного горно-шахтного оборудования и материалов, средств индивидуальной защиты, автоматизации и программных средств, обеспечивающих безопасные условия ведения горных работ. Стимулировать применение современных отечественных технологических решений в угольной генерации в рамках отбора проектов модернизации генерирующих объектов тепловых электростанций, прежде всего в регионах Сибири и Дальнего Востока, где уголь является основным топливом.

Логистика +

Но добыть рекордные тонны — мало. Их еще необходимо доставить потенциальному потребителю. И здесь, конечно, ключевой вопрос — снятие тех ограничений, которые пока в России имеются по пропускной способности транспортной инфраструктуры.

Так что угольщикам, присутствовавшим на комиссии, было, видимо, приятно услышать заявление Олега Белозерова, председателя правления ОАО «РЖД» о готовности увеличить пропускную способность грузоперевозок по железной дороге.

— Подтверждаем, что можем увеличить пропускную способность по восточному направлению до 195 миллионов тонн к 2025 году, — заявил, в частности, главный железнодорожник России.

Он также обратил внимание на значимость перевозок угля в общей структуре перевозок:

— Мы полностью согласны с прогнозом Минэнерго, в соответствии с которым спрос на уголь устойчиво растет в долгосрочной перспективе. Для бесперебойной перевозки грузов ТЭК необходимо опережающее развитие железнодорожной инфраструктуры и совершенствование перевозочного процесса, мы активно работаем по всем этим направлениям.

В целом инвестиционная программа «Российских железных дорог» до 2025 года составляет более семи триллионов рублей.

— Вместе с тем у нас есть абсолютно пересекающаяся проблема между автомобильными дорогами и железными дорогами — это строительство путепроводов, разноуровневых развязок. И как раз мы попросили эти деньги из дорожного фонда, внутри дорожного фонда, направить именно на эти нужды, — пояснил Белозеров. — Сегодня для нас ключевой проблемой является не недостаточность грузовой базы, а уже дефицит провозных способностей инфраструктуры.

Здесь возникла короткая дискуссия. Президент России отметил, что дефицит подвижного состава можно было бы минимизировать, если эффективнее использовать имеющийся, в том числе у частных компаний.

— Вот именно это мы и заложили в протокол, чтобы возвращающийся подвижной состав можно было через электронную площадку направить в ближайшие точки, для того чтобы вывезти больше груза, — ответил глава ОАО «РЖД».

Не углем единым

Глава государства, отмечая особую роль топливно-энергетического комплекса в структуре экономики страны, при этом обратил внимание на недостаточный уровень газификации в Кузбассе, в том числе сельских территорий:

— Темпы, к сожалению, не те, на которые мы рассчитывали в последнее время.

Как считает Владимир Путин, в этом вопросе нужна координация между федеральными органами власти, между «Газпромом», между независимыми производителями и местными региональными органами власти, потому что «последняя миля» — вот в чем, как правило, проблема. Нужно это все выстроить в одну цепочку».

Кроме того, глава государства поднял вопрос о строительстве ресурсосберегающих экологических тепловых станций, которые заменят устаревшие. По его мнению, необходимо определить стабильные источники модернизации теплоэнергетики, при этом недопустим необоснованный рост платежей:

— Я прошу Минэнерго самым внимательным образом отнестись к этому вопросу и проанализировать все резервы рынка, — отметил он. — При этом вновь хотел бы подчеркнуть: капитальные вложения не должны перекладываться на плечи потребителей. Сегодня в отдельных субъектах сложилась практика продавливания необоснованного роста тарифов. В итоге вырученные средства идут не на развитие региональной энергетики, а, соответственно, в карман конкретным лицам, близким к тем, кто принимает решения подобного рода. Есть предложение изменить эту ситуацию путем внедрения эталонного принципа формирования тарифов.

Вопрос о переселении людей с подработанных угольных территорий закрытых шахт в рамках продолжающейся с 1998 года реструктуризации угольной отрасли поднял Александр Новак. Министр отметил, в частности:

— Сегодня с Министерством финансов такую работу вместе проводим и также считаем, что можно было бы выделить средства до конца 2025 года — с тем, чтобы окончательно решить эту проблему.

Предложил министр и расширить практику внесения в условия лицензий на предоставление права пользования новыми участками недр с целью разведки и добычи каменного угля обязательств по ликвидации ранее накопленного экологического ущерба от ликвидированных предприятий угольной промышленности.

Александр ПОНОМАРЁВ

Добыча основных видов полезных ископаемых по КО

	Январь-август 2018 г.	В % к январю-августу 2017 г.	Август 2018 г.	В % к	
				Июлю 2018 г.	Августу 2017 г.
Уголь каменный и бурый, млн. т	169	105,7	22,4	104,3	110,6
в том числе каменный	168	105,7	22,4	104,3	110,7
из него коксующийся	43,8	106,7	5,4	96,5	103,7
Уголь каменный и бурый обогащенный, млн. т	53,2	98,8	6,7	100,7	97,8

Средняя заработная плата работников в организациях (включая малые предприятия) по чистым видам экономической деятельности

	Январь-июль 2018 г.		Июль 2018 г.			
	рублей	в % к январю-июлю 2017 г.	рублей	в % к		
				Июлю 2017 г.	Июню 2018 г.	Средней по области
Всего	36 188	115,0	35 989	114,4	91,2	100
в том числе по виду деятельности «Добыча угля»	55 531	112,7	58 224	114,9	101,3	161,8

Численность работающих в организациях (включая малые предприятия) по чистым видам экономической деятельности

	Январь-июль 2018 г.		Июль 2018 г.			
	человек	в % к январю-июлю 2017 г.	человек	в % к		
				Июлю 2017 г.	Июню 2018 г.	ИТОГУ
Всего	794 384	98,3	784 785	98,8	99,7	100
в том числе по виду деятельности «Добыча угля»	88 890	103,2	88 734	103,2	99,3	11,3

Источник: Кемеровостат

СОБЫТИЕ



МЕСТО ВСТРЕЧИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС ПО ОБОГАЩЕНИЮ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ: ПОЛВЕКА МЕЖДУ ЛЕНИНГРАДОМ И МОСКВОЙ

В Москве состоялся XXIX Международный конгресс по обогащению полезных ископаемых IMPC. В нем приняли участие более 1 500 делегатов из России и 20 зарубежных стран. В рамках конгресса прошла выставка «IMPC-EXPO. Добыча и переработка минерального сырья».

Организаторами выступили Российская академия наук, Институт проблем комплексного освоения недр РАН (ИПКОН) и Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС».

Конгресс более полувека объединяет ведущих мировых производителей полезных ископаемых. Ученые, специализирующиеся на переработке полезных ископаемых, добывающие компании, а также поставщики услуг и технологий раз в два года собираются, чтобы обсудить научные достижения в горнодобывающей отрасли и металлургии.



Первый конгресс IMPC прошел в сентябре 1952 года в Лондоне, приняв 332 делегата. В 1968 году VIII международная встреча проходила в Ленинграде. Спустя пятьдесят лет хозяйкой престижного форума стала Москва.

— Россия является крупнейшей горнопромышленной державой, однако конгресс проводился в стране только один раз. Для нас это была самая важ-

ная победа, ведь мы сделали все, что возможно, чтобы мероприятие такого масштаба прошло именно в России. Проведение IMPC в Москве в такое непростое время способствует продвижению не только научного потенциала, но и укреплению имиджа России на мировом уровне. Главное, по нашему мнению, это продвижение мировых инноваций и обмен опытом между экспертами минерального комплекса, а также развитие науки и стимулирование международного научно-технического прогресса, — сказал на открытии Валентин Чантурия, председатель оргкомитета, академик РАН.

По словам Сирила О'Коннора, президента Международного совета IMPC, профессора (ЮАР), основная цель конгресса — отрегулировать взаимодействие зарубежных специалистов с российскими учеными и инженерами по текущим и будущим проектам.

В приветственном обращении к делегатам конгресса Александр Новак, министр энергетики РФ, отметил, что отечественной энергетике предстоит перейти от ресурсно-сырьевого к ресурсно-инновационному типу развития.

— Важным условием повышения технологического уровня российских горнодобывающих компаний является обмен опытом и усиление кооперации с отечественными и за-

рубежными партнерами. Конгресс позволяет обсудить современные проблемы отрасли, технологические достижения в конкретных производственных процессах, — считает Александр Новак.



Основными темами московского конгресса стали следующие направления: технологическая минералогия, физические методы обогащения — гравитационное обогащение, магнитная и электрическая сепарация, технология флотации, переработка тонкодисперсных продуктов и шламов, экологические проблемы и утилизация минеральных отходов. Особое внимание было уделено технологическим достижениям в конкретных производственных процессах.

Доклады и презентации научного сектора охватывали почти все аспекты переработки полезных ископаемых, от отбора проб и определения характеристик руды до обезвоживания и подготовки продуктов к продаже.

Для участников конгресса были организованы технические туры на крупнейшие в мире предприятия по добыче калия — «Усольский калийный комбинат» и железной руды — «Лебединский ГОК», а также на Оскольский электрометаллургический комбинат.

Двенадцать молодых ученых получили награду IMPC Young Author Awards за самые выдающиеся работы, представленные на конгрессе.



В рамках форума прошел Международный симпозиум «Плаксинские чтения». Около 300 человек представили доклады, раскрывающие тему симпозиума 2018 года «Новые классы флотационных реагентов и современные методы оценки их адсорбции на микро- и наночастицах минералов». Среди участников чтений были представители кузбасских вузов и предприятий области, в том числе Федерального исследовательского центра угля и углехимии Сибирского отделения РАН, КузГТУ, «СУЭК-Кузбасс», «Евразхолдинг», Кузбассгипрошахт, Распадской угольной компании, УК «Полысаевская».



Юбилейный XXX конгресс IMPC пройдет в Кейптауне в 2020 году под эгидой Южно-Африканского института горного дела и металлургии.

Наталья ЮРКЕНЬ, г. Москва

УГОЛЕК ИЗ НОВОЙ ЛАВЫ

Горняки шахты «Распадская» ввели в эксплуатацию новую лаву 4-10 31. Планируют добыть из нее 3,5 миллиона тонн коксующегося угля марки ГЖ, востребованного металлургами.

Протяженность нового выемочного участка «Распадской» — более 3,5 км, шахтеры готовили его в течение 5 месяцев. Бригады проходческих участков №28 и 30 прошли свыше 12 км горных выработок.

— Мы запустили лаву в срок, — отмечает Александр Елохин, директор «Распадской». — Это заслуга всех работников шахты и специалистов управления по монтажу, демонтажу и ремонту горно-шахтного оборудования РУК.

Забой оснастили высокопроизводительным механизированным комплексом Висугус и очистным комбайном фирмы Joy. Это оборудование уже применялось на других участках шахты и хорошо себя зарекомендовало. С его помощью в первые 2-3 месяца горняки планируют добывать по 180 тысяч тонн угля, а далее — по 250-300 тысяч тонн.

Особое внимание при подготовке лавы уделили промбезопасности, аэрогазовому контролю. С поверхности, на расстоянии 500–600 метров по простиранию столба, пробурили контрольно-профилактические скважины. Выработанное пространство и целики угля обработали аэрозолями и водными растворами антипирогенов. Для дополнительной безопасности при передвижке секций крепи система управления мехкомплексом Висугус снабжена электрическими блокировками.

В новой лаве будет работать один из лучших очистных коллективов «Распадской» — бригада Рустама Муминова добычного участка № 1. На ее счету не один добытый миллион тонн угля. Последнее время команда Муминова трудилась на шахте «Осинниковская», а сейчас вернулась на родное предприятие.



— Это слаженный коллектив, которому можно доверять сложные задачи, — дает оценку горнякам Александр Елохин.

Перед бригадой поставили амбициозную цель — до конца 2018 года добыть 800 тысяч тонн угля. Полностью отработать запасы новой лавы шахтеры планируют в течение полутора лет.

Уголь марки ГЖ после обогащения на обогатительной фабрике «Распадская» поставляется на металлургические и коксохимические предприятия России, Украины и Юго-Восточной Азии.

Анна ЧЕРЕПАНОВА

PS: Помимо лавы 4-10-31, на шахте «Распадская» работают еще две лавы. В 2018 году горняки планируют добыть 7 миллионов тонн угля.



Символический камень угля с надписью «2 000 000» бригадир Алексей Комраков передал Сергею Степанову, генеральному директору Распадской угольной компании

СПЛОЧЕННЫЙ КОЛЛЕКТИВ = ОТЛИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В СЕНТЯБРЕ КОЛЛЕКТИВ ШАХТЫ «АЛАРДИНСКАЯ» ПОСТАВИЛ В ОДНОМ ЗАБОЕ СРАЗУ ДВА РЕКОРДА КОМПАНИИ

Здесь, на первом среди угледобывающих предприятий ЕВРАЗ была выдана на-гора двухмиллионная тонна угля, а добыча перевалила за 450 тысяч тонн в месяц. Горняков поздравили Сергей Степанов, генеральный директор РУК, руководители шахты и коллеги.

Обычный вторник на «Алардинской» стал красным днем календаря и начался с торжественной пятиминутки в актовом зале. Передовиков очистного фронта из бригады Алексея Комракова встречали аплодисментами руководители и коллеги. Символический камень угля с надписью «2 000 000» шахтеры передали генеральному директору РУК.

— Поздравляю с производственным рекордом! Вы первыми в компании добыли 2 миллиона тонн угля, и есть все шансы до конца года выдать всей шахтой третий миллион, — обратился к горнякам Сергей Станиславович. — Добычная бригада «Алардинской» — кузница кадров для всей «Распадской», шахта воспитала много достойных горняков. Радует, что коллектив Алексея Комракова продолжает славные традиции, заложенные бригадиром Альбертом Ямалиевым. Безопасной вам работы и спасибо за труд!

Взяли высокие темпы

Валерий Кузнецов, начальник добычного участка №1, вспоминает, что в прошлые годы отметки в 2 миллиона тонн шахтеры достигали к ноябрю-декабрю. В 2018-м подошли к ней уже в начале сентября:

— В начале года мы столкнулись с геологическими нарушениями в забое, но потом все пошло хорошо, и мы смогли взять высокие темпы. Сегодня горно-геологические условия в лаве 3-38 нам благоприятствуют. В бригаде сложились хорошие отношения, все помогают друг другу в работе.

Преодолев рубеж в 2 миллиона тонн, бригада Алексея Комракова добыла 451 тысячу тонн угля из лавы по итогам сентября, поставив абсолютный рекорд среди добычных бригад шахт РУК.

Подготовка и настрой

К производственному рекорду горняки «Алардинской» готовились заранее. Отремонтировали комбайн и перегружатель, заменили скребки и цепи на лавном конвейере, другое оборудование. Чтобы нарастить объем добычи, время ежесменных планово-предупредительных ремонтов сократили с четырех часов до двух. Помогли и благоприятные горно-геологические условия: комбайн шел по прямой, в лаве было мало газа. Но, главное, весь коллектив был настроен на результат и работал единой командой.

Комбайн горячий, как утюг

— За этот месяц на шахте сплотились все участки, — отмечает Денис Воронков, замначальника участка по добыче угля №1. — Выходим из забоя, подбегают ребята с участка «Шахтный транспорт». Что еще нужно: лес, брус, материалы — все доставим! Мужики с участка конвейерного транспорта тоже за нас переживают: сколько добыли, сколько проехали? К счастью, комбайн не подвел: был горячим от непривычной нагрузки, но ехал как надо. Все сложилось удачно.

По итогам октября горняки планируют выполнить бюджетный план, а в ноябре доработать лаву 3–38 и досрочно завершить годовую производственную программу. Алардинцам понравилось быть на передовой, и они не собираются сбавлять темпы.

Безопасная добыча

Сергей Степанов, генеральный директор Распадской угольной компании, отметил, что на российском рынке углей ценной марки КС шахта «Алардинская» занимает долю в 10–15%, это значимое угледобывающее предприятие в масштабах страны и один из флагманов Распадской угольной компании. Главная задача для горняков на будущий год — перейти на перспективный пласт №6, где в марте планируется запустить первую лаву. Добыча угля на новом пласту поможет «Алардинской» закрепить позиции на рынке.



Бригадир Алексей Комраков (слева) и начальник добычного участка №1 Валерий Кузнецов с кубком и благодарственным письмом от компании. За производственное достижение шахтеров участка №1 ждет премия



Шахтерская бригада участка №1 по добыче угля пришла на торжество по случаю выдачи 2-миллионной тонны угля сразу после смены. Бригаду поздравили первые руководители компании и коллеги

По геологическим прогнозам, уголь нового пласта более качественный и низкосольный, чем в лавах третьего пласта. Однако для его безопасной добычи предстоит большая подготовительная работа — прежде всего нужно разгрузить пласт от метана. Для этого на «Алардинской» опробуют передовую технологию направленного бурения.

— Сегодня мы в порядке эксперимента испытываем австралийский

станок направленного бурения VLD-1000, с его помощью бурим длинные скважины в районе основного штрека шахты, — поясняет Сергей Беликов, директор шахты «Алардинская». — Эта передовая технология поможет нам улучшить газовую обстановку в забоях и обеспечит горнякам безопасную высокопроизводительную работу.

Елена ЗАЙЧЕНКОВА,
Елена ДАДАЕВА



*Макет комплекса «Квартал искусств»
осмотрел в ходе своего августовского визита в Кемерово президент России*

ВСЕОБЩИЙ ЮБИЛЕЙ

**В 2021 ГОДУ В РОССИИ РЕШЕНО ТОРЖЕСТВЕННО
ОТМЕТИТЬ 300-ЛЕТИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ
(ОСНОВАНИЯ) КУЗБАССА**

Соответствующий указ 27 августа подписал Владимир Путин. Этот вопрос обсуждался на личной встрече президента РФ и врио губернатора Кемеровской области Сергея Цивилёва (27 августа 2018 года. — **Прим. ред.**).

Правда, точная дата празднования еще устанавливается — как уточнили в администрации Кемеровской области, предварительно главной датой может стать 6 июля или 21 сентября 2021 года. Ученые по этому вопросу еще продолжают дискутировать и искать подтверждающие свидетельства в архивах.

Исторические изыскания

Почему взяты именно 1721-2021 годы? При установлении точки отсчета в угольном регионе логично превалировала угольная же тематика. Потому что если подходить к вопросу формально, то доподлинно известно, что освоение природных богатств земли Кузнецкой началось гораздо раньше — в начале 17-го века, когда были основаны города Томск

(1604) и Кузнецк (1618). И еще в 1698 году Петр I, узнав о найденных в нашем крае серебряных рудах, дал предписание томскому воеводе «содействовать со всяческим прилежанием и усердным радением рудоискательскому и рудоплавному делу на притоках реки Кии». Это решение государя, в частности, привело к открытию месторождений серебряных руд Салаира, железных руд в Горной Шории, золота в Кузнецком Алатау. В 1718–1720 годах в России шла большая реформа управления государством. Как раз тогда появилась Берг-коллегия, орган по руководству горнорудной промышленностью. Ну а в 1721 году казак Михайло Волков обнаружил на берегу реки Томи «горелую гору», став первооткрывателем кузнецких углей. В феврале 1721 года докладную записку о том, что на горе Красная обнаружены запасы угля, отправили в Санкт-Петербург, тогдашнюю столицу государства. А 6 июля того же года Берг-коллегия подтвердила, что в нашем крае находится одно из крупнейших в Российской империи месторождений каменного угля. Спустя век с хвостиком, в 1842 году, географ, геолог, дипломат, путешественник Петр Чихачев по итогам проведенной экспедиции произвел оценку запасов угля Кузнецкой котловины и впервые ввел термин «Кузнецкий угольный бассейн».

С тех пор в регионе побывало и эффективно поработало немало людей, посвятивших свою жизнь тому, чтобы отыскать и направить на пользу обществу и стране природные ископаемые...

Конечно, 300 лет со времени открытия одного из крупнейших в мире угольных бассейнов — большое событие не только для самого Кузбасса, но и для всей России. И, соответственно, неплохой повод для отмечаемого нового праздника.

Правда, было одно но...

Как уточнил на брифинге в администрации Кемеровской области Сергей Цивилёв, согласно действующему законодательству, регион должен был подать заявку на празднование круглой юбилейной даты на федеральном уровне за пять лет. Однако исторические изыскания в архивах Москвы, Санкт-Петербурга, Оренбур-

га, подтвердившие открытие первых месторождений угля на территории региона в 1721 году, были проведены только весной нынешнего года при разработке проекта Стратегии развития Кемеровской области до 2035 года.

Правительство РФ не могло самостоятельно разрешить проведение федерального празднования. Поэтому было решено обратиться к президенту, и он поддержал инициативу отметить знаменательную дату.

Новинки к юбилею

Согласно президентскому указу, органам государственной власти субъектов РФ и местного самоуправления рекомендовано принять участие в подготовке и проведении праздника.

— Это очень серьезный документ, который позволит нам на другой уровень поднять все мероприятия по празднованию 300-летия, — отметил Сергей Цивилёв. — Этот указ и подготовка к празднику позволят мобилизовать нам все силы Кузбасса. Основная задача теперь — за тысячу дней сделать очень серьезный рывок вперед в развитии региона.

Все субъекты Российской Федерации будут приглашены на празднование 300-летия Кузбасса в 2021 году. В ходе подготовки планируется заключить с максимальным количеством субъектов РФ соглашения о социально-экономическом партнерстве. Попутно Кемеровская область постарается войти во все возможные федеральные программы для получения дополнительного финансирования.

Одним из самых масштабных проектов станет строительство в Кемерове культурно-образовательного и музейно-выставочного комплекса «Квартал искусств». В его состав войдут филиалы Государственного Русского музея, Мариинского театра, Российской академии музыки имени Гнесиных. К слову, макет комплекса осмотрел в ходе своего августовского визита в Кемерово президент России.

Будет расширен кемеровский парк Победы имени маршала Жукова, для чего Искитимку углубят, а берега ее оденут в гранит. В Новокузнецке будет организован кластер искусств «Коммунарт», который включит в себя Новокузнецкий

В 1721 ГОДУ КАЗАК МИХАЙЛО ВОЛКОВ ОБНАРУЖИЛ НА БЕРЕГУ РЕКИ ТОМИ «ГОРЕЛУЮ ГОРУ», СТАВ ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЕМ КУЗНЕЦКИХ УГЛЕЙ

драматический театр, планетарий, площадь искусств и городской парк имени Гагарина.

Подписано соглашение о сотрудничестве с Москвой, в рамках которого в Кузбассе, в частности, установят сто спортивных площадок, проведут «Дни Москвы» с приглашением звездных гостей и творческих коллективов столицы. Вместе с властями Санкт-Петербурга реализуется проект в память о ленинградских блокадниках: в Кемерове будет установлен мемориальный комплекс.

А реализуя планы по развитию медицинской сферы, в регионе будут развивать областной центр по экстракорпоральному оплодотворению. Выделено 20 миллионов рублей для приобретения специального оборудования, откроется еще один, частный, центр ЭКО. В 2018 году из областного бюджета будет профинансировано 200 операций по ЭКО, а в 2019-м — 650 операций.

Как отметил Сергей Цивилёв, подготовка к празднованию 300-летия промышленного освоения Кузбасса одновременно станет и частью Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года.

Марина АЛЕКСАНДРОВА



В ЛИДЕРАХ. СЕГОДНЯ И ВСЕГДА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ОАО «БЕЛАЗ»

За 2011-2017 годы объем инвестиций в основной капитал ОАО «БЕЛАЗ» составил 329 миллионов долларов США.

Изменившиеся условия добычи полезных ископаемых заставили производителей большегрузной карьерной техники переходить к выпуску машин особо большой грузоподъемности с целью максимального учета запросов потребителей. Если 15 лет назад самые большие экскаваторы оборудовали ковшом, способным захватить до 60 тонн породы, то уже спустя 10 лет горнодобывающая промышленность стала нуждаться в 100-150-тонных экскаваторах, а соответственно, и в карьерных самосвалах повышенной грузоподъемности — 200-300 тонн и выше.

Таким образом, наметилась тенденция в развитии мирового рынка большегрузной карьерной техники —

увеличение суммарной грузоподъемности мирового парка карьерных самосвалов, рост средней его грузоподъемности при одновременном сокращении общего парка эксплуатируемых машин.

ОАО «БЕЛАЗ» вело сборку самосвалов грузоподъемностью 320-360 тонн в ограниченных технических и технологических условиях и не имело достаточных производственных площадей для выпуска самосвалов грузоподъемностью до 450 тонн.

Для сохранения позиций ОАО «БЕЛАЗ» на мировых рынках большегрузной карьерной техники и было принято решение о реализации инвестиционного проекта по техническому перевооружению предприятия для развития существующих и создания новых производственных мощностей по производству большегрузных карьерных самосвалов.

Так, с 2011 года начата и в настоящее время успешно продолжается реализация инвестиционного проекта «Создание мощностей и увеличение объемов производства и реализации карьерных самосвалов грузоподъемностью 90-450 тонн».

Срок реализации проекта: 2011-2019 годы. Ориентировочная сумма инвестиций — 264,5 миллиона долларов США.

По итогам реализации проекта решаются следующие задачи:

- развитие мощностей по производству большегрузных карьерных самосвалов грузоподъемностью 90-450 тонн;
- рост производительности труда с минимальным увеличением производственных площадей и численности производственного персонала;
- гибкость производственных процессов, обеспечивающая опе-

ративный переход от производства одного изделия к другому;

- сокращение объемов подготовки производства и сроков освоения новых изделий;

- повышение уровня автоматизации производства с целью минимизации влияния качества работы исполнителей на качество выпускаемой продукции;

- минимальное количество операций при производстве изделий;

- минимальная длительность производственного цикла;

- улучшение культуры производства и условий работы.

На сегодняшний день в рамках реализации инвестиционного проекта уже завершено строительство основных объектов на головном предприятии ОАО «БЕЛАЗ».

Всего в рамках проекта запланировано приобретение, монтаж и запуск в эксплуатацию около 550 единиц технологического оборудования. Более 75% инвестиций в технологическое оборудование приходится на оборудование с ЧПУ, обеспечивая дальнейшее повышение гибкости и мобильности используемых на предприятии производственных мощностей.

С начала реализации проекта, за 2011-2017 годы, освоено инвестиций в основной капитал на сумму 231,2 миллиона долларов США.

Реализация инвестиционного проекта позволила создать на сегодняшний день производственные мощности по карьерным самосвалам грузоподъемностью 90-450 тонн в объеме 829 единиц в год.

По итогу реализации инвестиционного проекта к 2020 году мощности по производству большегрузных карьерных самосвалов грузоподъемностью 90-450 тонн составят 838 единиц.

Отличительной особенностью технологий, используемых в последние годы на ОАО «БЕЛАЗ», является гибкость создаваемых производственных процессов, обеспечивающих при необходимости трансформацию производственных мощностей с производства одних изделий на другие, наиболее востребованные в данный момент на рынке.

Достигается это в первую очередь за счет самого широкого применения оборудования с числовым программным управлением на

всех технологических переделах производства.

Повсеместное использование станков с ЧПУ и ОЦ благодаря их многофункциональности позволяет резко сократить количество операций и длительность технологического цикла обработки деталей; способствует сокращению площадей под межоперационное пролеживание, улучшению культуры производства и условий работы.

По изложенным выше причинам резко сокращаются объемы подготовки производства и сроки освоения новых изделий, что особенно важно в современных условиях, когда рынок требует постоянного обновления продукции.

На программном оборудовании

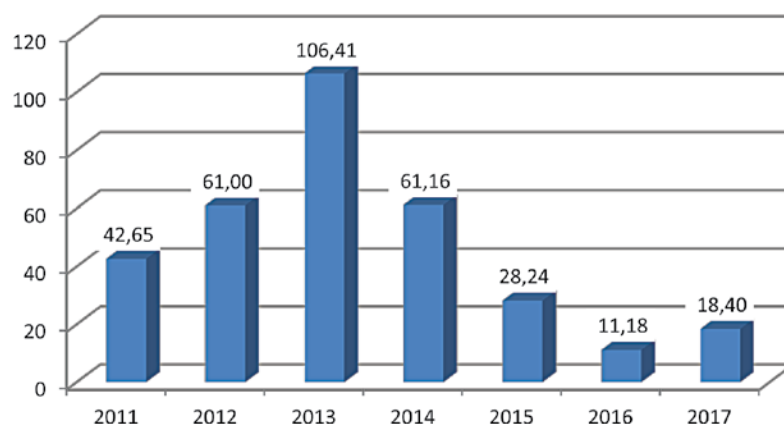
производится как интегрированная обработка по таким операциям, как точение, фрезерование, сверление, так и выполнение специфических операций по зубообработке.

В механообработке уже в настоящее время работает более 450 станков с ЧПУ, на которые приходится более 65% общего объема работ по этому переделу. В раскройно-заготовительном производстве на таком оборудовании выполняется практически 100% работ.

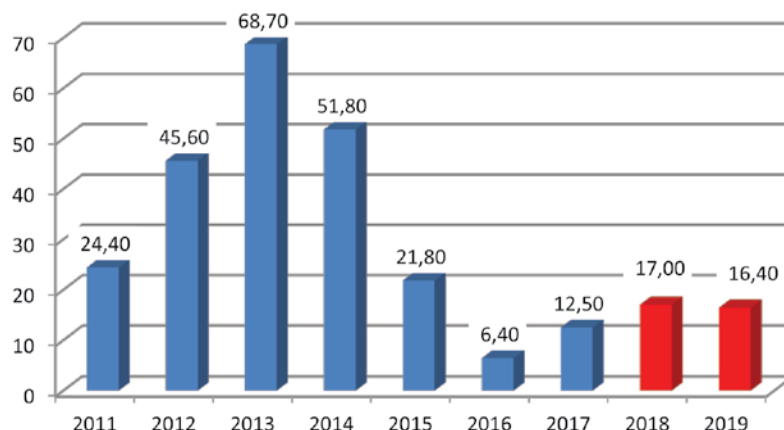
С обновлением парка технологического оборудования увеличились технологические возможности ОАО «БЕЛАЗ»:

Механообработка

Большая гамма технологического оборудования позволяет обраба-



Фактическое освоение инвестиций в основной капитал за 2011- 2017 годы по ОАО «БЕЛАЗ»



Объем инвестиций в основной капитал в рамках реализации инвестиционного проекта

Основные цели и задачи инвестиционной деятельности ОАО «БЕЛАЗ»:

- развитие производственных мощностей по производству большегрузных карьерных самосвалов;
- модернизация производственных мощностей за счет закупки и внедрения нового оборудования и технологий;
- повышение качества и конкурентоспособности продукции;
- увеличение экспортных поставок карьерных самосвалов.

тивать диапазон деталей (узлов) от деталей гидроаппаратуры до картера заднего моста карьерного самосвала г/п 450 тонн:

- токарно-карусельная обработка деталей диаметром до 3 200 мм;
- сверлильно-фрезерно-расточная обработка крупногабаритных деталей шириной до 2500 мм и длиной до 10 000 мм;
- токарная обработка с ЧПУ деталей диаметром до 1500 мм и длиной до 2500 мм.

Сварочно-заготовительное производство

Производственные мощности предприятия позволяют раскраивать все используемые в производстве материалы, включая стальной листовой прокат всех применяемых толщин, круглый прокат и трубы диаметром до 500 мм, а также цветные материалы, картон, паронит, оргстекло и т.д. С этой целью эксплуатируются установки с ЧПУ: газовой, плазменной, лазерной и гидроабразивной резки.

Основной способ сварки, применяемый в производстве сварных конструкций, — полуавтоматическая сварка в среде защитных газов и их смесях.

Сварка наиболее ответственных узлов ведется на сварочных робототехнических комплексах (РТК). В производстве используется РТК как консольного, так и порталного типа. Последние имеют рабочую зону, обеспечивающую сварку наиболее крупных узлов всего ряда карьерных самосвалов.

Широко используется также автоматическая сварка под слоем флюса. В некоторых производственных процессах применяются точечная контактная сварка.

Качество сборки сварных конструкций обеспечивается за счет использования сборочно-сварочных приспособлений, производство которых налажено на самом предприятии, а оптимальные условия для сварки — широким применением сварочных кантователей и манипуляторов.

Термогальваническое производство

Для снятия внутренних напряжений после сварки, улучшения обрабатываемости и уменьшения короблений при последующей обработке сталей используются операции предварительной термообработки: отжиг, изотермический отжиг, нормализация с отпуском выполняются в газовых печах с выкатным подом.

Операции окончательной термообработки и химико-термические процессы: цементация — закалка (масло) — низкий отпуск — выполняются на линии камерных печей.

Газовое азотирование выполняется как в шахтных печах, так и на установке ионно-плазменного азотирования производства Физико-технического института Национальной академии наук Беларуси.

Гальванические процессы используются для повышения коррозионной стойкости деталей (цинкование, фосфатирование) и улучшения

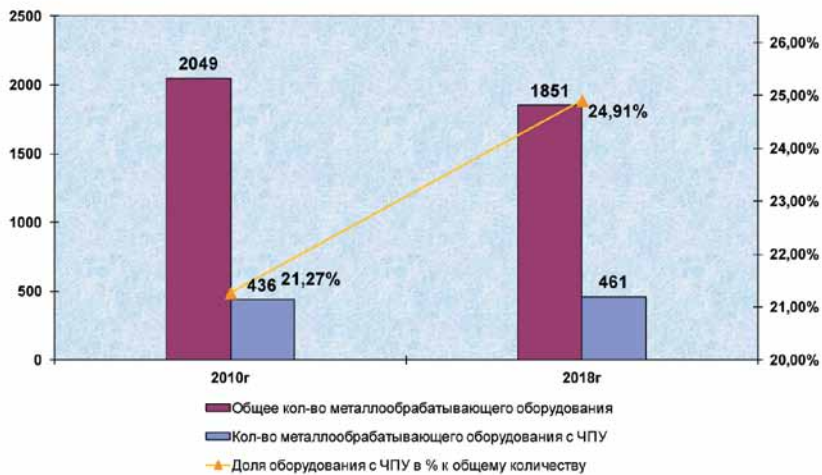
износостойкости деталей (твердое хромирование).

Очистка деталей от окалины после предварительной термообработки производится на дробеструйном и пескоструйном оборудовании или в галтовочных барабанах.

Окрасочное производство

На первом этапе для создания мощностей по окрашиванию деталей и узлов карьерных самосвалов особо большой грузоподъемности и специальной техники внедрена технология окрашивания крупногабаритных изделий. Освоена также технология окрашивания собранных карьерных самосвалов (создание мощностей по окрашиванию собранных автосамосвалов особо большой грузоподъемности и специальной техники на уровне мировых аналогов, повышение качества выпускаемой ОАО «БЕЛАЗ» продукции путем разработки и внедрения технологий с использованием современных окрасочных материалов и применением прогрессивных технических решений).

На сегодняшний день внедрена и успешно используется технология порошкового окрашивания (ЛПО), что позволило повысить качество защитно-декоративных покрытий некоторых деталей и узлов оперения карьерных самосвалов, товаров народного потребления, повысить коэффициент использования лакокрасочных материалов.



Улучшение структуры станочного парка по головному предприятию (рост доли оборудования с ЧПУ в общем объеме по механообрабатывающему производству)



Полный цикл производства сверл, фрез, метчиков из твердого сплава



Высококачественная обработка внутренних и наружных зубьев шестерен зубофрезерованием и зубошлифованием на современных станках с числовым программным управлением

Инструментально-штамповое производство

В рамках программы развития инструментально-штампового производства в инструментальном цехе завершён монтаж линии для изготовления осевого инструмента из инструментальных сталей и твердого сплава.

Линия включает в себя девять единиц оборудования, которое предназначено для изготовления и переточки режущего осевого инструмента из быстрорежущей стали и твердого сплава. Внедрение данного оборудования позволит производить осевой металлорежущий инструмент (например, фрезы, сверла, метчики и др.) в более короткие сроки и более высокого качества.

Инвестиционная политика, проводимая на предприятии, предусматривает ещё более широкое использование в производственных процессах оборудования с ЧПУ. При этом ставка делается на закупку современного оборудования ведущих станкостроительных фирм, что позволяет повысить производительность и качество обработки деталей, способствует сокращению сроков освоения новых образцов техники, делает труд на предприятии более привлекательным и в целом обеспечивает повышение эффективности и конкурентоспособности производства.

В перспективе ОАО «БЕЛАЗ» планирует продолжить реализацию мероприятий по развитию технологических

переделов в основном производстве, также предусмотрено развитие конструкторско-исследовательской базы, приведение инструментальной, ремонтных и других вспомогательных служб в соответствие с потребностями производства и нормами технологического проектирования.

К основным мероприятиям по техническому перевооружению производства можно отнести следующие:

1. Дальнейшая модернизация термического производства за счёт поставки комплекса оборудования для термической обработки колец подшипников. Закупка данного комплекса позволит производить закалку наружных и внутренних колец крупногабаритных подшипников, изготавливаемых на заводе. Внедрение комплекса является заключительным этапом импортозамещения, связанного с закупками крупногабаритных подшипников.

2. Широкомасштабная модернизация цеха программных станков, направленная на внедрение гибкой производственной системы (ГПС). ГПС — это высокотехнологичный комплекс на базе различного производственного оборудования (станки, инструменты, оснастка, приспособления для подачи и фиксации заготовок, мерительные приборы, механизмы контроля и транспортировки готовых деталей и т. д.), работа которого полностью автоматизирована и управляется электронными системами.

Внедрение ГПС позволит на 40% сократить время обработки деталей, повысить культуру производства, оптимизировать количество операторов, наладить прослеживаемость и оперативный учёт обрабатываемых деталей.

Данные факторы будут достигнуты за счёт автоматизации загрузки — выгрузки прогрессивного технологического оборудования, возможности организации дополнительной смены и работы во время выходных дней, минимизирующей присутствие персонала, технологической гибкости, которая создаст благоприятные условия для оперативного перехода на новую продукцию и своевременного реагирования на рыночную ситуацию.

3. Модернизация технологии окрашивания изделий прессового цеха.

Целью данной модернизации является, во-первых, создание современных мощностей по окрашиванию видовых деталей и узлов карьерных самосвалов грузоподъемностью до 240 тонн и специальной техники на уровне мировых аналогов: узлов оперения, кабин, баков, лестниц, трубопроводов, облицовок и других узлов, а также деталей ободьев автосамосвалов грузоподъемностью до 55 тонн.

Во-вторых, получение качественных лакокрасочных покрытий карьерных самосвалов и специальной техники с высокими декоративными и антикоррозионными свойствами выпускаемой продукции путем разработки и внедрения прогрессив-



Качественный, быстрый раскрой металлических заготовок толщиной до 200 мм любой конфигурации на станках с газоплазменной резкой

ных технологий с использованием и применением современных окрасочных материалов и технических решений.

С целью уменьшения ручного труда будут применяться камеры с автоматизированным и роботизированным нанесением лакокрасочных материалов.

4. Шлифование наружных сферических поверхностей шаровых опор и внутренних поверхностей крышек цилиндров подвески.

Закупаемое высокопроизводительное оборудование в рамках данного мероприятия позволит выполнять финишную обработку сферической поверхности деталей методом шлифования с помощью шлифовальных кругов тарельчатого типа. Пятиосевой шлифовальный центр обладает высокой точностью, гибкостью и производительностью. Реализованная с его помощью новая концепция финишной обработки сферических поверхностей позволит повысить качество точности, шероховатость и геометрические параметры обрабатываемых деталей, увеличить производительность труда, снизить трудоемкость изготовления, внедрить передовую автоматизированную технологию на станке с ЧПУ.

5. Организация на площадях ОАО «Кузлитмаш», город Пинск, кольцеракатного производства и производства ободьев карьерных самосвалов грузоподъемностью 90-450 тонн позволит повысить качество, обеспечить высокую точность изготовления деталей, имеющих форму кольца (подшипники, коронные шестерни планетарных передач, основания обода колеса).

Кольцеракатная установка предназначена для изготовления бесшовных колец с помощью процессов прессования и радиально-осевой прокатки. Предлагаемая технология раскатки позволит получать профилированные заготовки без сварных швов, снизить себестоимость изготовления заготовок, повысить качество и надежность узлов карьерного самосвала, повысить коэффициент использования металла.

Предлагаемые решения по развитию технологических переделов в основном производстве обеспечат

не только создание необходимых производственных мощностей, но и будут способствовать повышению эффективности производства — росту производительности труда, экономии материальных и энергетических ресурсов, улучшению качества продукции и условий работы.

Одним из основных условий, предъявляемых рынком к производителям карьерной техники, является постоянное обновление продукции с целью улучшения ее эксплуатационных характеристик и удовлетворения запросов конкретных потребителей, что возможно только в условиях гибкого производства, обеспечивающего оперативную модернизацию выпускаемой техники и освоение новой, наиболее востребованной на рынке в данный момент.

Развитие производственных мощностей на ОАО «БЕЛАЗ» ведется с учетом именно этого условия. Благодаря реконструкции производства на предприятии созданы гибкие производственные мощности на базе использования станков с ЧПУ. На смену универсальным, специальным станкам, автоматам и полуавтоматам с трудоемкой, жесткой системой наладки пришло оборудование с ЧПУ. Использование IT-технологий в разработке изделий и подготовке производства, а также оборудования с ЧПУ и инновационных технологий при изготовлении продукции дает возможность предложить потребителям востребованную в данный момент технику и делает производство ОАО «БЕЛАЗ» конкурентоспособным на мировом рынке.

Олег СТЕПУК,
первый заместитель генерального
директора по технической политике
и инновационным технологиям —
главный инженер

Виктор РУДЫЙ,
первый заместитель главного
инженера — главный технолог

Сергей ДЕМЧЕНКО,
начальник ОТЭОИ

БЕЛАЗ
BELAZ

**ОАО «БЕЛАЗ» — управляющая компания
холдинга «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ»**

222161, Республика Беларусь, Минская обл.,
г. Жодино, ул. 40 лет Октября, 4
office@belaz.minsk.by
www.belaz.by



— В Стратегию развития региона до 2035 года вошли планы угольных компаний на 2018-2019 годы, которые включают 25 мероприятий по строительству и реконструкции очистных сооружений, — отметил Андрей Панов, заместитель губернатора по промышленности, транспорту и экологии (на фото он в центре)

ЭКО БЛАГОПОЛУЧИЕ!

II СИБИРСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ В НОВОКУЗНЕЦКЕ БЫЛ ПОСВЯЩЕН ВОПРОСАМ ГРАМОТНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

— Форум — знаковое событие для Кузбасса. Особенно в свете разработанной Стратегии развития региона до 2035 года, где экологическим направлениям уделено большое внимание, — отметил Андрей Панов, заместитель губернатора Кемеровской области по промышленности, транспорту и экологии, главный редактор журнала «Уголь Кузбасса».

За 3 дня работы мероприятие посетили 2 943 человека — представители органов государственной власти и местного самоуправления, правоохранительных органов, общественных экологических организаций, руководители и экологи промышленных предприятий, ученые и специалисты в области природопользования и охраны окружающей среды, жители и гости Новокузнецка.

В рамках научно-деловой программы состоялась конференция «Практические решения экологических задач в угольной и металлургической промышленности». Как отметил Андрей Панов, по объемам образования отходов Кемеровская область занимает лидирующее место в Российской Федерации. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду угольные предприятия в 2017 году затратили около 1,35 миллиарда рублей (в 2016 году — около 1 миллиарда).

Также Андрей Анатольевич сообщил, что в стратегию вошли планы

угольных компаний на 2018-2019 годы, которые включают 25 мероприятий по строительству и реконструкции очистных сооружений сточных вод, воспроизводству водных биологических ресурсов, рекультивации нарушенных земель и воздухоохранные мероприятия.

— Одной из первоочередных задач является улучшение экологии за счет ускоренных темпов рекультивации нарушенных земель, рационального природопользования, совершенствования технологий очистки промышленных вод при строительстве новых и модернизации существующих очистных, оздоровления территории санитарно-защитных зон и строительства новых рекреационных объектов, — подчеркнул замгубернатора.

Ключевыми темами конференции «Перспективы развития отходоперерабатывающей отрасли в Сибири» стали: практическая реализация технологий по переработке техногенных отходов, внедрение подобных пилотных проектов, формирование кластеров и технопарков как драйверов развития отходоперерабатывающей промышленности, проблемы стандартизации и сертификации новых видов продукции на основе отходов. Специалисты компаний, занимающихся металлургией, угледобычей и углеобогащением, поделились своими решениями по вовлечению сырья во вторичный оборот. А

компании-переработчики рассказали о проектах сотрудничества с различными предприятиями — не только в пределах России, но и за рубежом.

Во время конференции «Современные технологии для решения экологических задач» был представлен доклад «Низкоуглеродная экономика: риски и возможности» — о ситуации, сложившейся в России по отношению к Парижскому соглашению и углеродному налогу. Далее докладчики показали различные решения, которые могут оказать положительный эффект в вопросе снижения влияния угледобывающей промышленности на экологию и природу Кузбасса. Поднимались темы состояния и развития технологий производства углеродных сорбентов из каменных углей, использования гуматов в биологической рекультивации техногенно-нарушенных земель, перспектив разработки технологии очистки сырого каменноугольного бензола методом озонизации в коксохимическом производстве и другие.

Три дня были насыщены плотной деловой программой. Активные участники мероприятий Года экологии получили заслуженные награды, а те, от кого зависит чистота воздуха и природы Кузбасса, поделились опытом и обрели новые знания.

Лариса МАРИНА

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ТЕХНИКИ БЕЛАЗ

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРИГИНАЛЬНЫХ МАСЕЛ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ЖИДКОСТЕЙ BELAZ G-Profi

На современном рынке смазочных материалов сложно удивить потребителя предложением доступной универсальной продукции. Считается, что потребитель интересуется увеличением интервала замены масла. Так ли это просто, как звучит?

В последнее время на рынке зарубежные производители смазочных материалов пропагандируют тенденцию к увеличению интервала замены масел в карьерной технике и оборудовании тяжелой промышленности.

Бытует мнение, что увеличение межсервисных интервалов не только снижает прямые расходы, связанные с объемом заправляемого масла и количеством расходных материалов, но и позволяет снизить затраты, связанные с простоями и перегонами карьерной техники.

Зарубежные производители, стараясь быть на рынке, идут на увеличение интервала замены масла после испытаний.

На ресурс смазочного материала в двигателе влияет множество факторов: режим работы ДВС, условия эксплуатации и техническое состояние самосвала, качество применяемых расходных материалов и топлива, а также конструктивные особенности двигателя.

Увеличение интервалов замены смазочных материалов — это сложная техническая задача, решение которой необходимо проводить в несколько этапов:

1) Оценка условий работы техники и возможные риски.

2) Определение ресурса смазочного материала в стандартном интервале замены и оценка возможности дальнейшего увеличения интервала применительно к существующему парку техники.

3) Оценка эффективности работы техники при увеличении интервала замены в реальных условиях эксплуатации.

Подобный подход был реализован

на предприятии ООО «Соврудник» (входит в состав АО «ЮГК») в Красноярском крае силами официального дилера ОАО «БЕЛАЗ», компанией «Красноярск-БелазСервис», в период с января по апрель 2017 года.

Оценивалась эффективность использования моторного масла BELAZ G-Profi Mining 15W-40. Этот продукт специально разработан для карьерных самосвалов БЕЛАЗ и одобрен ОАО «БЕЛАЗ», а также производителями двигателей Cummins (CES 20078), MTU, Deutz и ЯМЗ. Реализация проекта осуществлялась в рамках специализированной про-

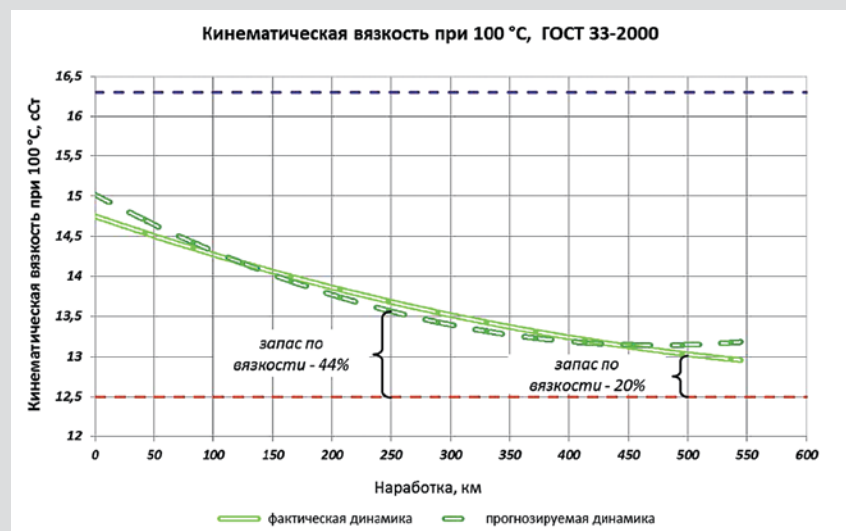


Рис. 1. Динамика кинематической вязкости моторного масла BELAZ G-Profi Mining 15W-40

В ХОДЕ МОНИТОРИНГА УДАЛОСЬ ВЫЯСНИТЬ, ЧТО МОТОРНОЕ МАСЛО BELAZ G-PROFI MINING 15W-40 СОХРАНЯЕТ ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И НАРАБОТКА 500 МОТОЧАСОВ — ЭТО НЕ ПРЕДЕЛ!

граммы технического сервиса OTS BELAZ (oil testing service) в несколько этапов:

1) Оценка технического состояния парка самосвалов и выбор техники для эксплуатационных испытаний.

2) Оценка состояния маслохозяйства и лабораторной базы предприятия.

3) Оценка уровня эксплуатационных свойств в интервале 250 моточасов, рекомендованным для двигателей Cummins QST-30, установленных на БЕЛАЗ-75581, которые участвовали в проекте. Проведенная работа показала, что к наработке 250 моточасов продукт имеет значительный запас эксплуатационных свойств (Рис. 1 и 2).

4) Оценка запаса эксплуатационных свойств масла и подтверждение возможности работы в расширенном интервале. Использование лабораторного контроля работающего моторного масла по программе OTS BELAZ позволяет оперативно реагировать на изменения в качестве продукта и контролировать эффективность работы техники.

В ходе мониторинга удалось выяснить, что моторное масло BELAZ G-Profi Mining 15W-40 сохраняет высокие показатели качества и наработка 500 моточасов — это не предел! Даже к 545 моточасам масло обеспечивает необходимый запас эксплуатационных свойств и гарантирует надежность техники при эксплуатации с удвоенной наработкой до замены (Рис. 2).

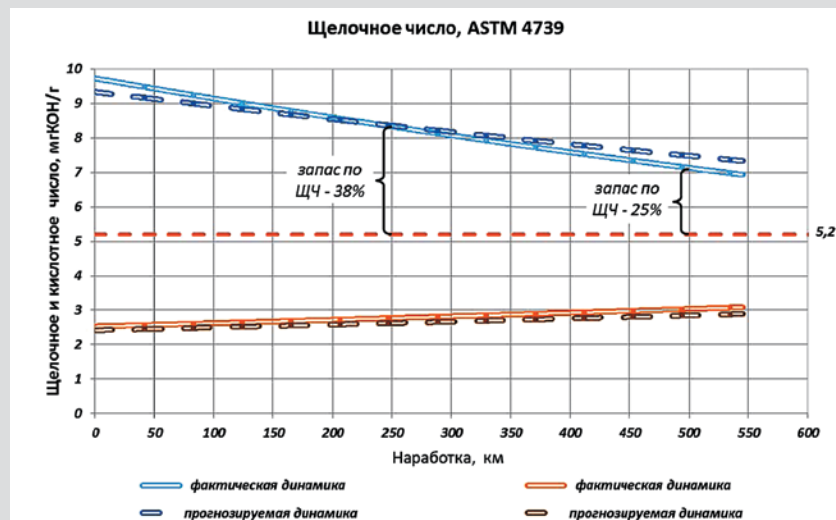


Рис. 2. Динамика щелочного и кислотного чисел моторного масла BELAZ G-Profi Mining 15W-40

Таким образом, применение оригинальных моторных масел BELAZ G-Profi, подкрепленное техническим сервисом OTS BELAZ, в состоянии обеспечить:

- экономию затрат до 0,7 млн руб./год на каждую единицу техники благодаря снижению простоев ТО за счет оптимизации периодичности замены на основе регулярного мониторинга применяемого смазочного материала по программе OTS BELAZ и ухода от применения дорогостоящих импортных продуктов;

- снижение рисков на сумму 6 млн руб. на каждую единицу техники (стоимость капремонта ДВС одного самосвала среднего класса грузоподъемности) вследствие возникновения негарантийных случаев от использования контрафактной (поддельной) продукции под известные бренды смазочных материалов;

- снижение вероятности возникновения упущенной выгоды на сумму от 0,6 млн руб./сутки от внепланового простоя техники в ремонте (упущенная

выгода рассчитана из стоимости простоя самосвала средней грузоподъемности при перевозке энергетического угля в регионе Кузбасс).

Накопленный опыт применения оригинальных эксплуатационных материалов под брендом завода-изготовителя техники в сопровождении программы технического сервиса OTS BELAZ в состоянии обеспечить надежную эксплуатацию продукции БЕЛАЗ в самых сложных климатических условиях.

По вопросам приобретения оригинальных смазочных материалов и технических жидкостей BELAZ G-Profi обращайтесь к официальному дилеру БЕЛАЗ:

БЕЛАЗ 24
УСПЕХ ГОРНОГО ДЕЛА

8-800-30-24-24-0
info@belaz-24.ru
belaz-24.ru

ВАЖНО!

Оригинальные эксплуатационные материалы BELAZ G-Profi реализуются на рынке РФ только через официальных дилеров БЕЛАЗ на территории РФ, со списком которых вы можете ознакомиться на сайте www.tdbelaz.ru. Это исключает возможность появления у потребителя контрафактной продукции и упрощает цепочку взаимодействия при возникновении любых вопросов потребителя по эксплуатации техники БЕЛАЗ, повышая оперативность принятия решений.

BELAZ

G-PROFI



СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЖИДКОСТИ BELAZ G-Profi

- Сохраняют гарантийное обеспечение техники
- Имеют улучшенные эксплуатационные свойства
- Сопровождаются программой технической поддержки OTS BELAZ
- Позволяют снизить эксплуатационные затраты
- Способствуют увеличению межсервисных интервалов
- Всегда в наличии у дилеров БЕЛАЗ

КАЧЕСТВО С ГАРАНТИЕЙ!

По вопросам приобретения обращайтесь к официальному представителю ОАО «БЕЛАЗ»



ООО «БЕЛАЗ-24»

125284, г. Москва, Ленинградский пр-т, 31а, стр. 1, к. 81,
тел.: 8-800-30-24-24-0, info@belaz-24.ru, belaz-24.ru

УСПЕХ ОТРАСЛИ – В ПАРТНЕРСТВЕ

Это мероприятие, ставящее основной задачей обмен научным и производственным опытом, традиционно объединяет ведущих экспертов горнотехнического сообщества: представителей предприятий отрасли, Ростехнадзора, компаний-разработчиков техники, оборудования и IT-решений, научно-исследовательских и проектных институтов и вузов России. Участниками пленарной части конференции стали более пятисот человек. Иностранцы прибыли из Германии, Канады, Великобритании, Мьянмы.

Узнать основные тенденции развития угольной отрасли пришли также учащиеся профильных классов компании «СУЭК-Кузбасс», студенты горных техникумов и вузов области. Для будущих молодых специалистов организаторы, к слову, подготовили отличный подарок — несколько стендов, заполненных книгами тематической серии «Библиотека горного инженера», которые можно было взять себе бесплатно.

А для наглядного представления о текущем техническом уровне оснащённости шахт в рамках конференции была организована выставка горного оборудования. Особый интерес здесь вызвал смонтированный забойно-транспортный комплекс вместе с очистным комбайном Eickhoff SL 900, способным добывать до четырёх тысяч тонн угля в час. Именно на таком оборудовании бригада Героя Кузбасса Евгения Косьмина с шахты имени Ялевского АО «СУЭК-Кузбасс» установила в августе этого года мировой рекорд месячной добычи из очистного забоя — 1 миллион 627 тысяч тонн угля.

Также среди экспонатов был самый современный на сегодняшний



В ЛЕНИНСКЕ-КУЗНЕЦКОМ СОСТОЯЛАСЬ МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПОДЗЕМНАЯ УГЛЕДОБЫЧА. XXI ВЕК», ОРГАНИЗОВАННАЯ АО «СУЭК» СОВМЕСТНО С ИНСТИТУТОМ ПРОБЛЕМ КОМПЛЕКСНОГО ОСВОЕНИЯ НЕДР ИМЕНИ АКАДЕМИКА МЕЛЬНИКОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИПКОН РАН)

день проходческий комбайн фронтального действия MB 670-1 Sandvik Mining. Сразу после окончания работы выставки этот комбайн отправился на шахту имени Кирова.

Участники конференции побывали также в действующих очистных и подготовительных забоях, познакомились с производством самого современного горно-шахтного оборудования на ООО «СибДамель», посетили Центр подготовки и развития персонала и Единый диспетчерско-аналитический центр.

Напомним, что сегодня АО «СУЭК» — крупнейший в России производитель угля, одна из ведущих угледобывающих компаний мира, в нее входят 14 шахт, из них 10 действующих и 1 строящаяся. Объемы подземной добычи за последние годы здесь выросли на 49%, а производительность труда — на 90%. С июля 2012 года компания регулярно обновляет все-российский рекорд месячной добычи угля из одного очистного забоя, а с недавних пор здесь начали бить и мировые рекорды.

Современные вызовы

В течение трех дней на конференции прозвучало более полутора сотен докладов и выступлений, состоялись дискуссии по актуальным проблемам развития теории и практики горного производства.

Особое внимание было уделено практическому опыту (в том числе — в контексте функционирования шахт АО «СУЭК-Кузбасс») внедрения инновационных проектных, технико-технологических, управленческих, информационных и телекоммуникационных решений, обеспечивающих повышение операционной эффективности основных технологических процессов горного производства и возврат инвестиций в комплексное освоение новых и эксплуатацию существующих месторождений.

Открывая конференцию, Евгений Ютяев, генеральный директор АО «СУЭК-Кузбасс», отметил:

— Угольная отрасль интенсивно развивается. И это мощное развитие ставит перед учеными и практиками новые вызовы в подземной угольдобыче. В приоритетах у нас остаются вопросы безопасности труда, его эффективность, обеспечение конкурентоспособности. К ним сегодня добавлена необходимость найти применение цифровой экономике на всех этапах производственной деятельности.

Углубляемся и удлиняем

Повышение уровня концентрации и безопасности горных работ стало одной из основных тем в работе конференции. Как было отмечено, сейчас общей тенденцией как для действующих, так и для проектируемых шахт является снижение количества действующих очистных забоев при увеличении их производительности. Этим обуславливается переход шахт к структуре «шахта — лава», когда в шахте работает один длинный очистной забой в режиме от 2 до 10 и более миллионов тонн в год. Также общемировой тенденцией является ежегодный рост длины лавы и длины выемочных столбов. К примеру, на шахтах компании «СУЭК-Кузбасс» с 2005 года средняя длина лавы возросла с 215 до 275 метров,



В рамках Международной научно-практической конференции «Подземная угольдобыча. XXI век» состоялось награждение областными медалями горняков бригады Евгения Косьмина с шахты имени Ялевского АО «СУЭК-Кузбасс».

Пятеро шахтеров были удостоены юбилейной медали «75 лет Кемеровской области» за установление по итогам августа мирового рекорда добычи из очистного забоя.

на шахте «Талдинская-Западная» она составляла 300 метров. В 2017 году на шахте имени Ялевского впервые в российской практике была запущена лава по добыче угля еще большей длины — 400 метров, что позволило практически сразу установить очередной российский месячный рекорд добычи, выдав на-гора 1,4 миллиона тонн угля. Кстати, в нынешнем году здесь планируется на одном участке добыть 11 миллионов тонн угля, чего в истории подземной добычи России еще не было.

Средняя длина выемочных столбов за этот период в компании возросла с 1,3 до 2,5 километра. Новые участки планируются длиной до 3,5 километра и более. Это позволяет увеличить объем готовых к выемке запасов угля в выемочном столбе и сократить количество дорогостоящих перемонтажей оборудования.

Однако новые технологические схемы одновременно требуют оптимизации пространственно-планировочных решений, корректной оценки рисков возникновения аварий. При этом повышение интенсивности воздействия на массив в сочетании с

постоянным углублением горных работ, ростом природной газоносности пластов и геодинамической опасности предъявляет особые требования как к качеству проектов отработки пластов, так и к организации мониторинга и контроля технологических процессов и окружающей среды в процессе ведения горных работ. По оценкам специалистов, при наличии на шахте лишь одного очистного забоя потери от простоев комплексного механизированного забоя могут достигать до 2 000 долларов в час.

При совершенствовании технологических решений подземники стараются применять очистные механизированные комплексы с интеллектуальной системой управления производством. Например, в «СУЭК-Кузбасс» используют топовые разработки Joy Mining Machinery (Joy Global), DBT (Caterpillar Mining), TAGOR (KOPEX Group). К сожалению, сегодня для российских угольщиков использование «иностранцев», как отметил Владимир Артемьев, заместитель генерального директора — директор по производственным операциям АО «СУЭК», — вынужденная мера, так как



**В ТЕЧЕНИЕ ТРЕХ ДНЕЙ
НА КОНФЕРЕНЦИИ
ПРОЗВУЧАЛО
БОЛЕЕ ПОЛУТОРА
СОТЕН ДОКЛАДОВ
И ВЫСТУПЛЕНИЙ,
СОСТОЯЛИСЬ
ДИСКУССИИ ПО
АКТУАЛЬНЫМ
ПРОБЛЕМАМ РАЗВИТИЯ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ
ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

отечественные разработки уступают зарубежным аналогам и пока неспособны работать по 24 часа в сутки. Так, суэковцы — к слову, первыми в России — смонтировали произведенный на российском заводе комбайн «Урал-400», но, как показали первые испытания, он еще требует доработки.

Хотя подвижки в вопросе импортозамещения все же есть. По информации того же Владимира Артемьева, к примеру, предприятие «Сиб-Дамель», подразделение «СУЭК-Кузбасс», сегодня активно применяет собственные разработки

при производстве ленточных конвейеров, которые раньше закупались в Германии.

Только кнопки нажимать?

Активно дискутировался вопрос о применении IT-технологий на всех этапах подземной угледобычи с возможностью создания «умной шахты», предусматривающей так называемую безлюдную выемку угля.

Проблема здесь в том, что ученые и производственники до сих пор не пришли к единому мнению, что такое эта самая «умная шахта».

Так, многие считают «умной» такую, где все, что можно, автоматизировано, однако их противники утверждают, что этого мало, необходимо еще использование IT-технологий на всех стадиях производственного процесса.

К тому же с развитием технологий само понятие дробится. Так, по словам Олега Казанина, профессора Санкт-Петербургского горного университета, пришло время выделить из «умной» так называемую «зеленую» и даже «невидимую» шахту, работающую с использованием экологически чистых технологий.

Быстрее собравшиеся пришли к согласию при обсуждении «шахты 2035 года». Идеальный прогноз здесь такой — это будет компактное предприятие по стационарной структуре

(вентиляторы главного проветривания, в частности, не останутся, как сейчас, привязаны к одной точке, а будут использоваться в модульном исполнении). Инженерная мысль будет двигаться к улучшению использования ленточных конвейерных лент, поднимая их скорость движения. Больше внимания будет уделяться вопросам дегазации и проветривания. Продолжится увеличение нагрузки на очистной забой, увеличение длины ствола и выемочного участка (чтобы поле достигало не менее 5 километров). На подземных горных работах будет локальная роботизация. А в идеале шахтерам останутся «только кнопки нажимать», контролируя и управляя техникой. Так что в приоритете у будущих шахтеров будет интеллект, а не мускульная сила.

Стратегический ход — «действенные кадры»

Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства. И, что особенно важно, — основой для его технологической и экономической независимости. Для индустриального Кузбасса — это вообще вопрос первостепенной важности.

— Причем недостаточно просто набрать сотрудников на предприятие, — отмечает Владимир Галкин, председатель правления ООО «НИИ-ОГР». — Необходимо формирование действенного кадрового резерва — людей, которые не ждут должности, а заинтересованы в личностном развитии, способны развиваться инновационно, быстро и качественно интегрироваться в производство.

В этой связи неудивительно активное внимание, уделяемое в АО «СУЭК» воспитанию новой генерации сотрудников, способных эффективно планировать и управлять производственными активами компании с учетом современных и будущих вызовов. Приоритет здесь — отбирать и развивать специалистов, способных работать в команде, уметь генерировать и доказывать состоятельность своих идей и реализовывать на практике полученные результаты.

Для развития персонала внутри компании работают «Горная школа», сформированы советы молодежи

во всех регионах присутствия. Кандидаты на повышение проходят стажировки внутри компании и на зарубежных предприятиях, принимают участие в Президентской программе подготовки инженерных кадров на федеральном уровне, научно-практических конференциях, конкурсах по инновациям.

Впрочем, в компании признают, что проблема кадров по-прежнему актуальна. Так, Анатолий Мешков, первый заместитель генерального директора — технический директор АО «СУЭК-Кузбасс», отметил, что выпускники престижных горных вузов Москвы и Санкт-Петербурга, в том числе урожденные кузбассовцы, не слишком спешат возвращаться в родные края.

Зато уже не первый год продолжается сотрудничество компании с Кузбасским государственным техническим университетом. В частности, стороны успешно используют форму целевого набора студентов. В этом году в вузе от АО «СУЭК-Кузбасс» продолжают обучаться 34 студента-целевика. Администрацией «СУЭК-Кузбасс» для обучающихся установлены единовременные денежные вознаграждения. В первом семестре — от пяти до пятнадцати тысяч рублей, в зависимости от успехов в учебе, во втором — от семи до двадцати одной тысячи рублей. Это значимые для ребят суммы и отличный мотиватор для успешного обучения.

В период освоения образовательных программ на предприятиях «СУЭК-Кузбасс» ежегодно проходят практику более 200 студентов профильных вузов и колледжей с последующим трудоустройством, как в период обучения, так и по окончании учебных учреждений.

За связь с наукой!

В рамках совместной деятельности университета и «СУЭК-Кузбасс», как сообщил и.о. ректора КузГТУ Андрей Кречетов, за шесть лет разработано и реализовано 87 инновационных и практико-ориентированных научных проектов на сумму 189,6 миллиона рублей.

Так, были разработаны мероприятия по повышению нагрузок на высокопроизводительные очистные забои угольных шахт, благодаря которым на 40% повышены несущие способности крепи; оптимизированы расходы на поддержание выработок в надлежащем состоянии.

Сразу несколько проектов реализуют специалисты «СУЭК-Кузбасс» и ученые КузГТУ в сфере экологии. К примеру, только на двух обогатительных фабриках шахт имени Кирова и «Комсомолец» за год образуется более 1,3 миллиона тонн отходов углеобогащения, которые не используются, а складываются на внешних отвалах, что приводит к прямым потерям угля.

Для утилизации отходов ученые предложили их сжигание в виде водоугольных суспензий — жидкого угольного топлива. В этом случае обеспечивается использование всего добытого угля по его прямому назначению, а образующиеся при сжигании золошлаковые отходы являются исходным материалом для получения дешевых компонентов при производстве строительных материалов. В результате имеется возможность существенно сократить объемы площадей, занятых отвалами, шламовыми площадками, гидротвалами и отстойниками, и рекультивировать нарушенные земли.

Учеными КузГТУ совместно со специалистами ООО НПЦ «Сибэкотехника» был создан экспериментальный технологический комплекс по приготовлению и сжиганию суспензионного водоугольного топлива. При этом, как отметил Василий Мурко, профессор кафедры теоретической и геотехнической механики КузГТУ, стоимость топливной составляющей на производство одной гиккалории снижается не менее чем в 1,5 раза, а уровень вредных газовых выбросов — существенно ниже допустимых значений. Сейчас прорабатывается вопрос о внедрении разработанного комплекса на предприятиях «СУЭК-Кузбасс».

Александр ПОНОМАРЁВ

У 28 255 кузбасских пенсионеров-горняков летом произошла очередная корректировка доплаты к шахтерской пенсии.

С 1 августа до 31 октября 2018 года ее средний размер составляет 3 317,16 рубля. Для сравнения, в прошлом квартале средний размер был равен 2 982,29. Сумма рассчитывается с учетом стажа подземной работы конкретного гражданина, его заработка и взносов, уплачиваемых организациями угольной промышленности. Максимальный размер выплаты в настоящее время равен 5 829,49 рубля.

Напомним, что с 1 января 2011 года вступил в силу федеральный закон №84-ФЗ «О дополнительном социальном обеспечении отдельных категорий работников организаций угольной промышленности». Закон предусматривает дополнительные меры социального обеспечения для работников

угольной промышленности в виде ежемесячной доплаты к пенсии. Перерасчет доплаты производится ежеквартально с 1 мая, 1 августа, 1 ноября и 1 февраля.

Это касается тех пенсионеров, которые имеют стаж подземной работы по добыче угля, сланца, на строительстве шахт и открытых горных работах (включая личный состав горноспасательных частей) не менее 25 лет. Либо не менее 20 лет в качестве работников ведущих профессий — горнорабочих очистного забоя, проходчиков, забойщиков на отбойных молотках, машинистов горных выемочных машин.

Обязательным условием получения доплаты к основной пенсии является оставление горняком работы, дающей право на доплату. В случае продолжения или возобновления им трудовой деятельности на шахте такое право теряется, доплата к пенсии приостанавливается.

ОТХОДЫ – В ДОХОДЫ!

«ВЕИР МИНЕРАЛЗ» СОВМЕСТНО С «АНДРИТЦ» ИЗВЛЕКАЮТ ПОЛЬЗУ ИЗ ХВОСТОВ

Компания «ВЕИР МИНЕРАЛЗ» (WEIR MINERALS) объявила о заключении соглашения с международным машиностроительным концерном «АНДРИТЦ» (ANDRITZ) о долгосрочном стратегическом сотрудничестве в области поставки оборудования для обработки отходов обогащения, имеющих минимальное содержание полезного компонента, так называемых хвостов, в горнодобывающей отрасли.

В рамках данного соглашения «АНДРИТЦ» обеспечит поставку проверенных технологий сепарации и обезвоживания, благодаря чему «ВЕИР МИНЕРАЛЗ» сможет предложить своим клиентам комплексные решения для работы с хвостами.

— На рынке наблюдается рост числа проектов, связанных с управлением хвостами, обусловленный давлением со стороны природоохранных и правительственных органов. Мы понимаем, что у наших клиентов возникла потребность в улучшении технологий обработки и складирования хвостов, именно поэтому мы начали сотрудничество с «АНДРИТЦ». Наша компания как ведущий производитель оборудования для переработки минерального сырья представлена на рынке такими широко известными брендами, как Warman®, GEHO® и Cavex®, обслуживание которых осуществляется по всему миру. Наши возможности, объединенные с широчайшими знаниями «АНДРИТЦ» в области сгущения и фильтрации, позволяют поставлять клиентам комплексные решения по переработке хвостов, — заявил Рикардо Гариб, управляющий директор дивизиона «ВЕИР МИНЕРАЛЗ».

— Наши технологии сепарации опробованы во многих отраслях: производство пищевых продуктов и напитков, химическая продукция, биомасса, органические отходы и разработка полезных ископаемых. Мы очень гордимся сотрудничеством с компанией «ВЕИР МИНЕРАЛЗ»,

осуществляющей свою деятельность более чем в 70 странах мира. Также гордимся тем, что благодаря нашему опыту и уникальным передовым технологиям производства мы вносим свой вклад в создание надежных и рациональных решений по переработке хвостов, — отмечает Олаф Мюллер, руководитель отдела развития бизнеса дивизиона Separation компании «АНДРИТЦ».

На протяжении вот уже нескольких десятилетий «ВЕИР МИНЕРАЛЗ» поставляет экологически безопасные и экономически эффективные решения по транспортировке, складированию и переработке отходов для объектов горнодобывающей отрасли по всему миру. Широко известные насосы объемного действия GEHO® позволяют перекачивать руду, концентрат и хвосты в экстремальных условиях, обеспечивая при этом минимальное водо- и энергопотребление.

В 2016 году «ВЕИР МИНЕРАЛЗ» открыла технический центр Weir, который позволил компании расширить спектр глобальных предложений в области работы с хвостами за счет расчета, проектирования и полупромышленных испытаний систем гидротранспорта, а также производства специализированной продукции для хвостовых хозяйств на их основе.

«ВЕИР МИНЕРАЛЗ» является ведущим поставщиком надежных решений для хвостовых хозяйств, которые позволяют обеспечить безопасность и здоровье как работников объекта, так и местного населения, а также максимально снизить воздействие на окружающую среду.

Рикардо Гариб добавляет:

— Данное соглашение является идеальным дополнением к нашим существующим решениям для хвостовых хозяйств и позволяет поставлять нашим клиентам комплексные решения в области работы с хвостами. С данного момента мы начинаем постав-

лять нашим клиентам ряд технических решений в области механической сепарации под торговой маркой IsoDry: сгустители, фильтр-прессы, центрифуги и вакуумные ленточные фильтры.

Почему сухие хвосты?

Технология сухого складирования позволяет размещать вредные отходы производства безопасным методом в виде сухого кека. Такая процедура является более безопасной и экологичной по сравнению с другими решениями и позволяет улучшить процесс извлечения технологических химреагентов и получения чистой воды.

Решения «ВЕИР МИНЕРАЛЗ» являются еще одним шагом вперед к обеспечению устойчивого управления, при котором хвосты рассматриваются с точки зрения возможности их превращения в эффективную продукцию, которая снижает затраты и риски для операторов.

— Сухое складирование хвостов достигается применением различных ленточных, барабанных и дисковых систем вакуумной фильтрации. Мы очень рады, что теперь имеем возможность предложить данное решение нашим клиентам, а также улучшить эксплуатационные характеристики и эффективность процессов в хвостовом хозяйстве.

Наше уникальное решение в области приготовления и транспортировки закладочных смесей на основе хвостов, а также — по повышению возврата воды из хвостовой пульпы — поможет клиентам значительно сократить их затраты и риски. Благодаря высоким эксплуатационным характеристикам эти технологии обработки хвостов имеют всемирную известность. Возможность международного обслуживания позволяет нашим клиентам их получить, — заключил Рикардо Гариб.



Оптимальный выбор для горнодобывающей промышленности

Weir Minerals — мировой лидер в области проектирования и производства шламовых насосов, мельничной футеровки, гидроциклонов, задвижек, гибких износостойких шлангов, дробилок, грохотов и ситовых панелей, а также износостойкой футеровочной резины для горнодобывающей и перерабатывающей отраслей промышленности.

Широкий спектр высококачественного оборудования позволяет нам предоставлять инновационные решения, соответствующие производственным задачам предприятий наших заказчиков и снижающие эксплуатационные издержки.



WEIR

Minerals

ООО «Веир Минералз РФЗ»

Россия, 127083, г. Москва

ул. 8 Марта, д. 1, стр. 12

+7 (495) 775 08 52

sales.ru@weirminerals.com

www.global.weir

Copyright © 2015 г. Weir Slurry Group, Inc. Все права защищены. WEIR является товарным знаком и/или зарегистрированной торговой маркой Weir Engineering Services Ltd.

СОВРЕМЕННО

ЭВМ В ПОМОЩЬ

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ УГЛЕБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ

Развитие современного углеобогащения возможно за счет создания мощных обогатительных фабрик производительностью более 1 000 т/час, что диктуется необходимостью сокращения удельных затрат на единицу перерабатываемой продукции и повышения производительности труда. При этом особую актуальность приобретает выбор наиболее рациональной для определенных условий технологии обогащения, так как на фабрике большой мощности даже незначительный процент потерь топлива — в результате несовершенства схемы — выражается в больших абсолютных цифрах.

Суть проблемы

Сложность технологических схем углеобогажительных фабрик из-за наличия большого числа операций, факторов и необъективности результатов создает определенные трудности в управлении процессами производства и повышении эффективности обогащения угля.

В настоящее время вместо происходящего ранее непрерывного усложнения схем с увеличением количества применяемых операций наблюдается тенденция к упрощению технологии обогащения, особенно в построении водно-шламовых схем.

Оптимизация режимов обогатительного оборудования, технологических схем может быть достигнута с помощью современных средств аналитическими методами, когда режимы (плотности) разделения можно выявить путем решения уравнений с учетом фактических характеристик исходного угля.

Основным условием для построения технологических схем являются:

- соответствие технологической схемы обогащения качеству исходного угля, и требуемому ассортименту и качеству продуктов обогащения;

- обеспечение высокой стабильности качества поступающего угля за счет усреднения, аккумуляирования и равномерного распределения на минимальное количество отдельных потоков;

- рациональное распределение углей по крупности между отдельными процессами, исходя из условия обеспечения максимальной эффективности на каждой стадии обогащения;

- взаимная обусловленность отдельных операций в схеме, обеспечивающая подготовку каждого получаемого продукта к последующей обработке;

- агрегатирование отдельных аппаратов с учетом технологической и конструктивной совместимости и создание более благоприятных условий для протекания нескольких последовательных процессов.

Основная роль принадлежит совершенствованию схемных построений на качественно новой основе с использованием действующего оборудования, которое еще обладает определенным резервом повышения технологической эффективности и эксплуатационной надежности.

В поиске решения

Если в качестве критерия совершенства технологической схемы рассматривать технико-экономическую эффективность обогащения, то оптимизацию схемы следует отнести

к разряду экспериментальных задач, решение которых достигается последовательным технико-экономическим сравнением вариантов. При этом большая сложность зависимостей и многочисленность действующих факторов приводит к тому, что изменение только одного входного параметра вызывает возникновение большого количества дополнительных вариантов.

Так, для сравнительно простой технологической схемы, состоящей из десяти операций, при варьировании значений пяти параметров по каждой операции на пяти уровнях, общее число сочетаний параметров составит $5^5 \times 10 = 31250$. Если расчет одной операции потребует около одной минуты, то общая продолжительность расчета по одному лишь варианту технологической схемы составит более пятисот часов. Поэтому очевидно, что решение такой задачи может оказаться возможным только при условии применения современных математических методов и автоматизации расчетов при помощи компьютерного моделирования.

Сокращение продолжительности численного эксперимента составляет основную методологическую проблему при оптимизации технологической схемы обогащения угля.

С аналитической точки зрения технологическая схема современной углеобогажительной фабрики представляет собой сложную систему, которая характеризуется сочетанием ряда взаимно зависящих технологических параметров. Значения последних зависят также от суммы внешних факторов, совокупность которых составляет исходные условия (характеристики



Рисунок 1. Последовательность оптимизации расчетов технологических схем

исходного угля, заданное качество и необходимый ассортимент продуктов обогащения и т.д.).

Отыскание оптимального схемного решения требует сравнительно большого количества промежуточных вариантов с варьированием каждого влияющего параметра на нескольких уровнях, что приводит к чрезвычайному увеличению числа расчетных операций. Поэтому целесообразно расчлени его на ряд последовательных этапов.

Вся последовательность расчетов представлена схематически на рисунке 1.

В общем случае оптимальность технологической схемы обогащения определяется не одним, а совокупностью нескольких разнородных показателей, таких как объем товарной продукции, ее качество, сумма материальных затрат на ее получение. При этом в окрестностях оптимума улучшение одного показателя, как правило, достигается за счет некоторого ухудшения других. Следовательно, задача оптимизации сводится к отысканию компромиссного решения с тем, чтобы суммарный эффект был максимальным.

Вывод понятий

Таким образом, в качестве основного способа повышения эффективности обогащения угля следует рассматривать оптимизацию технологической схемы обогащения, а основным путем ее осуществления — разработку надежного и оперативного метода расчета вариантов с применением математического моделирования и использованием современных средств компьютерной техники. Применение современной компьютерной техники позволяет учитывать технологические, экономические и организационные аспекты управления и выявить резервы улучшения технологических показателей путем целенаправленных структурных изменений схемы и оптимизации технологических режимов.

Татьяна ХАМЗИНА, аспирант ИГД СО РАН, г. Новосибирск, главный специалист СУЭК ООО «СибНИИУглеобогащение», г. Кемерово



MiningWorld
Russia

MiningWorld

23-я Международная выставка
машин и оборудования
для добычи, обогащения
и транспортировки
полезных ископаемых

23–25 апреля 2019
Москва, Крокус Экспо

Подробнее о выставке
miningworld.ru



Пройдет совместно
с выставками



MIOGE
Moscow



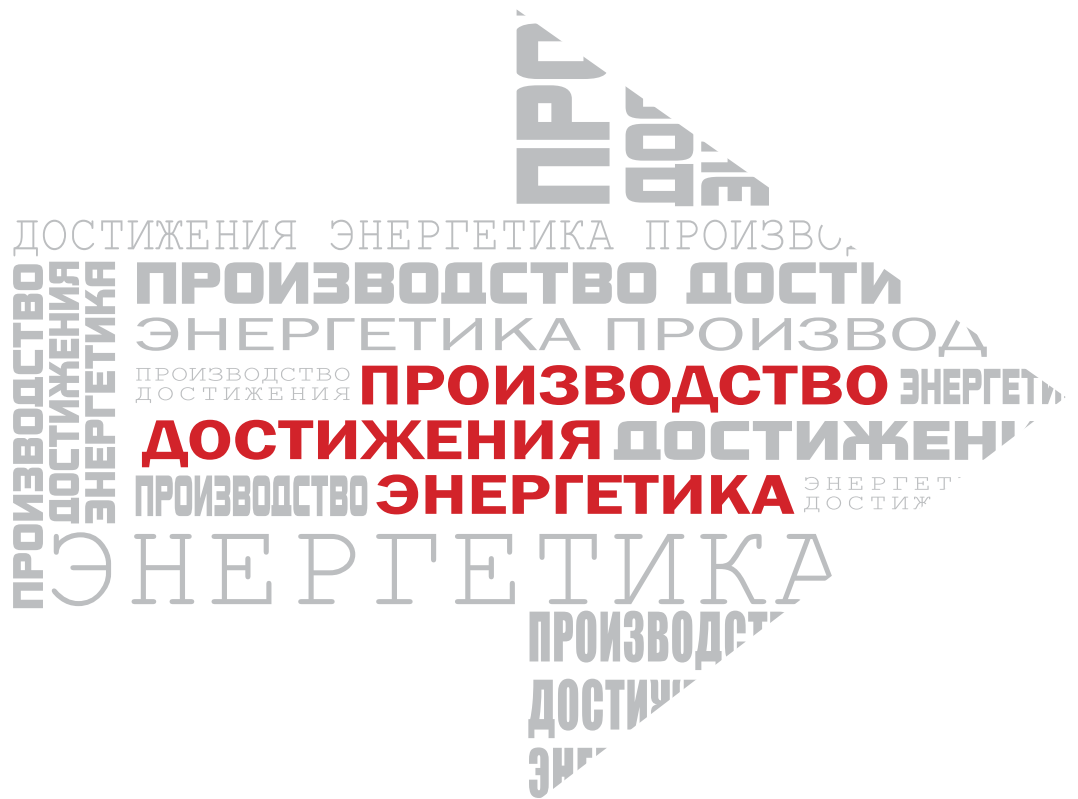
АНАЛИТИКА
ЭКСПО

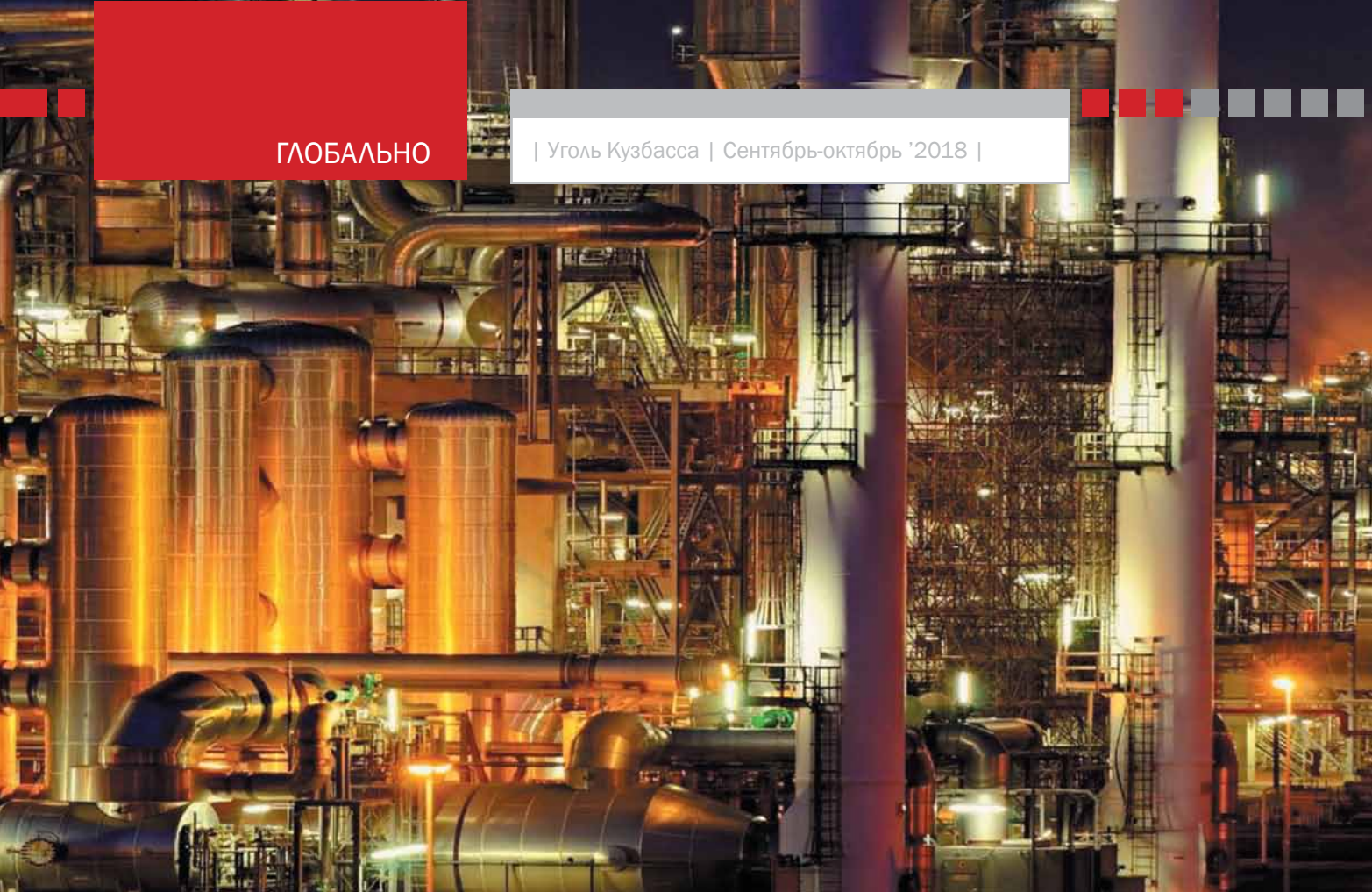


Организатор
Группа компаний ITE
+7 (499) 750 08 28

12+

- ОРИЕНТАЦИЯ НА АВТОМАТИЗАЦИЮ
- РАЗРЕЗ «ПЕРВОМАЙСКИЙ», ГДЕ РАБОТАТЬ ПОЧЕТНО
- КАК ПОЙМАТЬ УГЛЕРОД?





ОБОГАЩАТЬ ПО МАКСИМУМУ

В КЕМЕРОВЕ ПРОШЕЛ БИЗНЕС-ФОРУМ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЯ», В КОТОРОМ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ ОКОЛО СТА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОССИЙСКИХ УГОЛЬНЫХ КОМПАНИЙ, НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТРУКТУР, А ТАКЖЕ ПАРТНЕРЫ ИЗ КИТАЯ И США

Организатором форума (в нынешнем году он был проведен второй раз) выступает ООО «Сибирская техническая компания» при поддержке администрации Кемеровской области. Главная цель мероприятия — создание дискуссионной площадки, на которой ведущие специалисты могут обсудить актуальные вопросы рынка обогатительной промышленности и поделиться опытом ведения

и развития угольного бизнеса в России. А фокус дискуссии, как сообщил Владимир Елькин, управляющий директор СТК, на этот раз решено было направить на три темы: развитие региона, развитие производства и безопасность на обогатительных фабриках. В ходе тематических сессий выступавшие, в частности, затронули новейшие разработки в области оснащения обогатительных фабрик

высокопроизводительным оборудованием, проблемы экологии, вопросы кадров. Своим опытом также поделились инженеры-конструкторы из Китая.

Участниками второго форума стали АО «СУЭК», ТП «Стройсервис», ОА ХК «СДС-Уголь», ООО «ММК-Уголь», ПАО «Северсталь», ПАО «Мечел», КузГТУ, «СибНИИУглеобогатение», Сибирское управление Ростехнадзора, Ассоциация машиностроителей Кузбасса и другие.

Задача — уголь премиального качества

На открытии собравшихся поприветствовал губернатор Кемеровской области Сергей Цивилёв.

Он отметил — очень заинтересован в том, чтобы в Кузбассе сегодня проходило как можно больше специализированных бизнес-форумов и выставок:

— Я специально приехал сюда поддержать участников и организаторов и буду поддерживать все подобные форумы, которые будут проводиться в нашем регионе!

Задач перед базовой для Кемеровской области угольной отрасли сейчас ставится немало, и прежде всего — это использование современных технологий. К примеру, по словам губернатора, будущее — за переводом карьерной техники с использования дизельного топлива на газ и электроэнергию:

— Есть мировой опыт использования экскаваторов и самосвалов, работающих на электричестве. Но мы намерены не просто закупать технологии. Наша задача — здесь, в Кузбассе, создавать предприятия для производства всего технологического оборудования. Ведь мы можем добывать уголь, из него получать электроэнергию, и это же электричество использовать для добычи и переработки угля. Таким образом решаем сразу несколько задач: значительно уменьшаем себестоимость процесса и резко снижаем нагрузку на экологию. Потому что выбросы от грузовиков, использующих дизельное топливо, оказывают серьезное воздействие на окружающую среду. Есть жалобы жителей, и мы обязаны эти проблемы решать.

Также губернатор отметил, что Кузбасс ориентирован на максимальную автоматизацию процесса добычи и обогащения угля, что должно стать одним из стратегических направлений для региона. При этом угольные компании должны поставлять на экспорт только уголь премиального качества:

— Мы находимся в центре России, порты от нас далеко, и, конечно, везти на такое расстояние некачественный уголь, породу экономически недопустимо. Один из способов решения — современные обогатительные фабрики.

Как считает Сергей Цивилёв, весь уголь должен проходить обработку на обогатительных фабриках для создания продукции с более высокой добавленной стоимостью. Технология переработки должна быть современной, экологичной и экономически эффективной.

Вопрос с обогащением черного золота особенно актуален в связи с



Момент официального открытия форума; ленточку разрезают губернатор Кемеровской области Сергей Цивилёв (слева), управляющий директор СТК Владимир Елькин (в центре) и генеральный директор компании «Сомерскет Интернешнел Раша» Дэвид Джовани

тем, что Россия и Кузбасс заявили в этом году о планах по значительному увеличению добычи угля.

Кемеровская область в 2018 году планирует добыть 273,4 миллиона тонн угля, а на 2019 год показатель запланирован в объеме 297,4 миллиона тонн. Таким образом, за два года, согласно планам, она вырастет на 23%. А в соответствии с разработанной Стратегией социально-экономического развития Кемеровской области на период до 2035 года планируется увеличение угледобычи до 424 миллионов тонн в год.

А вот обогатители пока за такими темпами не успевают.

В настоящий момент в регионе работают 54 обогатительные фабрики и установки, переработавшие в прошлом году 161,6 миллиона тонн угля, что составляет 67% от всего объема угледобычи. Правда, уже после окончания бизнес-форума пресс-служба администрации Кемеровской области со ссылкой на областной департамент угольной промышленности озвучила информацию, что за ближайшие пять лет (до 2023 года) в Кузбассе планируют построить 18 фабрик для обогащения угля, благодаря чему объемы переработки твердого топлива увели-

чатся на 66,5 миллиона тонн. Новые предприятия дадут жителям региона 3 500 дополнительных рабочих мест.

Кадры решат?

Однако представители бизнес-сообщества и образовательных структур не так оптимистичны... может быть, пока.

К примеру, Алексей Хорешок, директор горного института Кузбасского государственного технического университета (а это — профильный вуз для региона) сообщил, что к текущему году 67% специалистов, работающих на обогатительных фабриках не только Кузбасса, но и России в целом, — выпускники КузГТУ. При этом в последние годы Министерством образования и науки РФ проводился последовательный курс на сокращение бюджетных мест в вузе по горному направлению — на 10-12 в год. А в 2019 году прием на бюджетные места в горный институт министерство сокращает сразу на 52 человека. И это — несмотря на официально озвученные планы на государственном уровне об увеличении объемов добычи и переработки угля.

Если в 90-е годы прошлого века КузГТУ обучал по 75 обогатителей

КУЗБАСС ОРИЕНТИРОВАН НА МАКСИМАЛЬНУЮ АВТОМАТИЗАЦИЮ ПРОЦЕССА ДОБЫЧИ И ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ, ЧТО ДОЛЖНО СТАТЬ ОДНИМ ИЗ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЛЯ РЕГИОНА

(три полноценные группы), то сейчас до диплома, с учетом отсева студентов, не доходит и 20 человек. Хотя в настоящих условиях вуз должен выпускать ежегодно хотя бы 50 инженеров-обогащителей.

Кадровый голод на итэровцев на обогащительных фабриках отмечают и представители угольных компаний — не хватает руководителей не только среднего звена, вроде начальников смен, но и руководителей самих фабрик: уже не редкость, когда последними управляют проходчики или очистники.

И такие реалии — на фоне разговоров о необходимости дальнейшей роботизации, внедрения IT-технологий во всей производственной цепочке, подразумевающих априори наличие инженерно-технических специалистов. Но, похоже, «образовательных» чиновников это не убеждает.

Целевой набор студентов, к слову, здесь тоже не гарантия получения специалиста — как рассказал представитель одной из крупных угольных компаний региона, случаи отказа вернуться на закрепленное предприятие после получения диплома не являются редкостью, при этом очень сложно заставить несостоявшегося целевика вернуть деньги, затраченные на его обучение.

Участники форума предложили обратиться с письмом к губернатору, чтобы он, в свою очередь, похотатайствовал перед министерством сохранить ликвидируемые бюджетные места.

Ну а сейчас у обогащителей остается два варианта подбора специалистов — переманивать их друг у друга на более высокую зарплату или приглашать иностранцев (сегодня в пода-

вляющем большинстве на фабриках используют импортное оборудование).

Из Китая — в Юргу

Вопрос о возможностях импортозамещения в сфере углеобогащения в непростых для России экономических условиях тоже поднимался на форуме.

Как уточнил Сергей Никитенко, директор Ассоциации машиностроителей Кузбасса, в регион завозится машин и оборудования более чем на 100 миллиардов рублей в год. Доля кузбасских машиностроителей в этой массе — от силы 12%. Хотя этот процент со временем может увеличиться — в Стратегии развития Кемеровской области до 2035 года предусмотрено создание машиностроительного кластера из 14 заводов, причем не только кузбасских.

Иностранцы к тому же куда оперативнее патентуют свои разработки и находят общий язык с собственниками российских предприятий. А вот представители нашего научного сообщества зачастую с бизнесменами говорить не умеют:

— Науке недостаточно заявить о новой технологии, важно суметь убедить, что она сможет не только окупиться, но и принести прибыли!

При этом, по словам Сергея Никитенко, превращать научные разработки в «железо» вполне возможно без прямых просьб о деньгах у собственников. В России можно работать с различными фондами, выигрывать гранты.

Тем больший интерес вызывает опыт Сибирской технической компании, которая в нынешнем году приняла решение о поэтапном переносе производства из китайского города Таншаня в Россию. Цель — сокращение сроков производства и более оперативное сотрудничество с заказчиками. Для реализации проекта было создано НПО «Восток».

Как уточнил Владимир Елькин, рабочая группа по рекомендации администрации Кемеровской области посетила все машзаводы региона, и в итоге площадкой для изготовления оборудования был выбран Юргинский машзавод. Там нашли необходимые высокоточные станки. Напомним, что Юрга имеет статус территории опережающего социально-экономического развития, и ее резиденты имеют определенные льготы. Статус резидента ТОСЭР к концу октября нынешнего года планирует получить и НПО «Восток».

Компания имеет в Кузбассе большие планы по производству высоко технологичного оборудования для обогащительных фабрик.

В частности, это будут грохоты.

Грохочение — важная часть технологической цепочки по обогащению угля. В процессе разделения или сортировки по заданной крупности различных сыпучих материалов требуются грохоты. Они позволяют добываться более высокого качества продукции.

Первый грохот в Кузбассе уже изготовлен и в сентябре поставлен компании «СУЭК-Кузбасс», на Ленинск-Кузнецкую шахту имени Кирова. До конца года планируется собрать еще один-два грохота. А уже к концу 2019 года компания намерена перенести как минимум 80% (а в идеале — до 100%) производства из Китая в Юргу.

«Восток» и СТК планируют изготавливать в Кузбассе также осадительно-фильтрующие центрифуги, сита и флотационные машины. Собственное конструкторское бюро позволяет проектировать изделия в соответствии с техническим заданием заказчика (есть возможность, к примеру, создавать нестандартные грохоты, подгоняя их под технологические условия конкретных предприятий). После поставки оборудования оказывается квалифицированное сервисное обслуживание, при необходимости поставляются запасные части и расходные материалы.

А перенос производства на российскую территорию теперь еще и сделает оборудование более привлекательным по цене. Предполагается, что она будет меньше западных аналогов на 15-20%.

На пользу экологии

Дэвид Джованис, генеральный директор компании «Сомерсет Интернешнел Раша», рассказал об инновационной технологии обогащения мелкого угля, позволяющей получать солидные дополнительные средства на отходах производства.

На начальном этапе компания — разработчик технологии — готова расходы на оборудование и его обслуживание взять на себя. А взамен просит 50% от прибыли «возвращенного» угля.

— Например, в Австралии на обогащительной фабрике мы за пять лет улавливаем миллион тонн угля, который ранее просто уходил в окружающую среду, — уточнил Дэвид Джованис.

Александр ПОНОМАРЁВ



УГОЛЬ – ДЕЛО ТЕХНИКИ,

КОТОРУЮ ВСЕГДА МОЖНО ПРИОБРЕСТИ В ЛИЗИНГ

Угольная отрасль, оправившаяся от кризиса низких цен (черное золото за последние годы выросло в цене почти в два раза), продолжает готовиться к рекордам добычи. По данным администрации Кемеровской области, в 2018 году ожидаемый объем добытого угля составит не менее 243 миллионов тонн, при 241,5 миллиона тонн в 2017-м. В начале года практически все игроки на угольном рынке анонсировали рост объемов добычи и увеличение инвестиций в производство. То есть бизнес пытается как можно больше заработать и вложить, создав задел на будущее. Большая часть средств в связи с этим идет на модернизацию парка основного горнотранспортного и технологического оборудования. И как следствие – всплеск интереса угольщиков к лизинговым схемам, к новым возможностям обновления технического парка предприятий.

На данный момент большой популярностью у представителей угле-

добывающей промышленности пользуются самосвалы-углевозы БЕЛАЗ. Эта техника привлекает надежностью и возможностью произвести самостоятельный восстановительный ремонт без привлечения специализированных ремонтных предприятий. Кроме этого, цены на запчасти к белорусским самосвалам ощутимо ниже по сравнению с ценами на запчасти к импортным машинам, что делает эксплуатацию автомобилей заметно экономичней.

Еще один достаточно весомый аргумент в пользу самосвалов БЕЛАЗ – белорусская программа субсидирования при приобретении произведенной в стране техники. В ее рамках и приобретается значительная часть углевозов.

Данная программа представлена двумя направлениями. Первая – субсидирование процентной ставки по кредитам, выданным на приобретение техники белорусского производства. При этом субсидия составляет

100% от ключевой ставки ЦБ РФ. Второе направление – субсидирование лизингового платежа, которое осуществляется в размере 2/3 от ключевой ставки ЦБ РФ. Надо признать, сегодня большая часть сделок в рамках белорусского субсидирования осуществляется за счет кредита. Данный вариант выбирают компании, которым в меньшей степени интересна налоговая оптимизация, доступная при лизинге, и в большей степени привлекает размер живой субсидии, которая при кредите больше.

Лизинг выгоден в первую очередь компаниям на общей системе налогообложения, работающих с прибылью. Так как данный инструмент позволяет наиболее эффективно оптимизировать налог на прибыль. Налоговые преимущества достигаются прежде всего за счет возможности экономии по налогу на прибыль благодаря разрешенному механизму ускоренной амортизации с коэффициентом 3.

Группа компаний «Альфа-Лизинг» разрабатывает условия по лизинговому финансированию под каждого конкретного клиента с учетом его пожеланий. Таким образом, лизингополучатель получает более гибкий график платежей, учитывающий специфику бизнеса, сезонность, грейс-период. Поскольку лизинговая компания является экспертом в правовых, бухгалтерских, налоговых аспектах лизинговой сделки, то она закрывает возможные риски для клиента, выступает его союзником в вопросе приобретения техники. Сделка, структурированная и реализованная с участием ГК «Альфа-Лизинг», безопаснее, эффективнее и выгоднее для клиента в сравнении с самостоятельной покупкой техники.

ГК «Альфа-Лизинг», с целью формирования лучших предложений для своих клиентов, выстроила и продолжает выстраивать партнерские отношения с крупнейшими дилерами в России как белорусской, так и представляющей для угольщиков не меньший интерес техники Komatsu, Hitachi, Terex, Volvo, Caterpillar.

alfaleasing.ru

Андрей ДОМИНОВ,
директор по работе с крупными
корпоративными клиентами группы
компаний «Альфа-Лизинг»

ТРАДИЦИЯ ПОБЕЖДАТЬ



На разрезе «Первомайский» (ООО «Шахтоуправление «Майское», АО ХК «СДС-Уголь») 4 октября 2018 года состоялось торжественное мероприятие, посвященное добыче 30-миллионной тонны угля со дня основания предприятия

ЕЖЕГОДНО В КАНУН ДНЯ ШАХТЕРА АДМИНИСТРАЦИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ОБЪЯВЛЯЕТ ТРАДИЦИОННЫЙ МЕСЯЧНИК БЕЗОПАСНОГО ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО ТРУДА, А ТАКЖЕ ПОДВОДИТ ИТОГИ ШАХТЕРСКОГО ГОДА

В нынешнем году победителем и по итогам месяца, и по итогам полугодия среди предприятий Кузбасса с открытой добычей угля признано ООО «Шахтоуправление «Майское» (разрез «Первомайский») холдинговой компании «СДС-Уголь».

Как единый организм

Разрез «Первомайский» введен в эксплуатацию в мае 2012 года. Со дня основания предприятие продемонстрировало небывалую динамику роста. В первый же год работы объем добычи угля составил 1,9 миллиона тонн. По итогам 2017-го коллектив

разреза добыл 6 миллионов тонн. К концу 2018 года горняки «Первомайского» планируют довести добычу до 6,7 миллиона тонн угля.

— На предприятии сформирован парк высокопроизводительного оборудования. Построен самый большой в Сибири бокс для проведения технического и сервисного обслуживания горнотранспортного оборудования, — рассказывает Олег Малышев, заместитель генерального директора по производству ООО «Шахтоуправление «Майское». — В 2015 году была сдана в эксплуатацию железнодорожная станция «Первомайская» с погрузочной спо-

собностью 5 миллионов тонн в год. Введены в эксплуатацию три горных участка. Кстати, третий — совсем недавно, в начале 2018 года.

На разрезе «Первомайский», как и на всех предприятиях АО ХК «СДС-Уголь» с открытой добычей, внедрена автоматизированная система диспетчеризации «Карьер». Полная диспетчеризация автотранспорта с помощью спутниковых модулей GPS и ГЛОНАСС, а также системы промышленного телевидения позволяют осуществлять постоянный контроль за передвижением и состоянием техники, вести учет количества выполненных рейсов и расстояния перевозки, отслеживать объемы перевозок и время загрузки, полностью контролировать расход топлива и электроэнергии.

— Среди ближайших инновационных проектов — внедрение беспилотных самосвалов, строительство первой обогатительной фабрики в 2019 году и второй — к 2025 году, развитие погрузочных станций «Первомайская» и «Терентьевская»,

перенос автодороги общего пользования, — делится планами Константин Рыжков, первый заместитель генерального директора разреза. — Все вышеперечисленное — не терпящие отлагательств и требующие постоянного внимания задачи. Но коллектив предприятия настроен на достижение общей цели и действует как единый организм.

Разрез, где работать почетно

На сегодняшний день численность работников предприятия составляет 1015 человек. На работу сюда приезжают из Киселевска, Прокопьевска, Белова, Ленинска-Кузнецкого, Новокузнецка. Еще недавно удаленность разреза от городов и поселков создавала значительные трудности при подборе персонала, как, впрочем, на большинстве угледобывающих предприятий Прокопьевского района. Но уже в нынешнем году текучесть кадров значительно сократилась, чему способствовали улучшение условий труда и непрерывный рост заработной платы.

— Работать на «Первомайском» стало почетно, — констатирует Олег Рудаков, генеральный директор ООО «Шахтоуправление «Майское». — Наши династии крепнут, их количество растет. На предприятии уже сложились свои традиции, есть свои праздники и мероприятия. Наши спортсмены — в числе лучших в холдинге. Наши молодые специалисты отлично проявляют себя в соревнованиях по решению инженерных кейсов. Наши горняки устанавливают всероссийские и мировые рекорды по производительности. В конкурсах профмастерства среди предприятий «СДС-Угля» наши специалисты завоевали шесть переходящих кубков победителей и еще пять призовых мест. Мы ежегодно наращиваем объемы экспорта в такие страны, как Великобритания, Япония, Польша, Турция, Финляндия, Корея, поставляя качественный энергетический уголь марки Д. Наши балансовые запасы составляют более 600 миллионов тонн, а это значит, что работать здесь нам и нашим потомкам не менее 60 лет.

Пример социальной эффективности

Административно-бытовой комбинат ООО «Шахтоуправление «Майское» расположен в поселке Октябрьский Прокопьевского района. Руководство разреза, как и все предприятия холдинга «СДС-Уголь», ежегодно заключает договоры о социально-экономическом партнерстве с муниципальными образованияами на территории своего присутствия.

— По роду своей деятельности я объездил весь Кузбасс. Могу, не лукавя, сказать, что Прокопьевский район — это жемчужина Кузбасса. Такие ухоженные и благоустроенные поселения, как здесь, мало где можно увидеть, — утверждает Олег Рудаков. А все потому, что руководство района уделяет этому много внимания и средств. Все шесть лет существования предприятия мы охотно помогаем администрации Прокопьевского района развивать социальные проекты: построили в поселке Октябрьском детский сад и коттеджи на улице Звездной; участвуем в благоустройстве территории, выделяя для этих целей технику и людей. Поддерживаем Октябрьскую коррекционную общеобразовательную школу-интернат, всегда находим возможность оказать помощь, поздравить с началом учебного года и с его окончанием.

Луга вместо лунных ландшафтов

Экологическая ответственность — приоритетное направление деятельности для всех предприятий холдинга «СДС-Уголь». Так, осенью 2018 года на территории лицензионного участка «Перспективный» (ООО Шахтоуправление «Майское»), расположенного в Прокопьевском районе Кемеровской области, сотрудники угледобывающего холдинга совместно с представителями Кузбасского ботанического сада приступили к созданию экспериментального полигона по переносу верхнего плодородного слоя почвы. Общая площадь опытного полигона — 2,25 га.

— Данный эксперимент преследует важную экологическую цель — апробацию новой технологии,

которую можно будет использовать на других участках добычи угля для сохранения плодородного слоя почвы и тех луговых трав, что на нем произрастают, — комментирует акцию Любовь Тургенева, начальник управления экологической безопасности и охраны окружающей среды ХК «СДС-Уголь».

Экспериментальный метод является принципиально новым подходом к решению проблемы рекультивации земель в районах добычи угля и имеет важное экологическое значение для Кузбасса. До сих пор в горной промышленности действует государственный стандарт, который обязывает недропользователя снимать и хранить плодородный слой почвы в буртах в течение десятка лет. В результате такого длительного хранения почва теряет все свои полезные свойства.

При использовании новой технологии верхний слой почвы снимается и сразу переносится на нарушенную территорию. При этом в почвенном слое остаются жизнеспособные семена, корни и корневища растений, почвенные беспозвоночные животные и микробные комплексы. Для оценки успешности восстановления почвенных функций и экосистемы будут проводиться исследования в течение четырех лет, а затем, по результатам работ, исследователи планируют разработать технологическую схему для производственного процесса.

— Эта работа направлена на решение региональной экологической проблемы — сохранения бесценного кузбасского чернозема на участках недропользования, — подчеркивает Юрий Манаков, доктор биологических наук, заведующий лабораторией экологической оценки и Управления биоразнообразием ФИЦ Угля и углекислоты СО РАН (в городе Кемерово). — Мы убеждены, что наша совместная с «СДС-Углем» экологическая инициатива будет иметь положительные результаты, которые в перспективе будут внедрены повсеместно в производство. Это, в свою очередь, станет весомым вкладом в сохранение видового разнообразия на мировом уровне. Отрадно, что угледобывающее предприятие демонстрирует высокую экологическую ответственность.

АКТУАЛЬНО

ЛОВИМ УГЛЕРОД, ИЛИ

ВЫЗОВЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ГЕНЕРАЦИИ

Уголь — важное топливо для производства электроэнергии, но технологическое развитие (рост доступности ВИЭ) и регуляторное давление (климатические и экологические ограничения) создают вызовы для дальнейшего распространения угольной генерации в мире.

В последние несколько лет ряд стран, регионов, городов и компаний выступили с заявлениями об отказе от этого вида генерации; замедлился прирост мощностей; снизились инвестиции. Это заставляет более осторожно оценивать перспективы угля.

Сжигание угля по итогам 2017 года обеспечило около 38% мировой выработки электроэнергии. В региональном разрезе угольная генерация сосредоточена в Азиатско-Тихоокеанском регионе (более 70%), но она продолжает играть заметную роль в Северной Америке и Европе (Диаграмма 1).

Планы по отказу от угольной генерации

После заявлений отдельных европейских стран об отказе от угольной генерации на 22-й конференции ООН по климату в Бонне в 2017 году по инициативе Великобритании и Канады был заключен «Альянс против угля» (Powering Past Coal

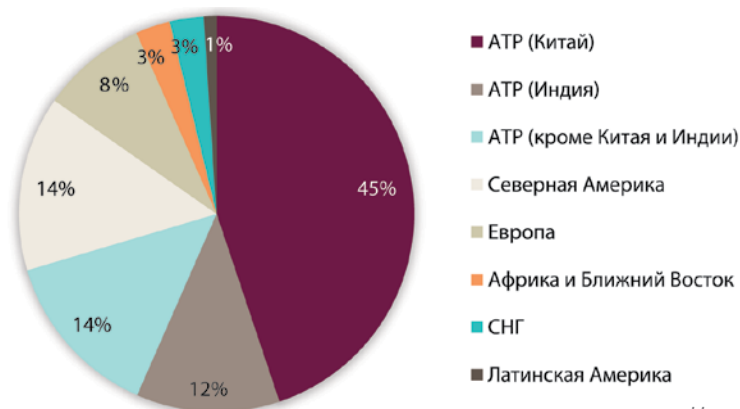
Alliance). Он объединил страны, а также регионы, города и компании, поддерживающие отказ от угольной генерации. Для предотвращения климатических изменений «Альянс против угля» предлагает развитым странам (ЕС и ОЭСР) отказаться от использования данного энергетического ресурса не позднее 2030 года, а всему остальному миру — не позднее 2050 года.

По состоянию на апрель 2018 года в альянс входят 28 стран; еще 4 страны сделали независимые заявления. Отказ от угольной генерации в большинстве своем поддерживают страны, где она отсутствует

или ее вклад незначителен, включая островные государства, наиболее подверженные климатическим рискам. В совокупности на эти 32 страны приходится 3% установленных мощностей угольной генерации. (Таблица 1).

Тем не менее обсуждение отказа или ограничения угольной генерации имеют место и среди крупных потребителей энергетического угля. Так, Германия (где угольные энергетические мощности превышают 48 ГВт) обозначила намерение утвердить дату отказа от угля, а город Берлин принял соответствующее решение в октябре 2017

Диаграмма 1. Региональное распределение выработки электроэнергии на угле, 2017 год



Источник: BP

Таблица 1.
Страны, поддерживающие отказ от угольной генерации, апрель 2018 года.

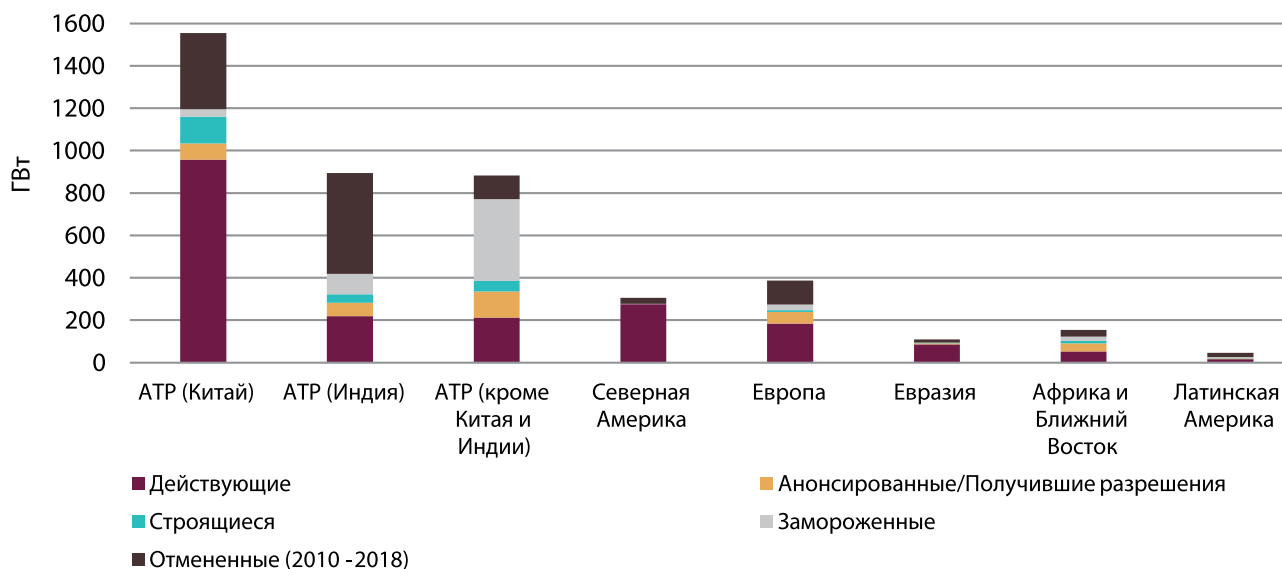
№	Страна	Регион	Установленные мощности угольной генерации, МВт**	Доля угля в электробалансе	Отказ от угольной генерации
1	Ангола*	Африка и Ближний Восток		нет	
2	Австрия*	Европа	635	5,8%	2025 год
3	Бельгия*	Европа	0	2,8%	2016 год
4	Вануату*	АТР	нет		
5	Великобритания*	Европа	14 442	7,0%	2025 год
6	Дания*	Европа	2805	19,6%	2030 год
7	Ирландия*	Европа	915	11,9%	2025 год
8	Италия*	Европа	9180	11,8%	2025 год
9	Латвия*	Европа		нет	
10	Литва*	Европа		нет	
11	Лихтенштейн*	Европа		нет	
12	Люксембург*	Европа		нет	
13	Мальта	Европа		нет	
14	Маршалловы острова*	АТР		нет	
15	Мексика*	Латинская Америка	5378	9,9%	не обозначена
16	Канада*	Северная Америка	9458	9,0%	2030 год
17	Кипр	Европа		нет	
18	Коста-Рика*	Латинская Америка		нет	
19	Нидерланды*	Европа	4837	29,2%	2029 год
20	Ниуэ*	АТР	нет		
21	Новая Зеландия*	АТР	500	2,8%	2022 год
22	Португалия*	Европа	1978	25,5%	2030 год
23	Сальвадор*	Латинская Америка		нет	
24	Тувалу*	АТР		нет	
25	Фиджи*	АТР		нет	
26	Финляндия*	Европа	1836	9,9%	2029 год
27	Франция*	Европа	3526	2,5%	2022 год
28	Чили	Латинская Америка	5096	36,9%	не обозначена
29	Швеция*	Европа	252	1,2%	2022 год
30	Швейцария*	Европа		нет	
31	Эстония	Европа		нет	
32	Эфиопия*	Африка и Ближний Восток		нет	

* Страны, присоединившиеся к «Альянсу против угля».

** Учтены установки мощностью более 30 МВт.

Источник: Powering Past Coal Alliance, Europe Beyond Coal, открытые источники

Диаграмма 2.
Региональное распределение установленных мощностей угольной генерации и их статус, июль 2018 года.



Примечание: учтены установки мощностью более 30 МВт.
Источник: Global Coal Plant Tracker

года. Более симптоматично, что ведущие угольные державы мира — Китай и Индия (Диаграмма 2) — в 2016-2017 годах приняли ряд мер, направленных на ограничение угольной генерации. Ограничения в Китае связаны с оптимизацией установленных мощностей и улучшением координации их планирования, в Индии — с ужесточением экологических стандартов.

Дополнительное давление на перспективы угольной генерации в мире оказывает растущее количество финансовых организаций (институтов развития, инвестиционных банков и т.д.), прекращающих финансирование угольных проектов и угольных компаний.

Пока об отказе от угольной генерации заявляют страны, где она отсутствует или незначительна, но крупнейшие потребители энергетического угля также задумываются над ограничениями.

Тенденции развития угольной генерации

О вызовах для угольной генерации свидетельствуют не только планы, но и фактические тенденции последних лет. Для расширения

мощностей угольной генерации требуется, чтобы их ежегодный ввод превышал выбытие, как это происходило в последние десятилетия.

По данным МЭА, в 2017 году было введено 52 ГВт новых угольных мощностей, а их выбытие составило 24 ГВт (против 25 ГВт в 2016 году), так что прирост снизился до 28 ГВт (при более чем 60 ГВт в 2016 году). МЭА также отмечает падение инвестиций в угольную генерацию в 2017 году — до десятилетних минимумов (около 60 миллиардов долл.) — и продолжающееся сокращение заявлений об окончательных инвестиционных решениях для новых проектов.

В настоящее время идет реализация 260 проектов по строительству новых угольных энергоблоков в 35 странах мира (при усилении их географической концентрации). В частности, в 2017 году началась реализация 62 проектов в 12 странах (Бангладеш, Китай, Индия, Индонезия, Япония, Монголия, Пакистан, Филиппины, Польша, Россия, Сенегал и Республика Корея). По сравнению с 2016 годом количество новых проектов уменьшилось на 29%.

Темп выбытия мощностей угольной генерации с середины 2000-х

годов имеет тенденцию к росту, хотя причины различаются от региона к региону. Например, возраст более половины выбывших в 2017 году мощностей превышал 40 лет (стандартный срок эксплуатации). Около 70% этих устаревших и часто низкоэффективных мощностей располагались в США и Европе. В развивающихся странах Азии средний возраст выбывающих мощностей намного меньше; их выбытие связано с ужесточением экологических стандартов и их оптимизацией.

Опираясь на эти тенденции, эксперты природоохранных организаций ожидают, что выбытие угольных мощностей превысит их ввод уже к 2022 году, означая начало их глобального сокращения. МЭА предлагает более осторожную оценку перспектив угольной генерации, указывая, что в среднесрочном периоде они будут зависеть от рыночных условий, а в долгосрочном периоде регуляторное давление может быть смягчено — за счет развития технологий хранения и улавливания углерода.

Источник: ac.gov.ru/publications/bulletin

КРАСИВАЯ ПРОФЕССИЯ

НЕ СЛУЧАЙНО КАРТИНЫ И СКУЛЬПТУРЫ, ОТРАЖАЮЩИЕ ТРУД ШАХТЕРА,
ТАК ПРИВЛЕКАЮТ ВНИМАНИЕ



Скульптор Игорь Суворов из города Топки для своих произведений использует обычный уголь, который заказывает для растопки печи.

— Куски, из которых планирую делать скульптуры, сразу откладываю в сторону, — говорит он. — Бывает, иногда уже в печку закину и вижу: ой, это ж мишка отличный выйдет, дай-ка я его уберу! Благо сейчас мои трудозатраты окупаются, искусство приносит прибыль. Что касается инструментов — когда делал первую работу из угля, использовал резцы шириной в один сантиметр, то есть очень маленькие. А сейчас уже болгарки, электропилы идут в ход.

Его изделия охотно приобретают для оберегов и подарков. «Такую скульптуру удобно держать на дачном участке. Надоела — шашлыки пожарю», — шутят кузбассовцы. Впрочем, мало кто решится портить такую красоту.



Талисманом Прокопьевска является скульптурная композиция «Покорителям земных недр». Финансовую помощь в создании достопримечательности оказали коллективы почти 20 предприятий



Памятник высотой в метр «Сын шахтера» установлен в жилом районе Кедровка города Кемерово в 2010 году



Композиция «Шахтерская лампа» появилась в августе 2013 года на площади торжеств имени Валентина Мазикина в Ленинске-Кузнецком



Последнюю лошадь по кличке Рубин из кемеровской шахты «Северная» вывели 3 декабря 1972 года. Напоминает о трудовых лошадках скульптурная композиция «Коногон», она располагается на Красной Горке.



Скульптура горняка — главная достопримечательность сквера Шахтеров поселка Краснобродский. Была установлена 16 августа 2010 года



«В каждой лампочке, которая горит, есть капля крови шахтера». Тема монумента Эрнста Неизвестного.



Угольная композиция с шахтерским фонарем в Березовском открыта к 60-летию Дня шахтера в августе 2007-го. Автор — Валерий Вавилин

ФОТОПРОЕКТ



Зонгулдак. Турция.



Монсо-ле-Мин. Франция



В прошлом году исполнилось полвека монументу шахтеров-крепильщиков, что расположен на въезде в город Шахты Ростовской области

Тяжелый труд горняка наглядно показан монументами, композициями, инсталляциями, которые разбросаны по всему миру. Красота профессии притягательна...

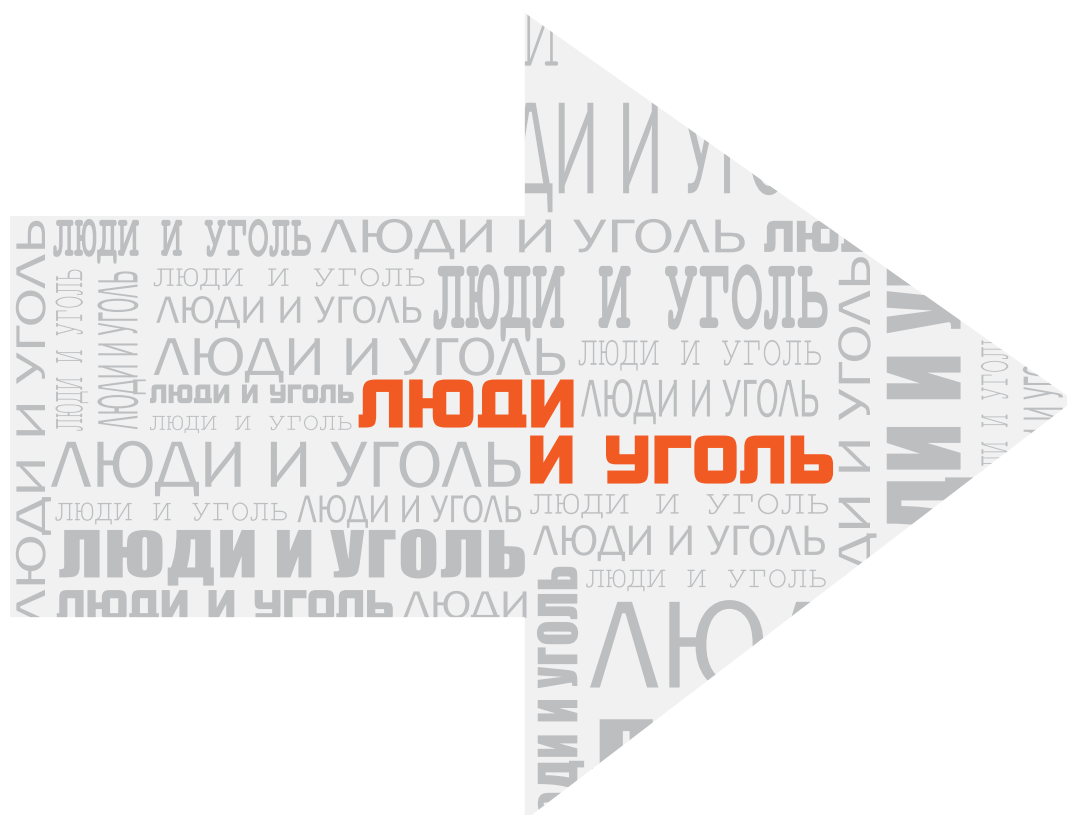


Эссен. Германия

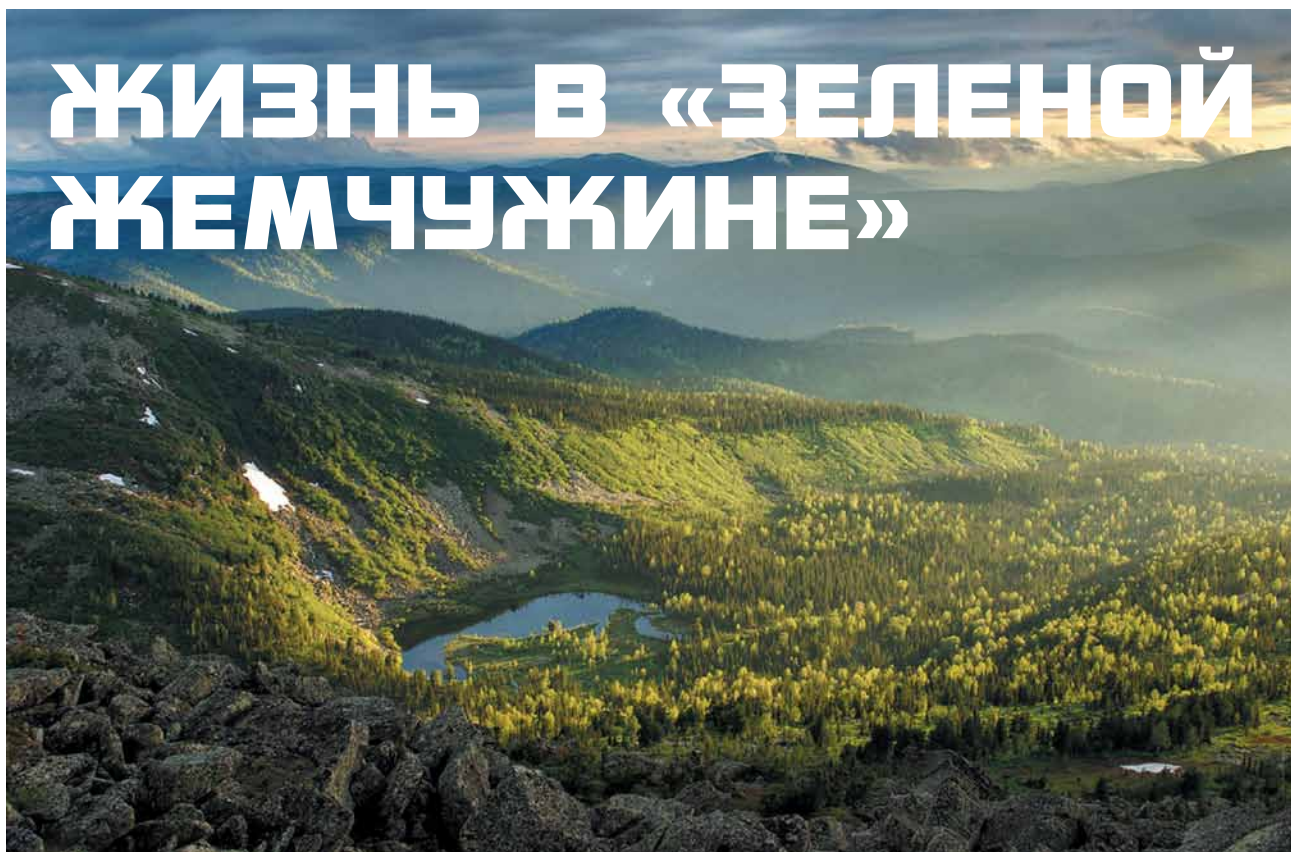


Айгельсхофен. Нидерланды

- ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО СИБИРИ
- ОЧЕРЕДНАЯ НАГРАДА «УГЛЯ КУЗБАССА»
- РАБОТА ТЕХИНСПЕКТОРА – НЕ ШУТКА. НО С ЮМОРОМ
- НАШИ В КАННАХ



ЖИЗНЬ В «ЗЕЛЕННОЙ ЖЕМЧУЖИНЕ»



ПРОВЕДЕНИЕ ОБЛАСТНОГО ДНЯ ШАХТЕРА-2018 В ТАШТАГОЛЬСКОМ РАЙОНЕ ДАЛО ПОВОД ЛИШНИЙ РАЗ ВСПОМНИТЬ О ТОМ, КАК ЖИВУТ ЗДЕСЬ ПРЕДСТАВИТЕЛИ КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – ШОРЦЫ

Горная Шория — настоящая «зеленая жемчужина» как промышленного Кузбасса, так и Сибирского региона в целом.

С одной стороны Таштагольский район граничит с Хакасией, с другой — с Горным Алтаем, а также с Новокузнецким и Междуреченским районами Кузбасса.

Общая площадь — 11,38 тысячи км². Население района — 53 тысячи человек. При этом 84% населения живет в городе Таштаголе и городских поселениях. Всего в районе представлены люди 48 национальностей. В том числе коренной малочисленный народ — шорцы, их на сегодня насчитывается 4 787 человек.

К слову, по последним статистическим данным (2017 год), всего в

мире больше 15 тысяч шорцев. А ученые рассчитали, что если численность народа становится меньше 14 тысяч человек, этот народ исчезает в течение нескольких поколений, восстановление его невозможно. Примерно 8 лет численность шорцев в мире была немногим больше 14 тысяч, балансируя на этой опасной черте.

Сегодня около 40% кузбасских шорцев ведут традиционный образ жизни в отдаленных поселках. При этом некоторые поселки состоят из 2-3 дворов.

Характерно, что нередко в такие поселки возвращаются «городские» шорцы, которые годами жили и работали в Новосибирске, Томске, на Севере и даже в Москве. Их не останавливает ни отсутствие электричества,

ни дальняя дорога от города. Говорят: тянет земля предков.

Шорцы в основном православные, но это не мешает им твердо верить в духов. В их мировоззрении одно другому не противоречит.

Также в таежных поселках живут староверы — кержаки. Многие из них — родственники знаменитой отшельницы из Хакасии Агафьи Лыковой.

Староверы обитают уединенно, без документов. Ведут хозяйство — выращивают скот, держат пасеки, продукцию привозят в город на продажу. За последние годы их уклад немного изменился: у многих машины, снегоходы и квадроциклы — в зависимости от наличия дорог в окрестностях их поселения. Они используют бензопилы, другую бытовую технику — у молодежи есть сотовые телефоны, причем немало смартфонов.

Основа экономики Таштагольского района — горнодобывающие предприятия «Евразруды». Собственные доходы бюджета на 70-75% формируются из платежей этих предприятий. Три рудника — Таштагольский, Шерегешский и Казский — добывают больше 8 миллионов тонн сырой руды, на них работает больше 3 тысяч человек.

Таштагол, Шерегеш и Мундыбаш получили статус моногородов, но и другие поселки имеют монозависимую экономику.

В Таштагольском районе многое делается, чтобы ее диверсифицировать. В первую очередь это развитие турбизнеса.

СТК «Шерегеш» начал свое развитие в 1981 году, в преддверии Всероссийской спартакиады. Это была база горнолыжников-любителей поселка Шерегеш, а затем поселковой горнолыжной школы.

Первый туристический объект появился в конце 1990-х годов.

С момента, когда было принято решение развивать турбизнес, до сегодняшнего дня в развитие курорта инвестировано 15 миллиардов рублей.

Сейчас на горе Зеленой 220 объектов: 66 гостиниц, 81 кафе и ресторанов, 16 подъемников (секторы А, Е), 12 автомобильных стоянок на 5138 мест (сектор А, Е), 21 прокат горнолыжного инвентаря (сектор А), 24 горнолыжные трассы 45 километров (секторы А, Е).

В стадии строительства и ввода в эксплуатацию находятся 11 объектов, в планах на 2019 год — строительство 18 объектов.

На курорте работает больше 2,5 тысячи человек — сравнимо с горнорудной отраслью.

Разработаны проекты по дальнейшему освоению курорта. Сектор Е развивается, в секторе В появился второй подъемник и еще одна трасса, разработаны концепция комплексного развития и проект планировки. Примерно на 2020-2023 годы запланировано освоение сектора Д: это будет населенный пункт по технологии «умный город», аналог Кремниевой долины — центр концентрации интеллектуальной элиты, которая может работать удаленно в любой точке земного шара, а жить — у нас.

Району есть что показать гостям в любое время года: квадроциклетные и снегоходные поездки, походы, сплавы, конные прогулки, дайвинг и зимние виды спорта.

Развиваются и другие отрасли. 97% территории района покрыты лесами, были времена, когда Таштагольский район заготавливал 1 миллион 200 тысяч кубометров древесины. Сейчас заготавливается порядка 120 тысяч кубометров.

Раньше заготовленные бревна сплавляли по рекам, сейчас молевой сплав запрещен, да и потребности из-



Шорцы в основном православные, но это не мешает им твердо верить в духов



Мед здесь уникальный — диакцизное число, показывающее качество продукта, в разы превышает показатель алтайского меда

менились. Поэтому лесозаготовители в районе занимаются переделом древесины на месте. Два предприятия изготавливают пеллеты — экологически чистое топливо, по калорийности превосходящее уголь. Несколько гостиниц уже полностью перешли на отопление пеллетами. Сейчас в Мундыбаше начинается создание нового предприятия — «Мундыбашская фанера».

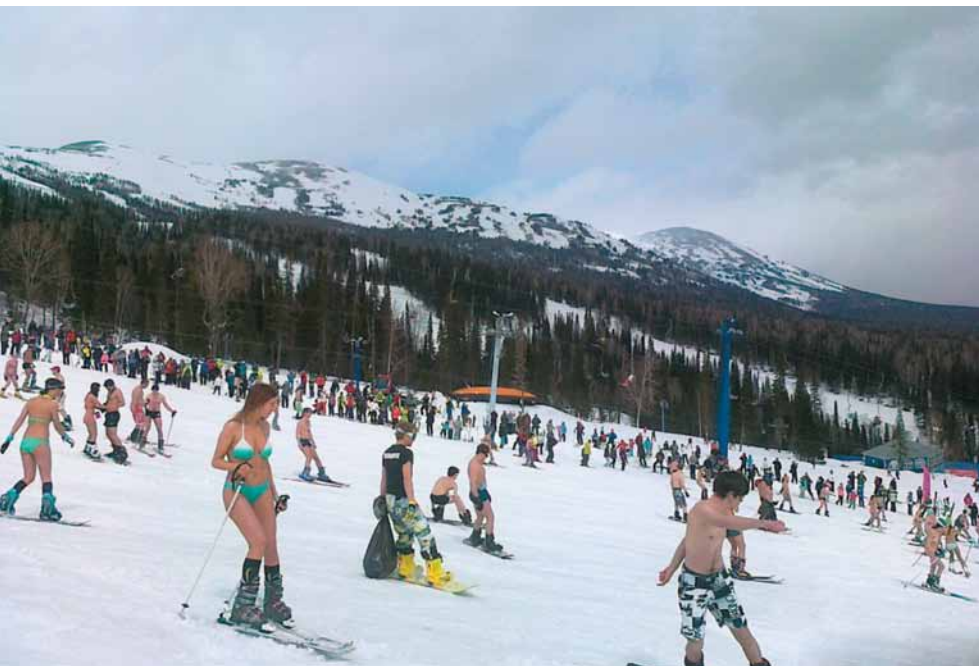
По-прежнему интерес инвесторов вызывают месторождения золота — сегодня работают два крупных предприятия и несколько артелей.

Еще одна наша особенность — многие маленькие отдаленные по-

селки живут без централизованного электроснабжения: в 17 поселках люди получают свет от дизельных электростанций.

В 2014 году при поддержке Амана Тулеева построили и запустили солнечную электростанцию в поселке Эльбе-за. Во многих поселках крепкие хозяева взяли этот метод на вооружение и поставили индивидуальные блоки солнечных батарей. 17 августа в поселке Парлагол Сергей Цивилёв открыл новую ЛЭП, которую построила МРСК в ходе подготовки к Дню шахтера.

Без централизованного круглосуточного электроснабжения еще



С момента, когда было принято решение развивать турбизнес, до сегодняшнего дня в развитие курорта инвестировано 15 миллиардов рублей



В 2014 году построили и запустили солнечную электростанцию в поселке Эльбеза



в Усть-Кабырзе, помимо автомобиля, транспортом администрации является лодка

остаются 39 поселков. Кроме того, порядка 25 населенных пунктов не имеют автомобильного сообщения с Большой землей. Поэтому району приходится содержать вертолет: для местных жителей билет стоит 130-170 рублей, а по себестоимости провоз одного пассажира обходится в 6-7 тысяч рублей.

В двух поселениях на балансе в качестве транспорта числятся лошади — чтобы глава поселения, специалисты могли добраться к таежным жителям. А в Усть-Кабырзе, помимо автомобиля, транспортом администрации является лодка.

Один из перспективных проектов, разработанных администрацией рай-

она — это «Золотое кольцо Сибири», транспортная сеть, связывающая Кузбасс, Хакасию и Горный Алтай с выходом на Монголию и Казахстан. Уже есть неплохая дорога Таштагол—Турочак — стоит задача ее полностью заасфальтировать. Со стороны Хакасии начато строительство дороги на Шерегеш. В результате Таштагол должен стать транзитным центром юга Кузбасса.

Если говорить о сельском хозяйстве, в районе никогда не было больших посевных площадей. Шорцы традиционно на небольших полянах выращивали ячмень в толкана — это такая мука из обжаренных зерен, которые перетирают в каменных жер-

новах. Толкан заваривают кипятком, смешивают с молоком, сметаной, медом.

Несколько десятков лет назад, когда еще существовали совхозы, начали сеять гречиху — для получения полезного гречишного меда. Меда в Шории производят сейчас до 100 тонн в год — даже немного превысили лучшие советские показатели. И мед здесь уникальный — диакцизное число, показывающее качество продукта, в разы превышает показатель алтайского меда.

Серьезное подспорье жителям района дает заготовительная деятельность. Только орляка они заготавливают больше 40 тонн. А есть еще всякие травы, орех — тайга богата.

Социальная сфера района насчитывает 21 школу, 22 детских сада, 6 учреждений дополнительного образования, детдом, техникум. Культурная сфера представлена центральной библиотечной системой (2 городские библиотеки и 25 филиалов), 5 школами искусств, 3 музеями (Трехречье, Тазгол, Музей этнографии и природы Горной Шории) городским парком «Горняцкие горизонты», 25 клубами и домами культуры.

Кстати, 10 из творческих коллективов носят звание «народный», есть и народный театр, а всего в районе хоров, танцевальных студий, ансамблей больше 60.

В районе выпускается две газеты, работают телередакция «Эфир-Т» и радио «Шория».

Уделяется огромное внимание физкультуре и спорту. В районе — больше 170 спортплощадок, 7 стадионов, в том числе «Горняк», 6 хоккейных коробок, 2 спортивных комплекса с плавательными бассейнами.

А еще всеобщая гордость — Губернский центр. В нем совершенно бесплатно занимается тысяча ребятишек в двух спортивных школах олимпийского резерва — по горнолыжному спорту и по сноуборду.

В 2006 году в Олимпийских играх в Турине вся российская сборная по сноуборду состояла из воспитанников таштагольской школы!

Также здесь проходит реабилитация детей-инвалидов по программе «Лыжи мечты». Уже два года они занимаются не только зимой, но и летом.

Александр ПОНОМАРЁВ

ЛЮДИ
И УГОЛЬ

М
Н
Е
10
Л
Е
Т



«УГОЛЬ КУЗБАССА» В ФОКУСЕ

В МОСКВЕ СОСТОЯЛОСЬ НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «МЕДИАТЭК»

Журнал «Уголь Кузбасса» стал призером престижного конкурса в номинации «Лучшее специализированное СМИ в области ТЭК».

Церемония прошла в рамках Международного форума «Российская энергетическая неделя». Почетные награды и дипломы представителям федеральных и региональных СМИ вручали Георгий Гулиа, исполнительный директор группы «Интерфакс», и Дмитрий Борщевский, замдиректора дирекции по коммуникациям и связям с общественностью МИА «Россия сегодня».

Всероссийский конкурс «МедиаТЭК» прошел в четвертый раз. На федеральный тур поступило около 400 работ из 50 регионов страны. Лучшие материалы были выбраны экспертным советом, возглавляемым Дмитрием Песковым, пресс-

секретарем президента России. В совет также вошли руководители крупнейших федеральных деловых СМИ, факультетов журналистики российских вузов, представители органов государственной власти.

Коллеги оценили высокий уровень профессионализма материалов в области ТЭК, опубликованных в нашем журнале: «Каменному углю нашли альтернативу», «Инвестиции в Новокузнецк: тепло, еще теплее, горячо!», «В Думе о будущем отрасли», «Нам сверху видно все», «Промышленность непризнанной республики».

Премия «МедиаТЭК-2018» станет для журнала «Уголь Кузбасса» поводом сохранить высокий уровень как минимум еще на 10 лет.

Наталья ЮРКЕНЬ,
Москва

За прошедшую декаду со дня рождения издания оно собрало немало наград. И вот очередная. За что нас выбрали? Смею предположить, почти никто в регионе не рассказывает про ситуацию в угольной отрасли так глубоко, правдиво и профессионально. А ведь отрасль — поймите — достаточно закрытая для прессы. Жюри конкурса это оценило. Немаловажен факт, что журнал выходит периодически на протяжении 10 лет, это доказывает наш сайт. Ну и заявку мы смогли оформить качественно (удивительно, многие участники «не прошли» только из-за неумения грамотно заполнять документы).

Признание на таком уровне помогает работать лучше, потому что дает понимание нужности для людей. Спасибо всем, кто рядом. Благополучие отрасли, специалистов, которые трудятся на нее, — это наш дальнейший успех. Главное для журнала — быть полезным.

Лариса ФИЛИППОВА, выпускающий редактор журнала «Уголь Кузбасса»



КЕМЕРОВЧАНИН ГЕРМАН СЕРГЕЕВИЧ РЖЕВСКИЙ В ТЕКУЩЕМ ГОДУ ОТМЕТИЛ 80-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ

Он закончил Томский политехнический институт по специальности «геология и разведка месторождений полезных ископаемых». Работая на различных предприятиях в соответствии с полученной профессией, одновременно активно занимался общественной деятельностью, успел побыть и комсоргом, и парторгом, и депутатом. Ветеран Ростехнадзора (в этой сфере начинал с должности общественного инспектора по охране недр). На заслуженный отдых ушел в 72 года. За безупречную работу и выслугу лет награжден тремя степенями знака «Шахтерская слава», а также медалями «В честь столетия со дня рождения Ленина», «Ветеран труда».

Откликнувшись на просьбу «УК», Герман Сергеевич поделился воспоминаниями о работе государственным инспектором Госгортехнадзора.

БАЙКИ ИНСПЕКТОРА

«Бой» за недра с воинской частью

Главный маркшейдер кемеровской шахты «Северная» обратился ко мне с жалобой, что на их горном отводе разместился загородный полигон воинской части.

Согласно проекту, с этой площади предприятию нужно было начинать вскрытие запасов угля, но военные, охраняя полигон, шахтеров на территорию не пускали. При этом маркшейдер показал мне копию сделки между шахтой и штабом воинской части, где руководство «Северной» временно, на срок в 4 года, не возражало против размещения полигона на данной территории, взамен получая автосамосвалы для развозки и продажи шахтового терриконника. А к тому времени, как терриконник разобрали, прошло уже больше договоренного сторонами времени, но солдаты со своих «позиций» не уходили... что и неудивительно, ведь в те годы Министерство обороны было в положении неприкасаемого.

О щекотливой ситуации я доложил начальнику инспекции, и он посоветовал оставить все как есть: мол, шахта этот узел завязала — пусть сама и распутывает. Все же я попросил разрешения сходить в воинскую часть с копией расписки о временном занятии территории.

Надев инспекторскую форму подполковника, отправился в гости к военным. Через КПП прошел беспрепятственно, предъявив служебное удостоверение. Дежурный офицер стволом пистолета показал направление, по которому мне следовало двигаться к начальнику штаба.

Сам начальник (генерал-майор), как оказалось, был в отпуске, а на его месте сидел полковник, который на показанной ему сделке-расписке признал свою подпись. Но в противовес моей бумаге он представил решение Кемеровского облисполкома об отторжении спорной территории в пользу воинской части. По ходу разговора



Административно-бытовой комбинат шахты «Северная» Кемеровского рудника

выяснилось, что при оформлении земли никто не посмотрел на условия временного соглашения. Подпись и печать есть — этого вроде как достаточно, ведь речь идет об оборонспособности страны! Кто будет возражать такому аргументу?

Тогда я поставил вопрос другому: да, земля отторгнута, однако недра под ней все равно принадлежат шахте! Поэтому не исключена подработка сооружений полигона, что будет особенно опасно для антенн

ориентирования! Полковник ужаснулся и попросил меня дать информацию об этом в штаб Сибирского военного округа. Что я и сделал, предложив военным оформить в Кузнецком округе разрешение на застройку площади залегания полезного ископаемого.

Через некоторое время в мойках шахты «Северная» я встретил несколько старших офицеров-военспецов, посещавших предприятие с целью определения возможных просадок поверхности от подработки.

А в одну из следующих ночей полигон загудел — военную технику начали перегонять на железнодорожные платформы. Мне сообщили, что штаб воинской части меняет дислокацию, так как были найдены новые площадки под полигон. Тем самым шахта «Северная» вернула себе законное право продолжать осуществлять проектные решения.

Вот такой победой, полезной для обеих сторон, завершился «бой» горняков и военных.

«Цыганская баллада»

Работал я тогда инспектором по охране недр, а поэтому одной из моих обязанностей был контроль застройки, особенно в пределах горных отводов предприятий. Однажды от участкового инспектора шахты «Северная» поступил в нашу инспекцию сигнал о незаконной застройке на подконтрольной предприятию территории. Дело было летом.

И действительно, при проверке выяснилось: на Красной Горке, в тополиной роще, рядом с местом, где установлен памятник погибшим от взрыва в 30-е годы прошлого века горнякам шахты «Центральная», стучат топоры и звенят пилы. Причем с дороги никаких строений не было видно.

Отправился я тогда вглубь рощи. Вскоре вижу: стоит хижина (другим словом сие сооружение и не назовешь). Причем она собрана буквально из всякого хлама, обшита разноцветными и разномастными кусками фанеры и даже картоном от упаковочных коробок, а крыша от конька к низу покрыта досками разной длины. Людей вокруг сооружения не было. Но где-то внутри рощи раздавался гул ударов по жести. Направился на звуки. По пути попадает еще одна подобная хижина, где даже не было настлано полов — с земельной основой. И опять людей рядом не видно...

Иду дальше. Так мне попадает пять сооружений, раскиданных по роще в беспорядке. При этом на всех «домах» на дощечках от руки написан адрес: улица Трубная, 11!

Вижу, что на крыльце самого большого, и, видимо, главного сооружения, выполняют жестяные работы двое — бородатый, крепкого



...Однажды от участкового инспектора шахты «Северная» поступил сигнал о незаконной застройке на подконтрольной предприятию территории

телосложения мужчина цыганской наружности с молодым помощником. Подхожу, вежливо здороваюсь, представляюсь, стараюсь объяснить цель своего а. Спрашиваю строгим тоном: кто вам здесь разрешил строиться? Меня постепенно плотным кольцом окружает любопытная цыганская детвора, появляются цыганские матери с малышами на руках.

Собеседником моим оказался местный «барон». Он, видимо, зная всеисильность партийных властей (напомню, что история эта произошла во времена СССР), отвечает, что разрешение получил от райкома КПСС. С одной стороны, продолжать предьявлять претензии к сооружению таких клетушек было уже как-то несерьезно. С другой — на поступивший сигнал все равно надо будет реаги-

ровать по закону. Поэтому я решил предупредить строителей, что их дома находятся в зоне подработки, и если они начнут здесь рыть ямы, то могут нарваться на метан, который очень опасен.

Барон поблагодарил меня за предупреждение, а детвора, подпрыгивая и пощипывая мой инспекторский костюм, начала скандировать: «Спасибо! Спасибо!» В сопровождении многочисленного цыганского эскорта я двинулся назад...

P.S. С появлением службы налогообложения был в том числе и усилен спрос с индивидуальных застройщиков. И в один прекрасный день в нашу Государственную техническую инспекцию пришло извещение о разрешении застройки по адресу: город Кемерово, улица Трубная, 11.



Минсредмаш СССР — табу для местных властей

«Средмаш» стал наш

Кемеровской области для строительных работ не хватало качественной щебенки. Но в то же время с ее территории эшелонами уходил щебень с Власковского карьера — предприятия, относившегося к Министерству среднего машиностроения СССР. А это министерство было табу для местных властей. И все же его предприятия необходимо было как-то привлечь для решения кузбасских нужд. Вот только одно но — для этого руководство карьера должно само проявить добрую волю и обратиться с какой-нибудь просьбой в местные инстанции.

И решили тогда для переговоров направить на карьер инспекторов по горным делам и охране недр, в том числе меня. Сели мы в «уазик» с коллегой-инспектором и поехали знакомиться с руководством карьера. Директор встретил нас в недоумении — оказывается, за предприятием уже закреплена номерная ведомственная инспекция, а тут как снег на голову еще какие-то контролеры...

Пришлось объяснить, что мы осуществляем горный надзор на своей подведомственной территории. Директор (а он, как оказалось, был только недавно назначен на свою должность и, видимо, не знал всех нюансов ведомственных взаимоотношений) разрешил нам провести проверку. В ходе которой нами было установлено, что горные работы вышли за пределы горного отвода. Поэтому мы предложили оформить прирезку земель через Кузнецкий округ. Так Власковский карьер с его известняками и керамзитовыми глинами был вовлечен в число наших подконтрольных предприятий.

Александр ПОНОМАРЁВ

В УК «Кузбассразрезуголь» назначен новый заместитель директора по производству

В руководстве АО «УК «Кузбассразрезуголь» (предприятие сырьевого комплекса Уральской горно-металлургической компании) произошли кадровые изменения. На должность заместителя директора по производству назначен Виктор Николаевич Фалеев.

Выпускник Кузбасского государственного технического университета (магистр техники и технологии в горном деле) и Президентской программы подготовки управленческих кадров по направлению «Менеджмент». Прошел повышение квалификации по программе кадрового резерва Уральской горно-металлургической компании в Техническом университете УГМК.

Трудовой стаж Виктора Фалеева в угольной отрасли состав-

ляет 20 лет и все эти годы он отработал на предприятиях Компании. Начиная трудовую деятельность монтером пути 3-го разряда на Кедровском угольном разрезе, затем работал помощником машиниста экскаватора, горным мастером, заместителем и начальником горного участка железнодорожного комплекса, начальником управления горных работ.

С 2009 по 2011 год — заместитель директора по производству Моховского угольного разреза. С 2011 по сентябрь 2018-го — начальник управления, департамента Дирекции по производству УК «Кузбассразрезуголь».

Полный кавалер знака «Шахтерская слава», награжден медалями «За служение Кузбассу», «За веру и добро» и серебряным знаком «Шахтерская доблесть».



Прежний заместитель директора по производству УК «Кузбассразрезуголь» Андрей Евгеньевич Голубин, работавший в этой должности с ноября 2011 года, покинул свой пост в связи с выходом на заслуженный отдых.

ЗНАЙ НАШИХ!

ЛЮДИ
И УГОЛЬ

**ФИЛЬМ СИБИРСКОЙ
УГОЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
КОМПАНИИ «ПРЕДЕЛЫ
СОВЕРШЕНСТВА» СТАЛ
ЗОЛОТЫМ ПРИЗЕРОМ
CANNES CORPORATE
MEDIA & TV AWARDS —
ОДНОГО ИЗ САМЫХ
ПРЕСТИЖНЫХ ФЕСТИВАЛЕЙ
КОРПОРАТИВНЫХ ФИЛЬМОВ
В МИРЕ**



НЕТ ПРЕДЕЛОВ СОВЕРШЕНСТВУ

Фильм прослеживает один обычный день жизни шахтера Евгения Косьмина — бригадира очистного коллектива шахты имени Ялевского АО «СУЭК-Кузбасс». Видеоряд сопровождается размышлениями Алексея Леонова, дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта, Юрия Башмета, дирижера с мировым именем, Вячеслава Фетисова, олимпийского чемпиона по хоккею, Сергея Гармаша, народного артиста России, о том, какими качествами должен обладать человек их профессии, чтобы добиваться успехов.

Для хоккеиста — это нацеленность на победу и сплоченность команды, для космонавта — самообладание в любых, в том числе стрессовых, ситуациях, при освоении неизведанного, для дирижера — умение управлять большим коллективом, для актера — мастерство и служение своему призванию. В ходе сравнительно небольшого по хронометражу фильма выясняется, что всеми этими качествами в своей работе обладает и обычный шахтер.

Фестиваль Cannes Corporate Media & TV Awards в этом году поставил рекорд по участникам — более тысячи заявок из десятков стран мира. По

итогам голосования жюри, включающего экспертов из разных стран, проект СУЭК победил в одной из самых конкурентных номинаций — интегрированные коммуникации (Corporate Films and Videos, A6 — Integrated Communication).

— Сегодня шахтера нужно называть оператором различных подземных механизмов. Профессия уже давно стала интеллектуальной, а отбойный молоток превратился скорее в музейный экспонат, — говорит Петр Пинтусов, продюсер и автор идеи фильма, заместитель генерального директора АО «СУЭК-Кузбасс». — Наш проект представлял Россию, Кузбасс и всю угольную отрасль страны. И я очень горжусь тем, что мы сумели завоевать признание мирового сообщества в области корпоративных медиа.

— На мой взгляд, этот проект — яркий пример грамотного сочетания продюсерского, со стороны СУЭК, и режиссерского, художественного подхода в корпоративном видеопроизводстве с нашей стороны. Когда каждый кадр фильма нацелен не просто на интересную картинку, но и на практическую пользу и применимость

проекта в будущем, — отмечает Константин Кузнецов, режиссер фильма.

Фильм «Пределы совершенства» уже был отмечен международными и российскими наградами. В мае 2018 года он стал серебряным призером US International Film & Video Festival (Лос-Анджелес, США). В России — победитель Всероссийского конкурса средств массовой информации, пресс-служб компаний ТЭК и региональных администраций «МедиаТЭК-2017» в номинации «Популяризация профессий ТЭК», обладатель Гран-при премии «Серебряный лучник — Сибирь».

Премьера состоялась на Президентском вечере в Кремле в честь 70-летия Дня шахтера с участием президента России Владимира Путина.

Фильм можно увидеть здесь:



ЛУЧШЕ ПРЕДУПРЕДИТЬ И ПРЕДОТВРАТИТЬ

ИНВЕСТИЦИИ ФОНДА СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ РФ В ОХРАНУ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КУЗБАССА



Сергей Кравченко,
начальник отдела страхования профессиональных рисков ГУ «Кузбасское региональное отделение Фонда социального страхования РФ»

Не секрет, что Кемеровская область была и остается одним из самых неблагоприятных регионов по производственному травматизму и профессиональной заболеваемости.

Существенная концентрация предприятий угольной промышленности, черной и цветной металлургии, химических производств и других отраслей экономики в сочетании с техническим и человеческим факторами становится причиной большого числа пострадавших на производстве и лиц, потерявших кормильца в связи с несчастным случаем на работе.

По сообщению Росстата, в 2017 году в стране насчитывалось порядка 25 000 человек, пострадавших при несчастных случаях на производстве. Это на 7% меньше, чем в 2016 году. И что особенно радует — сокращение гибели людей. На 250 случаев в 2017 году смертей было меньше. По словам Сергея Кравченко, начальника отдела страхования профессиональных рисков ГУ «Кузбасское региональное отделение Фонда социального страхования Российской Федерации», в Кемеровской области также отмечается снижение количества несчастных случаев:

— Всего в Кузбассе в 2017 году зарегистрировано 1606 несчастных случаев на производстве, признанных страховыми, что на 8% меньше, чем в 2016-м (1746 случаев). Из общего числа несчастных случаев со смертельным исходом в 2017 году — 37, что на 10,8% меньше, чем в 2016-м (41 случай). В угольной промышленности Кузбасса в 2017 году произошло 495 несчастных случаев, связанных с производством (30,8% от всего количества несчастных случаев за год), в т.ч. со смертельным исходом — 13 случаев. В 2016 году — 542 несчастных случая (32,8% от общего количества), в т.ч. со смертельным исходом — 17.

Деньги работают на профилактику

Надо сказать, что Фонд социального страхования в процессе профилактики и предотвращения производственного травматизма и профзаболеваний участвует и как координатор, и как страховая компания, которая стимулирует работодателей на эту деятельность. Экономический механизм стимулирования деятельности работодателя в сфере охраны труда заложен в федеральном законе от 24.07.1998 №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» и заключается в установлении работодателю дифференцированного размера страхового тарифа (не только в зависимости от класса профессионального риска, но и в зависимости от состояния охраны труда — с соответствующим установлением скидок/надбавок к страховому тарифу).

Еще страхователь может получить частичное финансирование мер по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости за счет средств Фонда социального страхования Российской

Федерации в размере 20% от суммы взносов, начисленных им за предшествующий календарный год, за вычетом расходов на выплату обеспечения по указанному виду страхования, произведенных страхователем в календарном году, предшествовавшем обращению работодателя в фонд.

С 2014 года страхователь с численностью работающих до ста человек (малый бизнес) может получить частичное финансирование мер по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в размере 20% от суммы страховых взносов, начисленных им за три последовательных года, за вычетом расходов на выплату обеспечения по указанному виду страхования, произведенных страхователем за три последовательных календарных года, предшествовавших текущему финансовому году, при условии неиспользования средств социального страхования на предупредительные меры в течение 2 лет, предшествующих текущему году.

В 2017 году в Кемеровской области сумма средств, выделенных на финансирование предупредительных мер, составила 601,1 миллиона рублей, увеличившись по сравнению с 2008 годом в два раза (200,8 %).

Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.12.2012 №580н утверждены «Правила финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами».

Правилами предусматривается возможность оплаты за счет сумм страховых взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний расходов работодателей на:

а) проведение специальной оценки условий труда;

б) реализацию мероприятий по приведению уровней воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда;

в) обучение по охране труда и (или) обучение по вопросам безопасного ведения работ, в т.ч. горных работ, а также действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

г) приобретение работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ), изготовленных на территории Российской Федерации, а также смывающих и (или) обезвреживающих средств;

Важно, что расходы страхователя на приобретение специальной одежды подлежат финансовому обеспечению, если указанная специальная одежда изготовлена на территории Российской Федерации из тканей, трикотажных полотен, нетканых материалов, страной происхождения которых является Российская Федерация.

д) санаторно-курортное лечение работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами;

е) проведение обязательных периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами;

ж) обеспечение лечебно-профилактическим питанием (ЛПП)

работников, для которых указанное питание предусмотрено Перечнем производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда;

з) приобретение страхователями, работники которых проходят обязательные предсменные и (или) предрейсовые медицинские осмотры, приборов для определения наличия и уровня содержания алкоголя (алкотестеры или алкометры);

и) приобретение страхователями, осуществляющими пассажирские и грузовые перевозки, приборов контроля за режимом труда и отдыха водителей (тахографов);

к) приобретение страхователями аптечек для оказания первой помощи;

л) приобретение отдельных приборов, устройств, оборудования и (или) комплексов (систем) приборов, устройств, оборудования, непосредственно предназначенных для обеспечения безопасности работников и (или) контроля за безопасным ведением работ в рамках технологических процессов, в том числе на подземных работах;

м) приобретение отдельных приборов, устройств, оборудования и (или) комплексов (систем) приборов, устройств, оборудования, непосредственно обеспечивающих проведение обучения по вопросам безопасного ведения работ, в т.ч. горных работ, и действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте и (или) дистанционную видео- и аудиофиксацию инструктажей, обучения и иных форм подготовки работников по безопасному производству работ,

а также хранение результатов такой фиксации.

Количество страхователей, получивших разрешения на направление средств социального страхования на предупредительные меры, а также расходы средств социального страхования ежегодно растут. Если в 2001 году только 26 страхователей использовали свое право на оплату предупредительных мер в счет страховых взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, то в 2007 году — 303 страхователя, в 2010-м — 326 страхователей, в 2013-м — 458 страхователей, в 2015-м — 768, в 2017 году — 701.

Работодатели угольной промышленности направляют огромные финансовые средства для обеспечения безопасности работников, занятых на работах с вредными и опасными производственными факторами, соответственно и объем расходов Кузбасского регионального отделения ФСС РФ на предупредительные мероприятия по сокращению производственного травматизма и профзаболеваний работников угольной промышленности составляет около 80% от всех расходов.

Так, в 2017 году 80 страхователей угольной промышленности направили средства социального страхования от несчастных случаев (НС) и профзаболеваний (ПЗ) на предупредительные меры в размере 468,65 миллиона рублей, что составляет 78% от всей суммы расходов регионального отделения.

В 2016 году 82 страхователя угольной промышленности израсходовали на предупредительные мероприятия 470,8 миллиона рублей, в счет уменьшения страховых взносов на обязательное социальное страхование от НС и ПЗ.

По бюджету регионального отделения на 2018 год по статье «Обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний» утверждено расходов на сумму — 633, 4 миллиона рублей, что на 32,3 миллиона рублей больше, чем израсходовано в 2017 году.

Расходы на предупредительные меры по сокращению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в 2008-2017 гг. (тыс. рублей)

Год	Сумма средств	Год	Сумма средств
2008	299 297,5	2013	561 340,7
2009	330 806,6	2014	584 627,1
2010	342 770,5	2015	585 624,6
2011	377 942,6	2016	604 059,2
2012	494 900,0	2017	601 071,3

Источник: ГУ «КРО ФСС РФ»

Татьяна АРЯШКИНА

ИМЕННЫЕ ПРИЗЫ НА ПАМЯТЬ

ПОДВЕДЕНЫ ИТОГИ ОБЛАСТНОГО ТУРНИРА ВЕТЕРАНОВ, ПОСВЯЩЕННОГО ДНЮ ШАХТЕРА



Сергей Трофимов, обладатель главного приза — Кубка почетного гражданина Кемеровской области, городов Киселевска и Междуреченска Михаила Ивановича Найдова

27-е первенство Кузбасса по шахматам среди ветеранов (не моложе 60 лет) проходило в этом году в Прокопьевске в рамках традиционного фестиваля, посвященного Дню шахтера.

За призовые места соперничали 32 игрока, и гостеприимные хозяева постарались создать им хорошие условия для творчества. К примеру, игры проходили в городском шахматном клубе «Пешечка» — одном из лучших в России. Приняли ветеранов гостеприимно, обеспечив проживанием, питанием и порадовав познавательными экскурсиями по городу. К слову, чемпионат области проходил в Прокопьевске уже 19-й год подряд!

Самому опытному из участников было 85 лет (Александр Мамуткин из Прокопьевска). Он достойно выдержал три дня напряженной борьбы, набрав 4,5 очка в одиннадцати сыгранных встречах, и по результатам турнира был отмечен почетной грамотой от организаторов.

Почетные именные призы для лучших ветеранов были установлены знаменитыми шахтерами и шахтостроителями региона.

В итоге первое место и главный приз — Кубок почетного гражданина Кемеровской области, городов Киселевска и Междуреченска Михаила Ивановича Найдова, долгие годы возглавлявшего угольные предприятия региона, — завоевал международный мастер из Кемеровского района Сергей Трофимов.

Стоит отметить, что именно Михаил Иванович в непростые 90-е годы прошлого века немало поспособствовал тому, чтобы шахматные турниры среди ветеранов возродились на областном уровне. Впервые ветераны Кузбасса встретились за шахматными досками в санатории «Меркурий» под Кемеровом. Позже одним из главных и любимых мест проведения шахматных баталий опытных кузбассовцев стал гостеприимный Прокопьевск.

На втором месте — международный мастер Игорь Сюняков из Осинников, он награжден призом имени Героя Социалистического Труда, почетного гражданина Прокопьевска Капитона Яковлевича Ворошилова. «Бронза» — у международного мастера Анатолия Тыдыкова из Белова, он отмечен призом имени Героя Социалистического Труда Николая Георгиевича Кочеткова.

Приз имени Героя социалистического труда, почетного гражданина Кемеровской области Виталия Семеновича Костина вручен ветерану из Ленинска-Кузнецкого Александру Сидоренко, занявшему четвертое место. Новокузнецчанин Анатолий Темников за пятое место награжден призом имени Героя социалистического труда Петра Иосифовича Скорика, а финишировавший шестым междуреченец Василий Лыков — призом имени почетного гражданина Кемеровской области Василия Михайловича Юрьева.

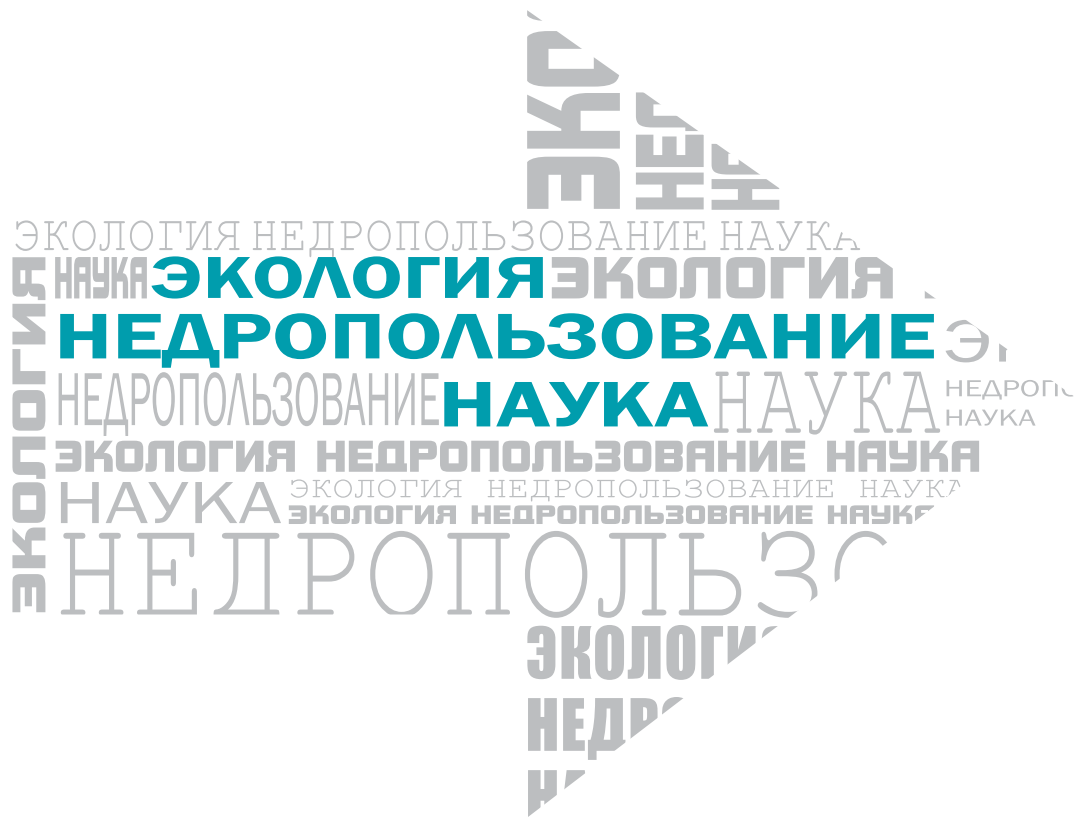
Был отмечен и участник, сыгравший самую красивую партию: приз имени почетного гражданина Кемеровской области Льва Моисеевича Резникова получил прокопчанин Владимир Мартель. Специальным призом главы города Андрея Мамаева за лучший результат среди прокопчан наградили Виктора Шестака.

А в конце октября нынешнего года все желающие любители шахмат Кемеровской области имеют возможность сыграть в соревнованиях по быстрым шахматам, имеющим статус этапа Кубка России. Они получили официальное название «РАПИД Гран-При России — Турнир имени Героя Кузбасса М.И. Найдова».

В течение двух дней (20-21-го числа) в кемеровском Дворце культуры шахтеров кузбассовцам можно будет сразиться с сильнейшими гроссмейстерами и мастерами из Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Казани, Челябинска, Новосибирска и других городов.

Александр ПОНОМАРЁВ

- ИТ-ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
- ГОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ
- БАЗОВАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ



СВОЕВРЕМЕННО



ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ



**В КОНЦЕ АВГУСТА
НОВОКУЗНЕЦК
ПОСЕТИЛ МИНИСТР
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РФ
ДМИТРИЙ КОБЫЛКИН.
ОН ПРОВЕЛ СОВЕЩАНИЯ
С ВЫЕЗДОМ НА РЯД
ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПЛОЩАДОК**

Главная тема — снижение экологического вреда в южных районах Кемеровской области в связи с разработкой открытым способом угольных разрезов Кузбасса.

С участием представителей промышленности было проведено совещание по реализации подпроекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология». О текущей ситуации в регионе министра проинформировал Сергей Цивилёв, губернатор Кемеровской области, о результатах проверочных мероприятий — Рамиль Низамов, заместитель руководителя Росприроднадзора, Сергей Аксенов, заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию, директора угледобывающих и металлургических производств.

Открывая совещание, глава Минприроды напомнил, что указом президента страны Новокузнецк включен в число 12 приоритетных городов для улучшения качества воздуха. Объем загрязняющих выбросов к 2024 году в промышленном центре должен уменьшиться на 20%.

Среди инструментов достижения выделяют внедрение наилучших доступных технологий на производствах, развитие сети мониторинга,

в том числе автоматизированного контроля, который исключает коррупционную составляющую между контролером и предприятием.

— Мы намерены переводить всю отрасль природопользования на цифровые технологии. Функциональные возможности для предприятий угольной промышленности также расширятся за счет созданных личных кабинетов недропользователей и перспектив автоматизации надзорных процессов, включая использование промышленного интернета вещей, — отметил Дмитрий Кобылкин.

Министр также проинформировал о новых стимулирующих нормах для промышленников.

Так, во исполнение поручения президента России министерством подготовлена законодательная инициатива по совершенствованию обращения с вскрышными и вмещающими породами, являющимися отходами горнорудного производства. Законопроект предусматривает дополнительные условия стимулирования использования вскрышных и вмещающих пород для рекультивации нарушенных земель и ликвидации горных выработок. Эта инициатива позволяет при-

менять отработанный материал при строительстве, капитальном ремонте, реконструкции объектов капитального строительства в соответствии с проектной документацией. Кроме того, законопроект предоставляет право субъектам РФ отказываться в предоставлении недр для добычи общераспространенных полезных ископаемых строительных материалов, если в регионе имеются возможности замещения природных материалов выработками.

Соблюдать все требования природоохранного законодательства помогает также контрольная деятельность. Параллельно со стимулирующими мерами отрасли необходимо усиление надзора как федерального, так и регионального. Важно более четко расставить акценты по плану проверок и сфокусироваться на предприятиях чрезвычайно высокого, высокого и значительного рисков.

Представители компаний на совещании призвали начать подготовку к переходу на наилучшие доступные технологии, не дожидаясь 1 января 2019 года.

— Нужно составлять «дорожные карты» с конкретными датами по оснащению датчиками автоматического контроля своих производств, по оформлению комплексных экологических разрешений. Экологический контроль должен стать умной системой, обрабатывать и анализировать колоссальные объемы информации, — заметил министр.

На совещании прозвучали поручения ведомства. Роснедрам необходимо расширять практику пользования участками недр, но с внесением в условия лицензий обязательств по ликвидации ранее накопленного ущерба. Требуется обеспечить досрочное прекращение права пользования недрами в случаях нарушения условий недропользования.

Росприроднадзору поставлена задача усилить надзор и взаимодействие с органами прокуратуры в Кемеровской области, организовать эффективное лабораторное сопровождение. По грубым нарушениям взять за практику направлять материалы в органы МВД. Активизировать практику расчета вреда по всем фактам загрязнения.



Проект «Экология» предполагает исключительно комплексный подход. В частности, подпроект «Чистый воздух» предусмотрено проведение более 330 мероприятий на сумму порядка 500 миллиардов рублей. Паспорт нацпроекта проходит согласование со всеми заинтересованными федеральными органами исполнительной власти. Процедура носит открытый характер. Мероприятия должны активно обсуждаться в регионах, на местах. Дмитрий Кобылкин также призвал проводить все мероприятия в условиях максимальной доступности информации для граждан. Свое мнение о развитии отрасли высказали и предприятия.

В рамках рабочей поездки глава Минприроды России осмотрел мощности предприятия «Разрез «Березовский»: обогатительную фабрику «Матюшинская», участок горных работ, очистные сооружения, а также модернизированные объекты АО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод».

**НА НОВОКУЗНЕЦКОМ
АЛЮМИНИЕВОМ ЗАВОДЕ
КОМПАНИИ «РУСАЛ»
ДМИТРИЙ КОБЫЛКИН
ОСМОТРЕЛ РЯД ОБЪЕКТОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
И ПРИРОДООХРАННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ. МИНИСТР
ПОЛОЖИТЕЛЬНО ОЦЕНИЛ
ИНВЕСТИЦИОННЫЕ
ПРОГРАММЫ**

СВОЕВРЕМЕННО

ВО ВРЕМЯ СОВЕЩАНИЯ ПОД ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОМ РУКОВОДИТЕЛЯ МИНПРИРОДЫ РФ ДМИТРИЯ КОБЫЛКИНА В МУНИЦИПАЛИТЕТЕ НОВОКУЗНЕЦКА СЕРГЕЙ КУЗНЕЦОВ, ГЛАВА ГОРОДА, ВЫСТУПИЛ С ДОКЛАДОМ

— Если взять общий объем вредных выбросов в атмосферу Новокузнецка в прошлом году за 100%, суммарная доля предприятий составит 89%. Еще 7,8% приходится на автотранспорт, 3,2% — на печное отопление частного сектора, — отметил он.

Что же делать?

— Один из первых шагов, который надо сделать, — модернизация системы мониторинга выбросов. Можно усомниться в том, насколько объективны данные, которые мы видим, — заявил мэр. — Средства объективного контроля сегодня находятся на низком уровне. Они уже не актуальны. И полностью доверять их показателям я бы не стал. Поэтому первая наша задача — восстановить систему объективного мониторинга выбросов. Будет как радар на дороге: превысил норму — получишь «письмо счастья».

Необходимо также контролировать выполнение промышленными производствами федеральной программы. К 2024 году выбросы от крупнейших предприятий должны снизиться как минимум на 20%.

По словам Сергея Кузнецова, в Новокузнецке 30 теплоэлектроцен-



ПРЕДСТАВЛЯТЬ, ЗАЩИЩАТЬ И НАДЕЯТЬСЯ

тралей. Средний износ их оборудования составляет более 80%:

— В идеале 29 ТЭЦ необходимо капитально отремонтировать, ставить современные котлы и природоохранные системы, одну ТЭЦ (Куйбышевскую) — нужно сносить и строить заново. Это позволит уменьшить выбросы на 1,2 тысячи тонн.

Еще одно направление — модернизация транспорта. Сегодня в Новокузнецке 148 единиц муниципального электротранспорта (троллейбусы, трамваи) и 284 автобуса на дизельном топливе. Износ техники — 90%. В городе планируют приобрести порядка 50 новых единиц электротранспорта и перевести 90% автобусов на газовое топливо. За счет этого в администрации рассчитывают снизить выбросы на 4 тысячи тонн.

Также в муниципалитете намерены провести газ во все жилые дома частного сектора каждого из 6 районов города. Если это удастся осуществить, вредных выбросов в атмосферу станет меньше на 11,3 тысячи тонн.

Еще 0,5 тысячи тонн загрязняющих воздух веществ планируют убраться через переработку 3,3 миллиона тонн опасных отходов.

Как известно, в Новокузнецке недавно приступили к расчистке Абы.

— До 2020 года в три этапа будет приведен в порядок весь участок реки, проходящий через Новокузнецк (около 20 километров), — уверил Сергей Кузнецов.

Где взять деньги?

— Поступление денег обеспечит государственная программа «Воспроизводство и использование природных ресурсов», — объяснил мэр. — На свои природоохранные мероприятия крупнейшие предприятия солидно потратятся сами. Ожидаются средства по подпроекту «Чистый воздух» в рамках национального проекта «Экология».

На выполнение оставшихся пунктов заложены определенные суммы из городского и областного бюджетов. Но основное финансирование ожидается со стороны Федерации. Новокузнецку требуется в общей сложности порядка 11,6 миллиарда рублей. Для того чтобы получить средства на реализацию природоохранных мероприятий, новокузнецкой стороне необходимо будет представлять, защищать свои проекты в Москве и надеяться на положительный ответ федеральных чиновников.

ГОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

ОБЪЕМЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ В УК «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ» УВЕЛИЧИЛИСЬ В ДВА С ПОЛОВИНОЙ РАЗА

На Талдинском угольном разрезе АО «УК «Кузбассразрезуголь» (предприятие сырьевого комплекса Уральской горно-металлургической компании) завершается первый этап рекультивации нарушенных горными работами земель.

На Таежном поле разреза горнотехническая рекультивация проведена на площади 19,2 гектара из предусмотренных планом этого года 25,2 га. Общая площадь горнотехнической рекультивации на разрезах компании в 2018 году составит 72,3 гектара.

Горнотехническая рекультивация, которая предшествует биологической, представляет собой комплекс мер по восстановлению природного ландшафта бывших отвалов предприятия и подготовке нарушенных земель к проведению мероприятий по восстановлению плодородия, производству сельскохозяйственных и лесохозяйственных работ. Для обеспечения непрерывности процесса восстановления нарушенных горными работами земель УК «Кузбассразрезуголь» ежегодно проводит работы по горнотехнической и биологической рекультивации. Так, горнотехнический этап рекультивации текущего года уже закончен на Краснобродском и Моховском (Караканском поле) разрезах, до конца октября его планируют завершить на Таежном и Талдинском полях Талдинского разреза, Бачатском и Калтанском разрезах. Уже на следующий год после нанесения потенциально плодородного слоя почвы на подготовленных участках будут высажены молодые деревца хвойных и лиственных пород.

В рамках программы биологической рекультивации текущего года саженцы сосны зазеленели на более чем 30 гектарах нарушенных горными работами земель. Всего в этом году на разрезах компании будет высажено более 120 000 деревьев на общей площади 40 гектаров (1 га = 3000 саженцев). Осенью молодые сосны зазеленеют на Бачатском



разрезе на площади 10 гектаров. В дополнение к ним на 3 гектарах планируется высадить 200 кустарников караганы древовидной (акации) — «нового» для «Кузбассразрезугля» вида кустарника.

— 2018 год — год рекультивации в Кузбассе. Угольная компания придерживается «зеленой политики» нашего региона в части участия в экологических акциях, а также по-

стоянно стремится к увеличению показателей горнотехнической и биологической рекультивации и к восстановлению биологического разнообразия, — подчеркивает Виталий Латохин, заместитель директора АО «УК «Кузбассразрезуголь» по экологии и землепользованию. — Объемы работ по рекультивации в 2018 году возросли в 2,5 раза по сравнению с прошлым годом.



ВКЛАД В БУДУЩЕЕ



СТРЕМЛЕНИЕ МИНИМИЗИРОВАТЬ ВРЕД, НАНОСИМЫЙ ПРИРОДЕ, ПУТЕМ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ – НАСТОЯЩИЙ ИНДИКАТОР ОТВЕТСТВЕННОГО БИЗНЕСА, НАЦЕЛЕННОГО НА УСТОЙЧИВОЕ И ДОЛГОСРОЧНОЕ РАЗВИТИЕ

Это в полной мере можно отнести к одной из крупнейших угледобывающих компаний России – АО ХК «СДС-Уголь» (АО ХК «Сибирский Деловой Союз»), которая следует принципам экологической безопасности и устойчивого развития без ущерба для окружающей среды.

В пятерке экологически ответственных

Технологии экологичного развития бизнеса компании включают такие направления работы, как сохранение биологического разнообразия на территориях добычи угля, снижение

негативного воздействия на водные объекты, а также реализацию уникальных экологических проектов.

В 2017 году, объявленном в России Годом экологии, по итогам выполнения комплексной программы «Экологическая безопасность и охрана окружающей среды» на всех своих крупных производственных объектах холдинг «СДС-Уголь» вошел в первую пятерку рейтинга экологической ответственности горнодобывающих и металлургических компаний Всемирного фонда дикой природы (WWF), заняв лидирующее место среди угледобывающих предприятий. Кроме того, компания в

2017 году была награждена почетной грамотой «За активное участие в Года экологии в России», учрежденной Неправительственным фондом имени Вернадского и Российской экологической академией.

В 2018 году холдинг «СДС-Уголь» стал лауреатом ECO BEST AWARD – независимой общественной премии, вручаемой за лучшие продукты и практики в области экологии и ресурсосбережения и учрежденной при поддержке Росгидромета, департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Года экологии в России, ГПБУ «Мосприрода». Победа достигнута в номинации «За внедрение эффективной системы экологической безопасности» в категории «Угольная промышленность». Как отмечают организаторы премии, ее лауреатами стали как бизнес-структуры, так и общественные организации, деятельность или продукция которых помогает сохранить целостность экосистемы и привлечь внимание общества к проблеме экологической безопасности.

По международным стандартам

Итогом планомерных улучшений в сфере экологической безопасности и охраны окружающей среды явилось сотрудничество АО ХК «СДС-Уголь» с международной некоммерческой организацией Bettercoal. Компания стала официальным поставщиком угля для Ассоциации угольных потребителей, подтвердив свои обязательства по непрерывному совершенствованию и осуществлению деятельности в соответствии с передовыми международными отраслевыми стандартами и принципами. Европейские аудиторы отметили открытость и прозрачность холдинговой компании, эффективность применяемых стандартов в области социальной ответственности, защиты экологии, природоохранных мероприятий, промышленной безопасности и охраны труда.

В 2018 году компания «СДС-Уголь» прошла сертификацию системы менеджмента по международным стандартам. По результатам аудита, проведенного компанией SGS под швейцарской аккредитацией SAS, интегрированная система менеджмента АО ХК «СДС-Уголь» признана соответствующей требованиям трех международных стандартов: ISO 9001:2015 (система менеджмента качества), ISO 14001:2015 (система экологического менеджмента) и OHSAS 18001:2007 (система менеджмента профессионального здоровья и безопасности).

Минимизировать вред

Систематизирующим документом экологических инициатив компании является Стратегия перспективного развития до 2035 года. В рамках этой стратегии разработана пятилетняя программа по строительству и модернизации очистных сооружений. Работы уже ведутся на Прокопьевском угольном разрезе, разрезе «Черниговец» и шахте «Листвяжная».

В целях оптимизации затрат реконструкции очистных сооружений на шахтах были разработаны единые типовые блок-модули для очистных сооружений «СДС-Уголь» с проектной эффективностью до 80% от воды исходного качества. Модули являются легко возводимыми, что позволяет обеспечить значительное сокращение негативного воздействия на



Начало положено — активисты советов молодежи предприятий компании с экологами и биологами приняли участие в создании экспериментального полигона

водные объекты на целом ряде предприятий холдинга без существенных затрат на капитальное строительство.

Летом этого года, чтобы компенсировать ущерб водным ресурсам от деятельности шахты «Листвяжная», специалисты компании выпустили в Новосибирское водохранилище 7 тысяч мальков пеляди. Молодняк выпустили в этот водоем потому, что именно там созданы все условия для его дорастивания и адаптации к среде обитания. Благодаря такому подходу, по мнению специалистов-экологов, практически все мальки выживают и приспосабливаются к новым местам обитания, чтобы в дальнейшем мигрировать в кузбасские реки.

Еще одним проектом, призванным минимизировать влияние производства на окружающую среду, станет строительство в 2018-2019 годах фильтр-прессового отделения на обогатительной фабрике «Черниговская». В результате реализации проекта водно-шламовая схема фабрики станет замкнутой, что в принципе исключит сброс загрязненной воды в природные источники.

Не только для Кузбасса

Отдельные направления деятельности компании являются прорывными не только для Кузбасса, но и в целом для федеральных экологических практик. Таких, например, как апробация технологии снятия и использования плодородного слоя почвы луговых и степных участков

с высоким флористическим разнообразием на территории лицензионного участка «Перспективный» (ООО «Шахтоуправление «Майское», входящее в холдинг «СДС-Уголь»). По оценкам ученых, результаты эксперимента могут лечь в основу данных для справочников и государственных стандартов по наилучшим доступным технологиям.

— Важнейшими условиями устойчивого роста объемов производства для компании остается прежде всего промышленная и экологическая безопасность, а также социальная ответственность, — отмечает Сергей Бурцев, первый заместитель генерального директора — технический директор «СДС-Уголь». — Для сохранения и приумножения природного разнообразия нашего региона для будущих поколений «СДС-Уголь» неукоснительно выполняет добровольно взятые на себя социальные обязательства по защите окружающей среды в Кузбассе.



В 2018 году экологи шахты «Листвяжная» выпустили в Обь 7 тысяч мальков-сеголеток



Депутаты кемеровского городского Совета приняли решение о создании особо охраняемой природной территории местного значения «Природный комплекс «Петровский».

Таким образом кардинально был решен вопрос, около года беспокоивший жителей элитного (и к тому же экологически чистого) жилого района Лесная Поляна и деревни Андреевки (а также и других кемеровчан) после появления слухов о возможном строительстве вблизи этих населенных пунктов угольной шахты или разреза в 2020-2021 годах. Недропользователем участка являлась (и формально пока остается до 2035 года — срока действия лицензии) ООО «Шахта «Липичевская» (собственник ее — офшорная компания, зарегистрированная на Кипре).

Инициативу по созданию ООПТ местного значения проявили активисты регионального отделения общественного движения «Общероссийский народный фронт». Просьба рассмотреть возможность организации в границах Кемерово особо охраняемой природной территории была в конце августа нынешнего года поддержана — в соответствии с законодательством — экспертно-консультативным советом при и.о. заместителя губернатора Алексея Харитонове, курирующем департамент охраны объектов животного мира Кемеровской области, и администрацией города. А уже 7 сентября прошла внеочередная сессия горсовета по данному вопросу.

— Принятое решение полностью соответствует экологической стратегии, озвученной губернатором Кемеровской области Сергеем Цивилёвым. Разработка полезных ископаемых, в частности каменного угля, в пределах проживания людей, городских и деревенских поселений — недопустима. В этом плане кемеровчане могут быть спокойны, — прокомментировал принятое решение Николай Сенчуров, председатель



ВМЕСТО ШАХТЫ – ПРИРОДНЫЙ ПАРК

РЯДОМ С ЛЕСНОЙ ПОЛЯНОЙ ЗАПРЕТИЛИ ДОБЫВАТЬ УГОЛЬ

Кемеровского городского Совета народных депутатов.

Было проведено комплексное экологическое обследование территории, которую предполагалось взять под охрану, малым инновационным предприятием «Центр экологического анализа и экспертиз», являющимся членом Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество». Оно показало, что на указанной территории присутствуют представители флоры и фауны, занесенные в Красные книги разного уровня. К примеру, это шмели семейства Apidae и кандык сибирский. Специалисты сделали вывод о высокой природной ценности территории и необходимости мероприятий, направленных на сохранение и изучение естественных процессов в природе, организацию контроля за состоянием объектов.

Принятым городским Советом народных депутатов решением запрещается любая деятельность, нарушающая структуру почвы, формы рельефа природного комплекса; уничтожение и повреждение растений; применение ядохимикатов, химических реагентов и других опасных для животного мира

и среды их обитания материалов; геологическое изучение недр, разведка, добыча, разработка месторождений полезных ископаемых; строительство дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций, а так же строительство, реконструкция производственных, хозяйственных и жилых объектов, возведение временных построек.

Для областного центра это будет уже вторая подобная ООПТ — до этого под охрану взяли уникальный сосновый бор в Рудничном районе города. Городским властям теперь необходимо создать муниципальную структуру, которая будет реально осуществлять в их границах защитные функции.

Как уточнила Евгения Тимченко, руководитель дирекции особо охраняемых природных территорий Кемеровской области, «Петровский» стал 24-й ООПТ в регионе. А сейчас готовятся документы в Министерство природы и экологии РФ на согласование по созданию регионального заказника «Арчекас» в Маринском районе.

Александр ПОНОМАРЁВ

27 сентября в рамках Всероссийского экологического субботника «Зеленая Россия» сотрудники группы компаний «ТАЛТЭК» совместно с активистами городского волонтерского движения при поддержке администрации Киселевска высадили саженцы яблонь на аллее Мира в районе Красный Камень.

Экологическая акция началась с торжественного открытия. Участников субботника приветствовали Елена Теплова, руководитель управления по образованию администрации Киселевского городского округа, и Виталий Рубин, генеральный директор угледобывающего предприятия АО «Поляны» (входит в ГК «ТАЛТЭК»).

— Группа компаний «ТАЛТЭК» осознает высокую степень ответственности в отношении охраны окружающей среды и заботы об экологии. Подобные экологические субботники — наша осознанная необходимость и добрая традиция. Ведь мы не только работаем, но и живем на этой земле. Благодаря открытому диалогу с администрацией Киселевска акции по обеспечению сохранности окружающей среды и улучшению качества жизни носят системный характер, — отметил Виталий Рубин.

Как и в прошлом году, к акции «ТАЛТЭК» «Зеленая Россия» присоединились дети. По инициативе местных органов власти к экологическому субботнику были привлечены дошкольники в рамках празднования 100-летия дошкольного образования в Киселевске. Группа дошкольников под руководством педагогов подарила собравшимся творческий номер — песню о дружбе.

— Участие детей в проведении экологических акций очень важно. На примере взрослых подрастающее поколение учится созиданию и бережному отношению к природе; у них формируется ответственность по отношению к окружающей среде, — прокомментировала Елена Теплова.

Политика группы компаний «ТАЛТЭК» основана на принципах ответственного ведения бизнеса и сохранения окружающей среды для будущих поколений. При планировании и реализации своей производственной деятельности компания уделяет большое внимание вопросам экологии, поэтому акции по озеленению в регионах присутствия проводятся сотрудниками холдинга ежегодно.

«МЫ ЗДЕСЬ НЕ ТОЛЬКО РАБОТАЕМ, НО И ЖИВЕМ...»

«ТАЛТЭК» ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В ОБЩЕРОССИЙСКОМ
ЭКОЛОГИЧЕСКОМ СУББОТНИКЕ «ЗЕЛЕНАЯ РОССИЯ»



ПРОГРЕСС ДИКТУЕТ МЕТОДИКУ

ПРИЧИНЫ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОГО СОЧЕТАНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ВГП И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СЕТЕЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ ШАХТ

Результаты многочисленных воздушно-депресссионных съемок, выполненных АО «НЦ ВостНИИ», ОАО «НИИГД», ООО «Центр независимой экспертизы», профилактическими службами филиалов МЧС России ФГУП «ВГСЧ, Кемеровский, Новокузнецкий, Прокопьевский военизированные горноспасательные отряды» на шахтах Кузнецкого бассейна, показали, что зачастую аэродинамическое сочетание работающих поверхностных главных, а также вспомогательных вентиляционных установок и шахтных сетей является неудовлетворительным.

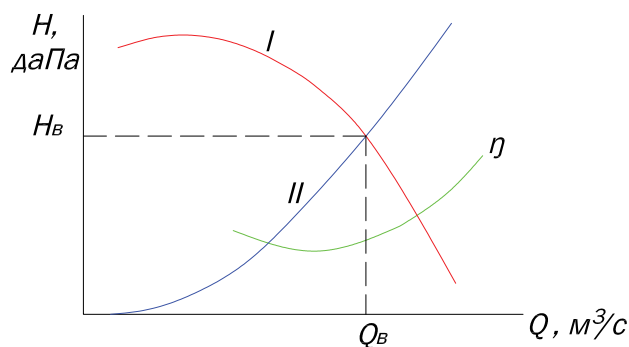
Фактические режимные точки на аэродинамических характеристиках указанных вентиляторов располагаются вне областей оптимальных режимов работы и нередко находятся даже ниже допустимых по экономическим показателям границ, а именно работают с коэффициентом полезного действия менее 0,6. Между тем на стадии проектирования вопросы по обеспечению проветривания шахт в обязательном порядке решаются с учетом выполнения общепринятого положения по поддержанию значений КПД вентиляторов главного проветривания более 0,6; как правило, проектные режимные точки располагаются в интервале 0,75÷0,9.

Из теоретических основ шахтной аэродинамики известно, что режим работы вентилятора определяется точкой пересечения аэродинамических характеристик вентиляционной сети, на которую он подключен, и непосредственно самого вентилятора и характеризуется координатами $H_{даПа}$, $Q_{м^3/с}$ (Рис. 1).

Как видно из приведенного графика, эффективность работы вентилятора достигается при определенном сочетании вентиляционных показателей вентилятора и вентиляционной сети. По мере уменьшения аэродинамического сопротивления сети режимная точка (H_v , Q_v) будет перемещаться по аэродинамической характеристике вентилятора вниз и может оказаться ниже границы допустимого значения КПД, т.е. в непромышленной зоне.

Таким образом, работа выбранного на стадии проектирования вентилятора, первоначально оптимально сочетающегося с параметрами сети, в случае изменения в процессе эксплуатации общего аэродинамического сопротивления шахты в сторону уменьшения его величины может оказаться неэффективной.

За последние пятнадцать-двадцать лет именно такая тенденция расхождения между расчетными аэродинамическими параметрами шахтных вентиляционных сетей и



I — аэродинамическая характеристика вентилятора;

II — аэродинамическая характеристика вентиляционной сети, на которую подключен вентилятор;

η — к.п.д. вентилятора;

Координаты $H_{даПа}$, $Q_{м^3/с}$ характеризуют режим работы вентилятора.

Рис. 1. Графическое представление рабочего режима вентилятора

их действительными значениями по мере развития в шахтном поле горных работ и ведения очистной выемки проявляется на действующих шахтах. Однако до настоящего времени ученые и специалисты-практики, занимающиеся вопросами вентиляции угольных шахт, какого-либо внимания необходимости изучения данного обстоятельства не уделяли. Вследствие этого отсутствуют научно обоснованные или установленные на практическом опыте рекомендации по прогнозированию аэродинамических параметров вентиляционных сетей угольных шахт в зависимости от срока их эксплуатации, горно-геологических условий и технологии отработки пластов.

На основании проведенных ОАО «НИИГД» предварительных исследований установлено, что основной причиной наблюдающегося в последнее время указанного несоответствия является изменение технической оснащенности очистных забоев и технологии ведения горных работ.

Общеизвестно, что в прошлом преобладающим как на крутых, так и пологих пластах являлся блоковый способ подготовки шахтных полей. Между блоками предусматривалось оставление непрорезаемых угольных целиков, в которых впоследствии возводились изоляционные

перемычки. Тем самым обеспечивались условия по выводу выработанных пространств из структуры вентиляционных сетей шахт и поддержанию на минимальном уровне аэродинамических связей между отработанными блоками.

В настоящее время технология ведения горных работ кардинально изменилась. Очистные забои оснащены высокопроизводительной техникой, их скорость продвижения возросла в несколько десятков раз (в отдельных случаях до 40÷50 раз), в связи с чем при дальнейшем применении вышеуказанного принципа раскройки шахтных полей невозможно обеспечить бесперебойную работу современных лав. Блочный порядок подготовки предопределяет довольно ограниченные протяженности выемочных столбов, что при несопоставимой с прежней высокой интенсивностью работ по выемке угля требует осуществлять частый перемонтаж механизированных комплексов. Это обуславливает систематические перемены в ведении очистных работ и снижение технико-экономических показателей работы выемочных участков и шахт в целом.

Для исключения задержек в ведении очистных работ выемочные столбы стали нарезать практически на всю длину шахтного поля, что позволяет отрабатывать заключенные в них запасы без осуществления перемонтажей механизированных комплексов. Вследствие этого стали формироваться протяженные сквозные выработанные пространства, обладающие высокой воздухопроницаемостью, так как степень уплотнения обрушенных пород при существующих скоростях отработки является весьма низкой. Фактически аэродинамические сопротивления действующих выработок и выработанных пространств оказываются соразмерными. А так как они образуют между собой параллельные соединения, влияние выработанных пространств на общее аэродинамическое сопротивление шахт весьма существенно, что подтверждается результатами приведенного ниже анализа.

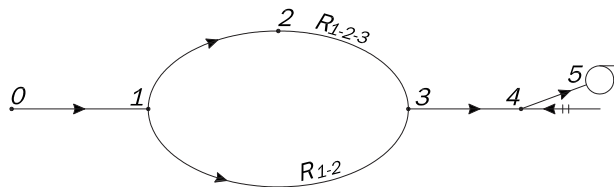
Рассмотрим на конкретном примере, каким образом могут измениться аэродинамические показатели работы вентилятора в процессе ведения очистных работ и последующего изменения вентиляционного сопротивления шахтной сети.

Упрощенно расчетную схему шахты можно представить в виде воздухоподающей ветви, параллельного соединения комплекса действующих выработок и выработанного пространства, воздуховыдающей ветви, вентиляционного канала с вентилятором и шлюзового тамбура (Рис. 2).

Задача по установлению координат режимной точки работы вентилятора решается графоаналитическим способом, сущность которого заключается в комплексном использовании результатов графических построений и аналитических расчетов.

Индивидуальные аэродинамические характеристики вентиляторов представляются в графическом виде, их построение осуществляется по данным, полученным на основании специально проводимых заводом-изготовителем стендовых испытаний [3].

Аэродинамическую характеристику вентиляционной сети шахты получают по следующему алгоритму.



- 0-1 — воздухоподающая ветвь;
- 1-2-3 — комплекс действующих горных выработок;
- 1-3 — выработанное пространство;
- 3-4 — воздуховыдающая ветвь; шлюзовый тамбур;
- 4-6 — вентиляционный канал с вентилятором.

Рис. 2. Расчетная схема шахтной вентиляционной сети

Первоначально по данным проведенной воздушно-депресссионной съемки по формуле

$$\frac{1}{\sqrt{R_c}} = \frac{1}{\sqrt{R_1}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{R_n}}$$

определяется общая величина вентиляционного сопротивления шахтной сети, R_c .

Затем с использованием аналитического выражения

$$H_c = R_c Q_2, \text{ даПа},$$

где H_c — общая компрессия (депрессия) вентиляционной сети, даПа;

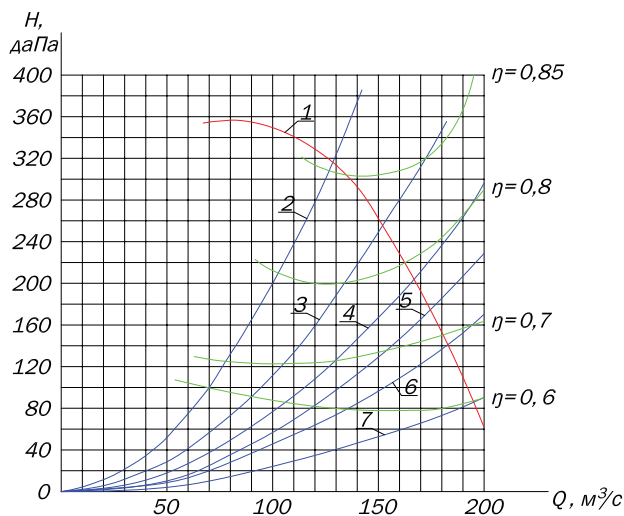
Q — общее количество воздуха, поступающего в шахту (выходящего из шахты), м³/с, для последовательно принятых значений $Q_1, Q_2, Q_3 \dots Q_n$ определяются величины $H_{c1}, H_{c2}, H_{c3} \dots H_{cn}$, и на основе полученных данных на графике в координатах H_c, Q изображается аэродинамическая характеристика вентиляционной сети. Параметры точки пересечения аэродинамических характеристик вентилятора и вентиляционной сети (H и Q), как выше уже показано, определяют режим работы вентилятора.

Анализ с выполнением конкретных расчетов проведен для вентилятора ВВД-30 с углом установки лопаток рабочего колеса 35° и числом оборотов

$n = 500$ об/мин. (Рис. 3, кривая 1).

Аэродинамическое сопротивление вентиляционной сети шахты, при котором данный вентилятор с указанными параметрами будет работать в оптимальном режиме, что должно быть обеспечено проектными проработками, должно составлять $R_{ш} = 0,0195$ кц (кривая 2).

Известно, что на стадии проектирования при проведении вентиляционных расчетов принимаются к учету только выработки, задействованные в производственном процессе, поэтому данное значение аэродинамического сопротивления определено без учета выработанного пространства.



- 1 — аэродинамическая характеристика вентилятора ВВД-30 при угле установки лопаток рабочего колеса
 $\Theta = 35^\circ$ и числе оборотов $n = 500$ об/мин.;
 2, — аэродинамическая характеристика вентиляционной сети шахты ($R = 0,0191$ кц) без учета выработанного пространства;
 3, 4, 5, 6, 7 — аэродинамические характеристики вентиляционной сети шахты с учетом выработанного пространства при его доле составляющей относительно параллельной ветви, соответственно 8,0, 2,0, 1,0, 0,5, 0,1.

Рис. 3. Иллюстрация к проведенному анализу о влиянии выработанного пространства на режим работы вентилятора

Установим, как будут перемещаться по характеристике вентилятора режимные точки в процессе развития горных работ, т.е. по мере подключения выработанных пространств отработанных выемочных полей. Расчеты общего аэродинамического сопротивления шахтной сети проведем для соотношений сопротивлений параллельных ветвей, представляющих комплекс действующих выработок — ветвь 1-2-3, и выработанные пространства, ветвь 1-3, рис.2 (R_{1-2-3}/R_{1-3}) 8,0, 2,0, 1,0, 0,5, 0,1 с использованием известной из рудничной аэродинамики формулы

$$R_{\text{общ}} = \frac{R_{1-2-3} \times R_{1-2}}{R_{1-2-3} + 2\sqrt{R_{1-2-3} \times R_{1-2}} + R_{1-2}}, \text{ кц}$$

Для полученных значений общего аэродинамического сопротивления шахтной сети построим графические характеристики

Определим $R_{3\text{шт}} \dots R_{7\text{шт}}$ и нанесем на график (кривые 3, 4, 5, 6, 7).

Как видно из представленной иллюстрации, эффективность работы вентилятора достигается при определенном сочетании вентиляционных показателей вентилятора и вентиляционной сети. В данном случае вентилятор будет работать с КПД более 0,85 при величине аэродинамического сопротивления шахтной сети $R \geq 0,0191$ кц; по мере развития горных работ и подключением в шахтную вентиляционную сеть в качестве параллельной ветви постоянно возрастающих объемов выработанного пространства режимная точка вентилятора будет перемещаться в области меньших КПД и в конечном итоге может оказаться в зоне с КПД $< 0,6$. В рассматриваемом примере это произойдет, если аэродинамическое сопротивление выработанного пространства станет в 10 раз меньше общего сопротивления сети выработок в зоне ведения горных работ.

Из изложенного следует, что при современных технологиях отработки угольных пластов подземным способом выработанное пространство стало играть существенную роль в вентиляционных системах шахт и этот фактор должен учитываться уже на стадии разработки технических проектов и текущих планов развития горных работ, что должно быть отражено в действующих нормативах. Для чего необходимо провести целевые научные исследования и на основе полученных результатов разработать соответствующие методические документы.

Валерий ПОПОВ,
 д.т.н., проф., акад. МАНЭБ,
 заведующий лабораторией
 «Горноспасательного дела» ОАО «НИИГД».

Анатолий ГОЛИК,
 д.т.н., проф., акад. АГН, МАНЭБ
 президент регионального Сибирского
 отделения МАНЭБ.

Ли ХИ УН,
 д.т.н., проф., акад. МАНЭБ,
 ученый секретарь АО «НЦ ВостНИИ».

Алексей ЯРОШ,
 к.т.н., акад. МАНЭБ,
 генеральный директор ОАО «НИИГД».

Антон САЧКОВ,
 начальник проектного отдела ОАО «НИИГД».

БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Руководство по проектированию вентиляции угольных шахт. Макеевка-Донбасс, 1989.
2. Вентиляторы радиальные и осевые. Методы аэродинамических испытаний. ГОСТ 10921-90, Москва.
3. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний. ГОСТ 12.3.018-79, Москва.
4. Вентиляторы шахтные главного проветривания. Технические условия. ГОСТ 11004-84, Москва.
5. Попов В.Б. Об аэродинамике выработанного пространства при отработке угольного пласта. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. г. Новосибирск, 1990, №6, с. 77-80.
6. Пучков Л.А. Аэродинамика выработанных пространств. М., МГУ, 1993, 267с.
7. Рейнке К., Меербах Х. Результаты и задачи исследований в области взрывоподавления, проводимых экспериментальной шахтой «Тремония». Глюкауф, 1981, №12, с. 22-29.

ИНТЕРВЬЮ

В 2018 ГОДУ ПРЕМИЯ
«ГЛОБАЛЬНАЯ
ЭНЕРГИЯ» БЫЛА
ПРИСУЖДЕНА
СИБИРСКОМУ УЧЕНОМУ,
ЗАВЕДУЩЕМУ
ЛАБОРАТОРИЕЙ
ТЕПЛОМАССОПЕРЕНОСА
ИНСТИТУТА
ТЕПЛОФИЗИКИ ИМЕНИ
С.С. КУТАТЕЛАДЗЕ
СО РАН И ЕГО
ДИРЕКТОРУ С 1997
ПО 2017 ГОДЫ
АКАДЕМИКУ СЕРГЕЮ
АЛЕКСЕЕНКО



«НЕ ЛИЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, НО УСПЕХ СТРАНЫ»

Каковы его самые яркие научные результаты, как будет развиваться энергетика в России и в мире и почему нужно популяризировать «зеленые технологии» в этой области.

— Что значит для вас присуждение премии «Глобальная энергия»?

— Я представитель науки под названием «теплофизика», которая по определению является тем направлением, что служит научным базисом для почти всех видов энергетики — не только тепловой, основанной на сжигании органического топлива, но и касающейся возобновляемых источников. Везде необходимо использовать те данные и знания, которые дает теплофизика. Это и турбулентные течения, и двухфазные потоки, и кризисы кипения, и теплообмен. Конечно, для нас очень важно, чтобы наши результаты были востребованы, а это определяется применением наших знаний

при разработке новых технологий. Практически по всем направлениям у нас есть заделы, которые тем или иным образом применяются — где-то даже мы сами доводим технологию до начала коммерциализации.

Как известно, премия «Глобальная энергия» присуждается за выдающиеся результаты при создании новых энергетических технологий или же методов, подходов при этом использующихся. Полученная мной награда — высшая в области энергетики, иногда ее сравнивают даже с Нобелевской премией, хотя статус, понятно, разный. Конечно же, все ученые, разработчики, представители власти, бизнесмены, инженеры стремятся получить такую премию — ведь она отражает не только личные достижения, но и успехи страны, поскольку премия международная.

— **Расскажите, пожалуйста, о тех достижениях и результатах, за которые вы были удостоены этой высокой награды?**

— Мы в первую очередь занимаемся фундаментальной наукой, находим, описываем и потом предлагаем

для новых технологий различные явления или процессы. Здесь можно разделить наши достижения — я говорю наши, потому что, конечно, в значительной мере результаты получены совместно с моими коллегами — на две части: непосредственно фундаментальные исследования и те разработки, где использованы их результаты.

По фундаментальным работам я бы назвал несколько основных направлений, которыми мы успешно занимаемся. Во-первых, это процессы переноса в волновых пленках жидкости. Надо отметить, что волновые пленки жидкости — основное состояние рабочего вещества во многих аппаратах, осуществляющих теплообмен, абсорбцию и генерацию энергии. Например, пленки шлака в топках с жидким шлакоудалением или волновые пленки в парогенерирующих каналах тепловых и атомных электрических станций. Здесь мы впервые в полной мере описали нелинейные, очень сложные нестационарные волны, которые весьма существенно влияют на теплообмен и образование так называемых сухих

пятен. Их наличие означает, что в этом месте нет теплоотода и происходит перегрев, приводящий к кризису теплообмена (всем известен пример такого кризиса: если чайник выкипит — он расплавится). Поэтому принципиально важно предсказывать и описывать эти явления, чтобы, во-первых, избежать подобных явлений, а во-вторых, интенсифицировать процессы теплопереноса.

Другое наше направление — это турбулентные струи и факелы. Мы обнаружили многие явления, которые позволяют использовать их для управления процессами сжигания и интенсификации теплообмена. Например, с помощью акустических пульсаций можно существенно повысить скорость сжигания и менять режим движения сплошной среды.

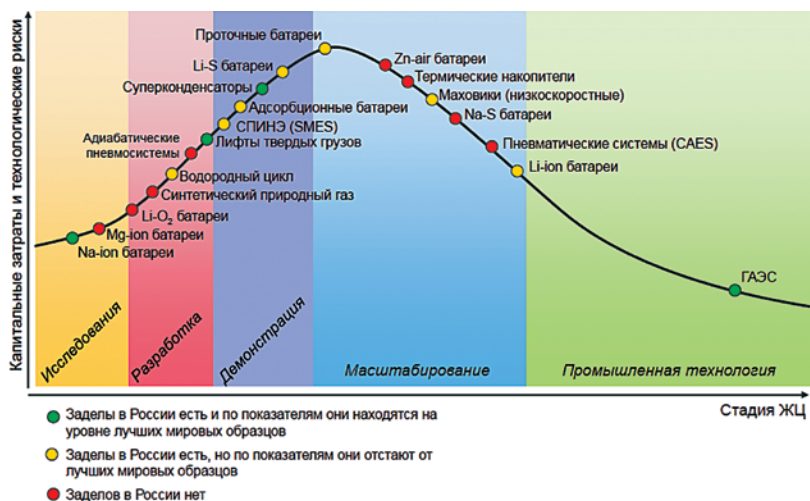
Еще один вектор: одна из самых интересных тем в механике сплошных сред — вихри. Мы — и это наш конек — занимаемся в основном концентрированными вихрями. Они так называются, потому что там вихревое движение сосредоточено в очень узкой области вблизи оси вихря. Показательным примером концентрированного вихря является торнадо. Если по тем же принципам организуем процесс, скажем, в горелке, чтобы образовывались концентрированные вихри, то они способствуют интенсивному перемешиванию и турбулизации потока, приводя к радикальному росту скорости теплопереноса. Здесь у нас есть ряд очень интересных результатов. Например, мы впервые теоретически и экспериментально в деталях описали спиральные вихри и так называемую двойную спираль — два взаимодействующих спиральных вихря. В чем их особенность? В отличие от одиночного спиральный заполняет все пространство, например топочной камеры, и поэтому идет интенсивный теплообмен между средой и теплообменной поверхностью.

В числе самых ярких достижений назову также явление, которое мы недавно открыли, — перезамыкание вихря. Оно имеет очень важное значение и заключается в том, что если вихревая нить или вихри типа торнадо сильно искажены, то отдельные участки могут сблизиться и перезамкнуться, отрывается вихревое кольцо. Генерируется мощное возмущение, сильно меняется структура течения.

Концепция развития рынка систем хранения электроэнергии в Российской Федерации

Объем мирового рынка систем хранения электроэнергии будет составлять около \$80 млрд с 2025 года. В оптимистическом сценарии размер российского рынка составляет около \$8 млрд в год, а общий экономический эффект (за вычетом инвестиций) с учетом экспорта водородного топлива и систем хранения электроэнергии — около \$10 млрд в год.

Существующий научно-технологический задел в РФ



Источник — minenergo.gov.ru

Это, конечно, влияет на перемешивание, кроме того, если мы будем искусственно влиять на такие процессы, то сможем управлять процессом горения.

Надо сказать: перезамыкание вихря — явление удивительно универсальное. Если говорить о микромире, оно дает возможность изучать квантовую турбулентность, где вихри имеют диаметр в один атом. Совершенно очевидно, что вы не сможете в полной мере исследовать эти явления на уровне столь малых величин, но законы-то те же самые, и в лабораторных установках мы детально можем все это изучать, а потом использовать для прогнозирования и описания процессов, происходящих, допустим, в сверхтекучем гелии. Противоположный масштаб — Вселенная. Есть идеи, правда, до конца еще не проверенные, что перезамыкания играли принципиальную роль в ее эволюции на самых ранних стадиях существования. Предполагается, что тогда Вселенная представляла собой клубок вихревых нитей или вихревых трубок, и ее однородность на уровнях скопления галактик можно объяснить как раз с помощью перезамыканий, которые приводили к громадному росту числа степеней свободы и последующему полному перемешиванию.

Кроме того, я больше всего хочу обратить внимание на такое явление, как вспышки на Солнце. Считается, что основная причина изменения климата — выбросы углекислого газа. Однако многие ученые считают: значительную, а может быть, и главную роль играет активность нашего дневного светила, то есть вспышки. Они являются ни чем иным, как следствием перезамыкания, только не вихревых, а магнитных трубок, но описывается это теми же уравнениями. Иными словами, мы, зная поведение вихревых трубок в лабораторном эксперименте, можем предсказать и описать поведение магнитных трубок на Солнце. Сейчас мы готовим предложение — обширный комплексный проект, который включал бы описание процессов на Солнце и формирования этих трубок, включая их неустойчивость, отрыв вихревых колец, а также влияние вспышек на земную атмосферу и, соответственно, на климатические изменения. В СО РАН есть ряд институтов, которые занима-



Сергей Алексеенко:

— Прежде всего мы обязаны развивать методы хранения энергии, потому что почти все ВИЭ — периодического действия

ются близкими задачами: Институт солнечно-земной физики в Иркутске, Институт оптики атмосферы имени В.Е. Зуева и Институт мониторинга климатических и экологических проблем в Томске. Мы можем решить эту задачу комплексно и таким образом внести вклад в понимание измененный климата.

— Вы рассказали о ряде фундаментальных результатов, а если говорить о прикладных?

— Их тоже очень много. Например, вихревые явления используются для конструирования нового типа горелок для сжигания водоугольного топлива, многие о нем слышали: это смесь порошка угля тонкого помола с водой. Если его использовать, то не будет пыли на котельной, а загрязняющие выбросы будут сведены до минимума. Единственное, есть небольшие потери КПД на испарение, но они компенсируются тем, что можно сжигать очень плохое сырье, в частности отходы углеобогащения, которых скопилось гигантское количество. Так вот, мы разработали вихревую камеру сгорания, а также наукоемкую горелку, что позволяет утилизировать эти отходы без всякой подготовки. Горелка организована таким образом, что смешение топлива с высокоскоростным воздухом происходит не в ней самой, иначе это бы приводило к ее износу в течение нескольких часов, а за пределами. Таким образом, износа вообще нет. Мы разработали эту технологию первыми в мире, она запатентована, проведено несколько пробных испытаний на стандартных

котлах, а сейчас один уже специальный мощностью 1 мегаватт запущен в поселке Барзас в Кемеровской области, он сжигает именно отходы. Еще один котел — на 10 мегаватт — смонтирован на Дальнем Востоке, вблизи озера Ханка. Сейчас там планируется провести окончательные испытания, и если все пройдет успешно, тогда это будет базовая установка для малой энергетики.

— Очевидно, что подобные технологии послужат прогрессу энергетики. Скажите, пожалуйста, а как будет, по вашему мнению, развиваться энергетика в России и в целом в мире? Какие из существующих сегодня энергетических технологий вы считаете наиболее интересными и перспективными?

— У меня есть свой взгляд на эти вопросы, он основан не на фантазиях, а на анализе ситуации. Итак, мой прогноз таков. В ближайшей перспективе — 20-30 лет — конечно, в России будет доминировать энергетика на органическом топливе, прежде всего это газ. Поэтому мы должны работать над повышением эффективности сжигания такого топлива. Если говорим о газе — то создание и усовершенствование парогазовых установок. Весь мир тоже идет по этому пути, к сожалению, мы очень сильно отстаем, правда, научные заделы у нас есть, тут в основном требуется решить инженерные задачи. Что касается угля, то опять же водоугольное топливо, про которое я рассказывал. Нужны технологии глубокой переработки угля, главным образом газификация — то

есть неполное сжигание с получением горючего синтез-газа, который тоже потом сжигается с минимумом выбросов, тут, надо отметить, у нас обширный фронт работ.

Более дальняя перспектива — на несколько десятков лет, но начинать нужно уже сегодня, иначе мы безнадежно отстанем — это, разумеется, использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Прежде всего мы обязаны развивать методы хранения энергии, потому что почти все ВИЭ — периодического действия: солнце днем светит, ночью нет, ветер тоже не всегда дует в нужную сторону и с нужной силой. Поэтому, пока есть возможность, нужно быстро энергию накопить. Здесь также можно приветствовать ряд успешных разработок — например, с нашим участием впервые в мире запущено производство топливных элементов на боргидридах. Они портативные, мощностью около 1 ватта, но это уже серийный выпуск. А дальше идет работа над более крупными образцами мощностью от 10 до 200 ватт и даже 1 киловатта.

Что касается непосредственно возобновляемых источников, то я ставлю на первое место Солнце, здесь все понятно. Второе — геотермальная энергия с переходом на петротермальную, именно за ними, я считаю, будущее. Я напомню, что под геотермальной энергией обычно подразумевают энергию горячей и теплой воды (в России перспективные области — Камчатка и Кавказ, но такие источники есть даже в Новосибирской и Томской областях), однако этих запасов немного. А вот петротермальная энергия представляет собой тепло сухих пород на больших глубинах — от трех до десяти километров. Там уже нет воды, зато температура достигает 350 °С. Принцип извлечения тепла простой, его предложил еще Константин Эдуардович Циолковский: бурим две скважины, по одной подаем воду, она проходит сквозь проницаемые породы (если они есть), нагревается и поступает через вторую скважину на обычную тепловую станцию, ничего дополнительно не придумывая. Проблема заключается в том, что большие глубины подразумевают большие затраты на бурение — это составляет до 60% капиталовложений. Кроме того, при отсутствии естественной проницаемости необходимо создавать искусственно приемлемый проницаемый резервуар.

Наибольшие успехи в области петротермальной энергетики сейчас в США — у них 5 опытных станций и 1 коммерческая, всего на 1,3 мегаватта, но она уже отдает электричество в сеть. По оценкам Массачусетского технологического университета, доступных запасов такой энергии в США хватит на 50 тысяч лет. Еще цифры — к 2030 году ее цена составит 6 центов за киловатт-час, и к 2050 году 10% установленной мощности в США будет обеспечиваться именно теплом из глубин Земли.

Так что мое мнение: будущее — за гео- и петротермальной энергетикой. Такой энергии человечеству хватит навсегда с учетом конечного срока жизни цивилизации. Конечно, если говорить о совсем отдаленном будущем, то термоядерный синтез, наверное, будет играть существенную роль, но сейчас специалисты всерьез не рассматривают термояд ближе, чем к концу этого века, хотя времени еще много, может быть, будут революционные изобретения и достижения в этой области.

— Как вы считаете, перейдет ли человечество в ближайшие десятилетия на «зеленые технологии» в сфере энергетики?

— По моему мнению, такой переход неизбежен. Я буквально только-только прилетел из Москвы, где в течение двух дней проходил международный конгресс по возобновляемой энергетике. Там как раз обсуждалась ее роль в будущем, приводились примеры по тем или иным странам. Конечно, за границей совершенно по-разному все устроено, но тем не менее можно выделить общие тенденции. Переход на возобновляемые источники прописан в планах развитых государств: Германии, Швейцарии, Дании, Швеции, Великобритании, Испании и других. У них уже сегодня гигантские успехи и огромные планы. Например, представители Германии заявили, что к 2050 году у них 80% генерации будет за счет ВИЭ. Поэтому, я думаю, тут не о чем дискутировать.

— В силах ли научного сообщества приблизить этот переход посредством популяризации «зеленых технологий»?

— Конечно, популяризация играет очень большую роль. Необходи-

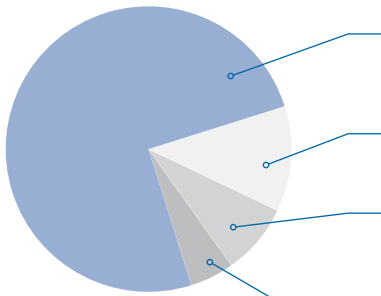
ма информационная поддержка. Во-первых, пока то, что касается «зеленой энергетики» выходит дороже, и потребитель смотрит себе в кошелек. Да, сегодня это так, но завтра ВИЭ уже совершенно точно будут дешевле тех же углеводородов. Во-вторых, технологии использования ВИЭ более сложные, требуются новые специалисты, необходимо осваивать новые профессии. Еще один момент, который я хочу подчеркнуть: России необходима некая критическая масса производства энергии из возобновляемых источников. Об этом на вышеупомянутом конгрессе говорил председатель правления управляющей компании «Роснано» Анатолий Чубайс. По его прогнозу — до 5% от общей генерации к 2035 году. Если будет меньше, то невыгодно станет создавать технологии и выпускать оборудование. В итоге те страны, которые активно развиваются в направлении возобновляемой энергии, не будут потреблять российские нефть, газ и уголь. Это тоже нужно объяснять. Еще одна сложная тема — переработка отходов. Люди очень боятся выбросов различных вредных веществ в результате сжигания мусора. Во многих странах в обязательном порядке проходят экскурсии школьников на мусороперерабатывающие станции, где показывают, как современные технологии позволяют безопасно и экологически чисто утилизировать отходы.

Если говорить о том, как популяризировать, то тут, конечно, будут полезны и лекции, и экскурсии на предприятия и в научные институты. В Новосибирске три раза в год проходят дни науки — я считаю, это отличная возможность. Нужно, учитывая интерес и школьников, и взрослых людей, обо всем рассказывать и, главное, все показывать.

— Последний и, наверное, банальный вопрос: как вы планируете распорядиться полученной премией?

— Сейчас она только была присуждена, вручат ее в октябре, так что есть время подумать. Конечно, один из самых лучших вариантов — пустить часть на поддержку молодых ученых.

По свидетельству аналитического отдела издания, подписку на наш журнал оформляют:



75% — специалисты угледобывающих и углеперерабатывающих компаний,

12% — руководители вышеназванных компаний,

8% — ученые, сотрудники департаментов угольных регионов, представители смежных отраслей (металлурги, машиностроители, специалисты в области шахтостроения), в том числе — жители зарубежья,

5% — люди, планирующие журнал в качестве корпоративных подарков и поощрений для специалистов и партнеров.

A photograph of a woman with long brown hair, looking over the top edge of a book she is reading. The background is a soft, light blue gradient.

Внимание! Подписка!

Журнал «УГОЛЬ КУЗБАССА» (выходит с августа 2008 года)
объявляет открытой подписку на **2019 год**

Тираж издания: от 5 до 15 тысячи экземпляров

Периодичность выхода: 1 раз в 2 месяца

Стоимость подписки на год: 7 000 рублей

Чтобы оформить подписку, пишите и звоните:

Телефон: +7-951-576-3828

E-mail: nbzem@yandex.ru

Сайт: uk42.ru

ООО «ГОРНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

эксклюзивный поставщик кабельной
продукции марки ТОФЛЕКС производства
ООО «Томский кабельный завод»



ТОФЛЕКС КГШРЭКП

1,2кВ/3,3кВ – Кабель для подключения
проходческих и очистных комбайнов,
в том числе в траковой цепи.
Аналог PROTOMONT(V)



ТОФЛЕКС КУШ

кабель управления, освещения и связи, в том числе
с экранами по жилам управления; с витой парой;
бронированные. Аналоги Bitner, Draka



ТОФЛЕКС ЭМС

кабель для подключения электродвигателей
к преобразователям частоты

ООО «Горное ЭлектроСнабжение»

Адрес: г. Кемерово, ул. Проездная, 2/3, склад - ул. Проездная 22.
Телефон: (384-2) 64-09-19, 64-07-11. +7-961-717-2828.
E-mail: ges@gshosnab.ru, novoselov@gshosnab.ru
Сайт: gshosnab.ru