

ISSN 2219-1410



9 772219 141003



■ **ГЛАВНЫЙ В МОРСКОМ  
ЭКСПОРТЕ**

■ **ШИНОПЕРЕВОРОТ  
«КУЗБАССРАЗРЕЗУГЛЯ»**

**ЛУЧШЕЕ ОТРАСЛЕВОЕ ИЗДАНИЕ РОССИИ**



**Январь-февраль / 2018**

**№ 1 (061)**

**НАМ 10 ЛЕТ**

**УГОЛЬ-КУЗБАССА.РФ**

**КУЗБАСС —  
РОВЕСНИК ЕГИПТА? ■**

**ПРЕЗИДЕНТ И БРИГАДИР ■**



# МАЙНИНГ 2018

**5–6 апреля**  
**«Новосибирск Экспоцентр»**

**Международная специализированная  
выставка-форум технологий горных  
разработок государств-участников ЕАЭС  
«Майнинг 2018»**

## **Основная цель мероприятия**

создание уникальной площадки для демонстрации новейших технологий, которая откроет зарубежным и отечественным компаниям новые горизонты сотрудничества и позволит использовать представленные возможности для развития бизнеса

### **Поддержка:**

- Торгово-промышленная палата РФ;
- Министерство энергетики и топливной промышленности РФ;
- Министерство промышленности и торговли РФ;
- Российский экспортный центр;
- Центр поддержки экспорта Новосибирской области;
- Администрация Новосибирской области

В форуме планируют принять участие более 100 горных компаний стран-участниц ЕАЭС, являющихся производителями оборудования, добывающими предприятиями, а также научно-исследовательскими институтами

В рамках выставки-форума «Майнинг 2018» планируется проведение ряда конференций, семинаров, «круглых столов» по заявленным участниками тематическим направлениям с участием руководителей Министерств, Союзов промышленников и предпринимателей, Общественных организаций и деловых кругов Евразийского экономического союза

**Контактная информация:**  
Москва, Верхняя Красносельская ул., 2а  
пн-пт: 9:00–18:00  
+7 495 108 18 69  
expo@mining2018.ru

**Подробная информация  
и регистрация: [mining2018.ru](http://mining2018.ru)**

**Социальные сети:**  /mining2018  /expomining

**Главный редактор**

Шатилов Сергей Владимирович,

член Федерального Собрания РФ,  
заместитель председателя  
Комитета Совета Федерации  
по экономической политике,  
представитель от исполнительного  
органа государственной власти  
Кемеровской области

**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****Прямая линия | Наш ответ скептикам**

Евгений Хлебунов об итогах работы  
угольной отрасли региона

Стр. 4

**На пике интереса | Доступ к недрам ограничат?**

Оптимальный предел добычи

Стр. 8

**А как у них? | Год рекордов**

О самой молодой угольной шахте ЕВРАЗ

Стр. 11

**Стивидоры | Груз куплен. Дело за доставкой...**

Путь экспортного угля расширяется  
в восточном направлении

Стр. 12

**Актуально | Новые возможности**

ТОСЭР в Новокузнецке

Стр. 16



## ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ. БЕЗОПАСНОСТЬ



<b>Будущее сегодня</b>   График 24/7 и без нервов Возможности роботизированного карьерного самосвала	Стр. 20
<b>IT-технологии</b>   Изюминки новой версии Чем порадует 2018-й пользователей программы Micromine	Стр. 24
<b>Направление</b>   Путевые заметки Кузбасс на первом месте по перевозке грузов ж/д транспортом	Стр. 28
<b>На повестке дня</b>   С природой шутки плохи Межведомственная рабочая встреча по сейсмоопасности в регионе	Стр. 32
<b>Проблема</b>   Дышите глубже Злоупотребление алкоголем на рабочем месте должно быть доказано (или опровергнуто)	Стр.34

## ЛЮДИ И УГОЛЬ

<b>Фотопроект</b>   Кузбасс — ровесник Египта? Нам есть чем гордиться	Стр. 52
<b>75 лет области</b>   Годы и судьбы Вспоминая события прошедших лет...	Стр. 58
<b>Признание</b>   Трудовые миллионы киселевца Наши люди в Кремле	Стр. 62

## ПРОИЗВОДСТВО. ДОСТИЖЕНИЯ. ЭНЕРГЕТИКА

<b>Стратегия успеха</b>   Лицом к заказчику Конструкторы компании «Рудгормаш» готовят предложения для угольщиков	Стр. 38
<b>Нам 10 лет</b>   Планы и реалии Что прогнозировали, и что сбылось	Стр.40
<b>Ноу-хау</b>   Удобное положение В компании «Кузбассразрезуголь» совершили шинопереворот	Стр. 43
<b>Кадры</b>   Путевка в жизнь... ...от компании «Стройсервис»	Стр. 44
<b>Тема года</b>   Стимул для прорыва Справочник НДТ для тепловой энергетики	Стр. 46

## ЭКОЛОГИЯ. НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ. НАУКА

<b>Доказано</b>   Пыль... востребована Целесообразность введения пыли тошгеного угля при производстве сорбентов	Стр. 66
<b>75 лет области</b>   Самое-самое в Кузбассе 25 фактов об уникальных событиях из истории	Стр. 70
<b>Любопытно</b>   Царская находка Горняки «Кузбассразрезугля» нашли останки пещерного льва	Стр. 75
<b>Литература</b>   Сибирь — любовь моя, неразделенная Книгу с таким названием написал шахтер	Стр. 76

Журнал «Уголь Кузбасса» №1 (061)  
Редактор выпуска: Лариса Филиппова  
Дизайн-концепция: Мария Опивалова  
Верстка: Михаил Сkochилов

Журналисты: Александр Пономарёв,  
Валерий Александров, Леонид Алексеев,  
Лариса Филиппова, Евгения Райнеш

Журнал распространяется по подписке

Служба распространения:  
тел. (3842) 76 30 88

Коммерческая служба:  
тел. (3842) 76 11 91,  
76 36 60, 76-38-28

Учредитель и издатель ООО «ИД «Кузнецкий край»  
Адрес учредителя и издателя:  
650630, Кемеровская обл., г. Кемерово,  
пр. Октябрьский, 28, оф. 204

Адрес редакции: 650630, Кемеровская обл.,  
г. Кемерово, пр. Октябрьский, 28, оф. 204

Журнал зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых  
коммуникаций ПИ №ФС 77-48128  
от 30.12.2011 г.

Тираж 5 000 экз.

Цена свободная  
Подписной индекс: 12232

Ответственность за достоверность рекламных  
материалов несут рекламодатели.

Мнение авторов может не совпадать с мнением  
редакции. Использование материалов  
частично или полностью допускается  
только с письменного разрешения  
редакции и обязательной ссылкой  
на журнал. Использование оригинал-  
макетов, элементов дизайна журнала  
запрещено.

Адрес типографии: ООО «Азия-Принт»,  
650004, Кемеровская обл.,  
г. Кемерово, ул. Сибирская, 35а

Дата выхода в свет 28.02.2018 г.



- ВПЕРЕДИ ОПТИМИСТИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА
- БЕЗ КРЕПЛЕНИЯ, НО БЕЗОПАСНО И ЭФФЕКТИВНО
- ГЛАВНЫЙ ПРОДУКТ МОРСКОГО ВЫВОЗА





# НАШ ОТВЕТ СКЕПТИКАМ

**НАКАНУНЕ НОВОГО, 2018 ГОДА, ЕВГЕНИЙ ХЛЕБУНОВ, ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГУБЕРНАТОРА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ КОМПЛЕКСУ И ЭКОЛОГИИ, ПРОВЕЛ «ПРЯМУЮ ЛИНИЮ», В ХОДЕ КОТОРОЙ РАССКАЗАЛ ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА И ОТВЕТИЛ НА ВОПРОСЫ ЖУРНАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ И «УГЛЯ КУЗБАССА»**

## Ставим рекорды

### — Каким получился 2017 год для кузбасских угольщиков?

— Главное — он в очередной раз подтвердил, что Кемеровская область была, есть и будет угольным сердцем угледобычи России, и не только в ближайшее время, но и на дальнейшую перспективу. 2017-й можно назвать и показательным годом: он был непростым и в плане принятия производственных решений, и в плане решения экологических вопросов, и в плане дальнейшего видения развития отрасли, но при этом в регионе было ведь сделано очень много! К примеру, если взять основные показатели, то мы ожидаем, что в нынешнем году (2017-м. — **Прим. авт.**) добыча составит по Кузбассу порядка 240 миллионов тонн — такого никогда не было. Отмечу, что в прошлом году по России в целом было добыто 380 миллионов тонн черного золота, а в этом ожидается 410 миллионов тонн. И из прироста в 30 миллионов тонн 20 миллионов составит именно уголь Кузбасса.

Напомню, что в России утверждена долгосрочная программа развития угольной промышленности до 2030 года. И сама жизнь показала: несмотря на то, что в этом документе в числе приоритетных названы регионы востока, Красноярский край, Хакасия, именно Кузбасс остается флагманом угледобычи России. Ведь только у нашего региона есть уникальные кадры, прекрасная горняцкая школа и эксклюзивный марочный состав углей. Такого угля, как у нас, природа не заложила на других территориях.

Особо отмечу, что без коксовой составляющей, которая есть в Кузбассе, не могут обойтись не только металлурги из России, но и мировой металлургии сделать это практически невозможно.

В этом году в Кузбассе были открыты новые угольные предприятия — разрезы «Трудоармейский-Южный» и «Карачиякский», шахты «Увальная» и имени Тихова. Выделю «Увальную»: она построена с нуля и была введена в строй в канун Дня шахтера. Все эти предприятия — высокотехнологичные, с особым подхо-

дом к экологии — к примеру, они уже имеют современные очистные сооружения по последнему слову науки.

Но все-таки, подчеркну, главное составляющее отрасли — это люди, уникальные профессионалы, без которых не было бы у нас таких успехов. Именно им угольный Кузбасс обязан рекордами.

Так, бригадой Героя Кузбасса Евгения Косьмина (шахта имени Ялевского) в мае 2017 года был установлен рекорд России по месячной добыче из одного забоя (1 миллион 407 тысяч тонн угля), а уже в июне — мировой рекорд: 1 миллион 567 тысяч тонн! На этом предприятии работает очистной комбайн Eickhoff SL 900 нового поколения, единственный в России, но без труда и высокого профессионализма шахтеров таких результатов добиться невозможно.

Кстати, новые рекорды — это тоже в какой-то мере кузбасский ответ скептикам, считающим, что угольная отрасль не имеет будущего!

## Приоритет — безопасности

**— Как бы вы оценили работу кузбасских угольных предприятий по обеспечению безопасных условий труда?**

— Напомню, что первой задачей, которую поставил губернатор Аман Тулеев перед угольщиками, было максимально решить вопросы безопасности. Шахтер должен приходиться здоровым на смену и здоровым возвращаться домой! И для решения этих вопросов, в частности, нам пришлось перевернуть, скажем так, добычную пирамиду: закрыть нерентабельные шахты, сократить их количество и увеличить число предприятий с открытой добычей угля. Угольная промышленность Кузбасса успешно прошла реструктуризацию. Если раньше в отрасли трудились 160 тысяч человек, то сейчас — порядка 95 тысяч, а добывают они на порядок больше.

Итог проведенных мероприятий по обеспечению безопасности труда сегодня налицо. Помните, 20 лет назад один миллион тонн добытого угля обходился, согласно статистике, в одну человеческую жизнь. Сегодня, к сожалению — я подчеркиваю, что к сожалению — одна человеческая

жизнь приходится на 19 миллионов тонн, то есть уровень смертности сократился в 19 раз.

Да, несчастные случаи еще происходят, но в регионе стараются сделать все возможное, чтобы их было как можно меньше.

Вот в декабре у нас случилось ЧП на шахте «Есаульская». К счастью, спасательная операция завершилась успешно, и она показала высокий профессионализм всех ее участников. Отмечу, что за шахтеров переживали не только их близкие и жители Кемеровской области, но и вся Россия, и наши зарубежные партнеры. Это дорогого стоит! И не будет преувеличением сказать, что вызволение людей из подземного плена стало лучшим подарком к Новому году всему Кузбассу.

## Санкции делают крепче

**— Политики ряда стран не спешат отменять санкции в отношении России. Это как-то сказывается на угольном рынке?**

— Могу сказать, что в российском экспорте сейчас кузбасский уголь занимает 76%. Политика — политикой, а наш уголь в любом случае остается

востребованным — и энергетический, и коксующихся марок. А наши плюсы от санкций... они нас тоже мотивируют! К примеру, мы стали больше внимания уделять обогащению угля, то есть поставлять на экспорт черное золото лучшего качества. И в итоге за последнее время экспортная составляющая у нас увеличилась — на 9-10%. При той же стабильности поставок. То есть мы продолжаем показывать себя надежными партнерами, что в бизнесе ценится в первую очередь.

## Поменяли логистику

**— В последнее время администрация Кемеровской области активно продвигает проект по переводу котельных севера региона с каменного на бурый уголь. В чем здесь интерес властей?**

— Губернатор поставил вопрос: можем ли мы отапливать территории, на которых или по соседству имеются месторождения бурого угля, этим видом топлива? Действительно, его запасы на северо-востоке региона составляют 52 миллиарда тонн. Бурый углем исторически отапливался Тисульский район, а вот соседние районы предпо-



Шахта «Увальная» была построена с нуля и введена в строй в канун Дня шахтера





*В 2017 году празднование областного Дня шахтера в Междуреченске совпало с 70-летием профессионального праздника*

читали использовать каменный уголь марки Д, который возили из Белова. В результате этот уголь получался, можно сказать, золотым... Простая экономика: нужно было заплатить за перевозку по железной дороге, плюс складские расходы и так далее. В итоге доходило до двух с половиной тысяч рублей за тонну в воротах котельных.

Мы начали прорабатывать этот вопрос. Скептики были, конечно, тоже. Действительно, бурый уголь дает на 30-40% меньше теплоты сгорания, и его надо больше сжигать. Но есть и плюсы. Во-первых, тонна бурого угля сама по себе дешевле каменного. Во-вторых, не надо платить 500 рублей железной дороге за доставку. В-третьих, не нужны складские помещения, так как разрез сразу завозит уголь непосредственно на котельную. Кроме того, мы разгружаем железнодорожные пути, не занимаем вагоны. В итоге стоимость угля с Кайчакского разреза составляет менее 1 100 рублей за тонну.

Процесс перехода котельных на бурый уголь был непростым — требовалось не только изменить схему транспортной логистики, но и что-то изменить в головах. Но я благодарен главам северных территорий за понимание, за то, что поверили нам. Сегодня на бурый уголь переведено более 150 котельных уже в пяти районах. И могу отметить, что по итогам отопительного сезона 2016-2017 года общая экономия там составила более 30 миллионов рублей.

Ну а освободившиеся запасы каменного угля были перенаправлены другим потребителям.

### Есть контакт!

**— Одна из не самых лучших «традиций» работы кузбасских угольщиков — их периодические трения с железнодорожниками по поводу поставки вагонов. Как решалась эта проблема в 2017 году?**

— Действительно, железная дорога подчас была определенным сдерживающим фактором для угольных предприятий, желавших и добывать больше, и грузить больше. Эту, равно и другие проблемы мы старались разрешать в динамике, с привлечением всех заинтересованных сторон. Напомню, к примеру, про масштабное совещание в администрации Кемеровской области, которое провел губернатор Аман Тулеев. На этом совещании перед железнодорожниками было поставлено порядка 20 вопросов. И все они в итоге были отработаны. К примеру, вопросы касались возможного увеличения скорости движения железнодорожных составов, уменьшения времени на разгрузку вагонов. В этой связи хочу поблагодарить заместителя начальника Западно-Сибирской магистрали по Кузбасскому территориальному управлению Сергея Макаренко за проявленное понимание интересов угольщиков. Главным достижением

2017 года для железнодорожного ведомства станет увеличение погрузки угля в Кузбасском регионе Западно-Сибирской магистрали более чем на 8% (на 15 миллионов тонн). Это абсолютный рекорд за всю историю.

В апреле 2017-го администрация Кемеровской области и ОАО «РЖД» подписали соглашение о взаимодействии и сотрудничестве на 2017-2020 годы. Соглашение предусматривает совместную работу по обеспечению устойчивой и безопасной деятельности железнодорожного транспорта, развитию пригородных перевозок и объектов транспортной инфраструктуры.

### Нужен диалог с общественностью

**— В 2017 году кузбасские угольщики удостоились ряда критических высказываний в интернете и на стихийных митингах, где речь шла о том, что они наносят серьезный ущерб окружающей среде. Парадокс в том, что 2017-й в России указом президента был объявлен Годом экологии, а Кемеровская область названа Министерством природных ресурсов и экологии РФ в числе лидеров активной экологической политики. В том числе — с учетом природоохранных мероприятий, проводимых как раз угольниками предпринятиями...**

— Я скажу так: наша общая задача — никогда не забывать, что мы живем на этой земле. И, конечно, к охране окружающей среды нужно относиться с особым вниманием.

На самом деле, угольщики делают для региона многое, помимо уплаты налогов. Например, в 2017 году было празднование областного Дня шахтера в Междуреченске, которое, отмечу, совпало с 70-летием нашего профессионального праздника. И более чем на 400 миллионов рублей (помимо средств из федерального, областного и муниципального бюджетов) в различные социально значимые объекты города было вложено именно угольщиками. Подчеркиваю — по доброй воле и в знак уважения к нашему краю.

Или взять мероприятия в рамках Года экологии — их угольщики провели десятки, в том числе весьма значимых. К примеру, они поставили рекорд по открытию новых и модер-

низированных очистных сооружений — их запущено восемь единиц.

Вообще считаю, решение экологических проблем — это то, без чего угольной отрасли невозможно уверенно двигаться вперед. И надо активнее рассказывать населению о проведенных природоохранных мероприятиях. К сожалению, вынужден признать, что в этом плане и наш областной департамент угольной промышленности, и сами угольные компании пока недоделывают: так, им сегодня необходимо активнее осваивать разные массовые информационные площадки, а особенно — интернет-пространство.

Пока отстаем мы и в части непосредственного диалога с населением. Хотя в последнее время ситуация здесь начала меняться к лучшему: в муниципальных образованиях состоялся ряд встреч местных жителей с представителями угольных компаний и властных структур. Могут отметить, что эти встречи прошли в конструктивном ключе. Важно, что все стороны получили возможность высказать свою позицию. Но не менее важ-

но, чтобы люди прислушивались к аргументам.

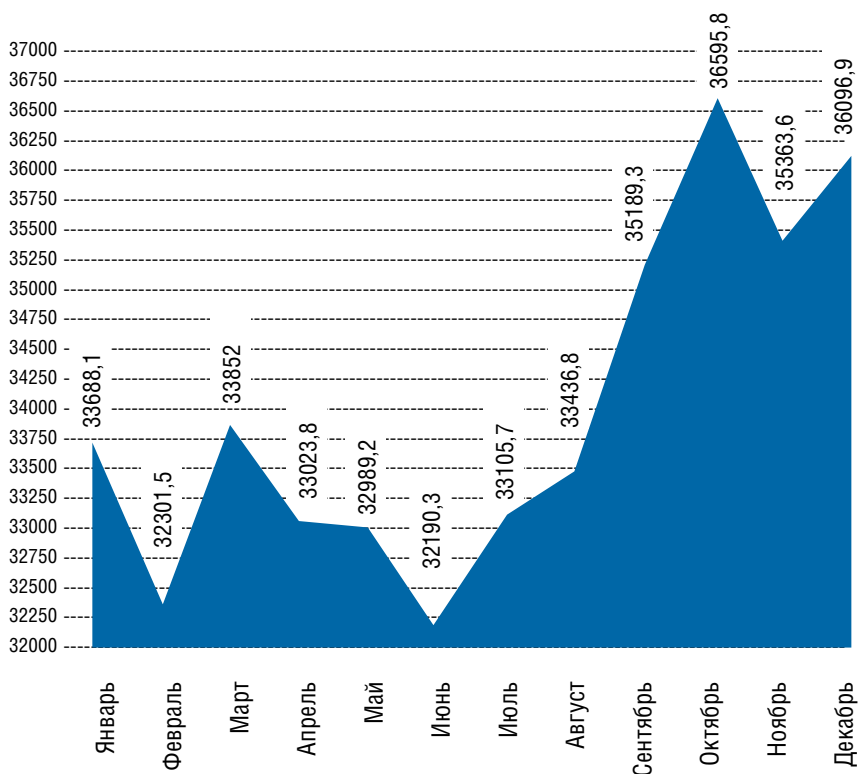
Сегодня периодически звучат упреки в адрес открытой угледобычи, что она расширяется. Но я уже об этом говорил: это позволило сделать труд шахтеров более безопасным.

Я прекрасно понимаю жителей, которых по разным причинам не устраивает соседство с угольными предприятиями. Но ведь есть и другая сторона проблемы — это почти 100 тысяч человек, которые работают на шахтах, разрезах, обогатительных фабриках. Это их рабочие места, заработные платы, благополучие их семей. Кстати, на сегодня средняя зарплата в угольной отрасли Кузбасса — более 50 тысяч рублей — это, согласитесь, серьезная цифра, с которой стоит считаться! Так почему же критики не учитывают мнение работников отрасли?

Думаю, в данной ситуации самим угольщикам нужно быть более открытыми и стремиться к диалогу.

Александр ПОНОМАРЁВ

Добыча угля в РФ, тыс. тонн, 2017 год



**Всего за период: 407 833 тыс. тонн**  
**Изменение за период: +7,15%**

Источник: Минтопэнерго

АКЦЕНТЫ  
2018-ГО

**В ближайшие годы в Кузбассе появятся новые разрезы, при этом на первом месте для администрации Кемеровской области всегда стояла и будет стоять безопасность шахтерского труда.**

К 2020 году в регионе планируется ввести в эксплуатацию 12 новых угольных предприятий: шесть разрезов, три шахты и три обогатительные фабрики. Это позволит создать в отрасли новые рабочие места, а средняя заработная плата шахтеров увеличится как минимум до 53 тысяч рублей в месяц.

Будут нарастать обогатительные мощности предприятий. В некоторых компаниях углеобогащение уже сегодня доходит до 90%.

На данный момент обогащением угля в Кемеровской области занимаются 43 углеобогачительные фабрики, из них 31 фабрика и установка были построены за 19 лет (с 1997 по 2016 год). Их общая мощность позволяет переработать 151,4 миллиона тонн угля в год.

Для сравнения: если в 1997 году в Кузбассе перерабатывалось 40% всего добываемого угля, то сегодня — уже более 70%. То есть сегодня в Кузбассе в год перерабатывается столько угля, сколько составляла вся годовая добыча в регионе в советское время.

НА ПИКЕ ИНТЕРЕСА



# ДОСТУП К НЕДРАМ ОГРАНИЧАТ?

## ВЛАСТИ КУЗБАССА ОБОЗНАЧИЛИ ОПТИМАЛЬНЫЙ ПРЕДЕЛ ДОБЫЧИ ЧЕРНОГО ЗОЛОТА

В декабре 2017 года губернатор Кемеровской области Аман Тулеев сделал ряд резонансных заявлений, касающихся дальнейших перспектив развития в регионе базовой — угольной — отрасли.

Главное из них — желание снизить уровень добычи добываемого здесь угля, причем достаточно прилично — до 200 миллионов тонн. Губернатор объяснил свою позицию беспокойством за экологическую обстановку, складывающуюся в области, во время выступления в Новосибирске 15 декабря на совещании у Сергея Меняйло, полпреда президента в Сибирском федеральном округе.

### В интересах окружающей среды

Также Аман Тулеев высказался против разработки угольщиками новых участков недр:

— Я прошу прекратить выдачу всех лицензий, пока ученые не закончат изучать регион. У нас буквально идет драка с Минприроды по поводу лицензий на новые угольные месторождения. 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, — отметил Аман Тулеев. И попросил полпреда президента донести эту позицию до Москвы.

Дальнейшее наращивание угледобычи опасно еще и по причине сейсмоактивности. Так, по данным губернатора Кузбасса, в 2017 году в регионе произошло 124 сейсмособытия. В среднем же за год угольщиками проводится более 3 тысяч взрывов для добычи угля. И сейчас регион привлекает ученых для изучения проблемы, связанной с землетрясениями (подробнее на стр. 32-33).

Сергей Меняйло предложение губернатора поддержал и пообещал связаться с Роснедрами.

Пока же реалии таковы: на сегодняшний день в Кемеровской области работает более 100 угольных компаний, в том числе входящие в крупные холдинги. В 2017 году добыча составила 241,5 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.

Любопытно, что по итогам прошлого года кузбасские добытчики черного золота умудрились преодолеть рубежи, которые согласно прогнозам ряда оптимистов-ученых, должны были осилить куда позднее середины 30-х годов!

Так, в соответствии с разработанным в московском Институте энергетических исследований РАН



проектом новой энергетической стратегии России на период до 2035 года, в Кузнецком бассейне к 2035 году предусматривался рост добычи угля только до 234 миллионов тонн...

### Личный пример

Совещанию у постпреда президента предшествовало другое, состоявшееся неделей раньше в администрации Кемеровской области. Его темой стала ситуация вокруг строительства новых угольных шахт, разрезов и месторождений рядом с городами и районами.

2017-й, объявленный Годом экологии в России, похоже, поспособствовал росту экологической озабоченности населения Кузбасса, особенно на юге региона. В ряде населенных пунктов и садоводческих товариществ прошли сходы жителей, протестующих против «захвата» угольщиками новых территорий. В Новокузнецком районе даже дошло до прямого противостояния сторон в районе автодороги Листвяги — Апанас: местные жители, возмущенные началом вскрышных работ без разрешительной документации, воспрепятствовали осуществлению работ угольщиками. В результате потребовалось вмешательство правоохранительных органов, которые, после разбирательства, приостановили деятельность предприятия.

Однако во властных структурах к протестному движению отнеслись неоднозначно. К примеру, губернатор Аман Тулеев, отмечая, с одной стороны, что «Люди тоже правы — экологией надо заниматься, заниматься предметно, совместно с собственниками», в то же время считает (как сообщала пресс-служба АКО), что «Сейчас идет искусственное нагнетание ситуации вокруг кузбасских угольных предприятий — шахт и разрезов, которые требуют закрыть непонятные активисты-экологи. По мнению губернатора, также осознанно нагнеталась обстановка вокруг Новокузнецкого района и Промышленновского района: специально вбрасывались слухи, что рядом с этими районами будут открываться новые угольные участки, будет вестись угледобыча».

Губернатор отдельно остановился на ситуации вокруг города-спутника

областного центра Лесная Поляна. В конце ноября в интернете стали распространяться слухи что якобы рядом с Лесной Поляной, деревнями Петровка и Андреевка собственниками шахты «Лапичевская» будет строиться разрез. Это вызвало шквал обращений в администрацию области со стороны встревоженных горожан.

— Все разговоры, что рядом с Кемеровом будет вестись угледобыча, должны быть прекращены, — заявил Аман Тулеев. — Не для того мы строили нашу гордость — Лесную Поляну, возводили новый микрорайон на Радуге, чтобы тут рыли землю.

А наиболее резонансным стало заявление губернатора о том, что он вместе со своей семьей намерен перебраться в Лесную Поляну на жительство.

Как уточнила пресс-служба АКО, сейчас по поручению губернатора ведется работа по проверке выполнения лицензионных требований на ведение горных работ на «Лапичевской». А областная администрация будет ходатайствовать перед Минприроды РФ об изъятии выданных ранее лицензий ООО «Шахта «Лапичевская»».

### Договоренность и закон

Уголь — один из самых простых и доступных источников энергии. Разработка угольных месторождений регламентируется двумя документами: это федеральные законы «О недрах» и о «О лицензировании отдельных видов деятельности». То есть для организации предприятия по добыче черного золота необходима лицензия на пользование недрами. Она дает право проводить разведку угольных месторождений, добывать уголь на территории, указанной в разрешении, осуществлять добычу сопутствующих полезных ископаемых, хранить их и перерабатывать, осуществлять транспортировку угля.

Обычно лицензия на разработку угольных месторождений выдается в результате проведения конкурса и аукциона. В редких случаях предприятие может получить разрешение без участия в них. В таком случае специально созывается федеральная комиссия Госфонда недр, которая и принимает решение о целесообразности выдачи.

**ЛЮБОПЫТНО, ЧТО  
ПО ИТОГАМ ПРОШЛОГО  
ГОДА КУЗБАССКИЕ  
ДОБЫТЧИКИ ЧЕРНОГО  
ЗОЛОТА УМУДРИЛИСЬ  
ПРЕОДОЛЕТЬ РУБЕЖИ,  
КОТОРЫЕ СОГЛАСНО  
ПРОГНОЗАМ РЯДА  
ОПТИМИСТОВ-УЧЕНЫХ,  
ДОЛЖНЫ БЫЛИ  
ОСИЛИТЬ КУДА ПОЗДНЕЕ  
СЕРЕДИНЫ 30-Х ГОДОВ!**

При получении лицензии на аукционе выбирается компания, которая предложит наибольшую сумму на право добычи угля на выставленном участке недр. Конкурсная основа предполагает оформление разрешения организации, которая представит наиболее экономически выгодный и обоснованный план добычи.

Получить лицензию могут индивидуальные предприниматели, товарищества, юридические лица.

Документы, необходимые для участия в конкурсе или аукционе, по результатам которого будет выдана лицензия, подаются в Федеральное агентство по недропользованию — Роснедра.

Нарушение правил лицензирования и отклонение от утвержденного плана разработки угольного месторождения может быть наказано административным штрафом, а в отдельных случаях — и отзывом лицензии. Так, в Кузбассе несколько лет назад



*«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»*

Роснедра досрочно лишили лицензии на право пользование недрами Волковского участка Глушинского каменноугольного месторождения компанию «Ровер». На этом участке недр, расположенном в Кемеровском районе, по результатам проверок, проведенных контрольными надзорными органами, в частности, Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области, было выявлено, что сроки освоения участка недр не соблюдались, условия лицензионного соглашения не выполнялись. В связи с этим администрация Кемеровской области обратилась в Роснедра с предложением рассмотреть вопрос о лишении компании лицензии на недропользование, которое было рассмотрено и поддержано.

Бывают случаи, когда компания выигрывает аукцион, а затем по каким-то причинам отказывается воспользоваться плодами победы. Пожалуй, один из самых известных таких прецедентов в Кузбассе случился в 2008 году, когда несколько месяцев длилась битва на право пользования недрами на участке Урегольский-Новый около Мысков. Тогда торги не удалось закончить за один день — они проводились трижды, в течение апреля-июня. В итоге было сделано рекордное для подобного рода аукционов в Кузбассе количество шагов

(2701) и предложена самая высокая в региональной истории цена за уголь (13,555 миллиарда рублей). При том, что запасы на участке составляли 37 миллионов тонн. Разрез «Сереульский», признанный в конце концов победителем аукциона, не смог заплатить заявленную цену и отказался от лицензии.

Для региональных властей главная проблема в том, что недра в России принадлежат государству, и, в соответствии с федеральным законодательством, они имеют право выдавать лицензии на разработку только некоторых видов общераспространенных полезных ископаемых — песка, гравия, песчано-гравийной смеси. Уголь в этот список не входит, соответственно, и роль администрации Кемеровской области здесь ограничена.

— Мы, как администрация региона, вправе вносить свои предложения в части включения участка недр для дальнейшего проведения аукционов. Но это не является законодательной «отсечкой», чтобы какой-то участок не вошел в аукцион. Да, к нам могут прислушаться. Но законодательного права наше мнение не имеет, — отмечает Евгений Хлебунов, заместитель губернатора Кемеровской области по топливно-энергетическому комплексу и экологии.

8 декабря на вышеупомянутом совещании в АКО губернатор сообщил:

— Мы провели колоссальную предметную работу с Минприроды РФ и добились снятия с аукционов угольных участков: Михайловский, Глубокий, Сибиргинский Пограничный, Усковский в Новокузнецком районе, а также участка Белкинский в Промышленновском районе.

А через несколько дней были отменены назначенные на 26 декабря аукционы на право недропользования на угольных участках в Кемеровской области — «Шахта «Ильинская-1», Верхнетешовский и Октябрьский-2 (все — Новокузнецкий район). Причина — «в связи с получением письма администрации Кемеровской области об отзыве своих представителей в аукционной комиссии». Кроме того, Роснедра отменили назначенный на 8 февраля 2018 года аукцион на право пользования недрами на угольном участке Карачиякский-2 (также в Новокузнецком районе).

Однако насколько долго продлятся договоренности по отмене аукционов, пока неясно. Многое здесь будет зависеть от позиции собственников. Во всяком случае, программа лицензирования до 2020 года (она утверждена в 2016 году Министерством природных ресурсов и экологии РФ) предполагает, что в Кемеровской области должны распределяться участки особо ценных коксующихся и дефицитных энергетических марок угля, преимущественно для открытой отработки. Да и региону необходимо пополнение балансовых запасов.

Как уточнил Евгений Хлебунов, при совместной работе специалистов администрации Кемеровской области, Роснедра и Минэнерго были определены три критерия предоставления лицензий: продолжение срока службы предприятия, ценная марка и закрытие нерентабельных предприятий.

И все же в вариант, что в ближайшие годы угледобывающие предприятия Кемеровской области будут вынуждены существенно модернизировать производство и наращивать объемы добычи угля за счет не только новых месторождений, но и повышения эффективности разработки уже существующих, так хочется поверить...

Александр ПОНОМАРЁВ



ЕВРАЗ

# ГОД РЕКОРДОВ

## 2017 ГОД ДЛЯ САМОЙ МОЛОДОЙ УГОЛЬНОЙ ШАХТЫ ЕВРАЗА, А ПО СОВМЕСТИТЕЛЬСТВУ ЕДИНСТВЕННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА ОКАЗАЛСЯ ОЧЕНЬ УСПЕШНЫМ

«Межегейуголь» отметил сразу несколькими достижениями: добыл рекордное в истории предприятия количество угля, увеличил объем перевозок черного золота. Кроме того, теперь на тувинских проходчиках равняется вся страна: лучший показатель по проходке с 29 декабря принадлежит именно межегейцам.

### Рост по всем направлениям

В 2017 году добыча угля на «Межегейугле» впервые шагнула за отметку 900 тысяч тонн. Рост по сравнению с 2016 годом превысил 60%. При этом производственный план коллектив выполнил еще в октябре — на 2,5 месяца раньше окончания года. 15 октября «сделали» план по проходке — подготовили 27 км горных выработок, пообещав к концу года преодолеть 30-километровку.

В 2017 году шахта поставила рекорд по транспортировке угля — перевозки превысили 1 миллион тонн. Из-за отсутствия в Туве железной дороги межегейский уголь доставляют большегрузами-тягачами до рельсовых путей Хакасии. Расстояние — 430 км. За один рейс грузовики перевозят 27 тонн угля. С 2013 года, когда здесь началась попутная добыча угля, грузопоток вырос в десятки раз: четыре-пять лет назад предприятие отгружало 3-4 тысячи тонн угля в месяц, сейчас — 100-120 тысяч. Это 40% всех грузоперевозок Тувы. И потенциал для дальнейшего роста добычи у «Межегейугля» есть.

### Чемпионская проходка

29 декабря горняки предприятия поставили всероссийский рекорд по скоростной проходке. За декабрь бригада Алексея Перчука подготовила 1 310 метров горных выработок, а бригада Дмитрия Терехова — 1 373 метра. Горняки «Межегейугля» побили рекорд коллектива шахты «Талдинская-Западная», который в декабре 2016 года прошел 1 272 погонных метра выработок.

— Всероссийский рекорд по проходке горняков «Межегейугля» очень значим, это отличный ориентир для проходческих коллективов компании. В шахте благоприятные горно-геологические условия — крепкая кровля и практически нет опасного метана, — отметил Сергей Степанов, вице-президент ЕВРАЗа, руководитель дивизиона «Уголь». — Однако есть и то, что мешает горнякам работать, — слабая почва и наличие воды. Но с этими трудностями на шахте успешно справляются.

Проходчики свою годовую планку перевыполнили: вместо обещанных 30 км подготовили 34,7 км горных выработок.



Бригадир-рекордсмены ЕВРАЗа Алексей Перчук и Дмитрий Терехов (справа)

### Отраслевое ноу-хау

Планы на будущее у предприятия не просто амбициозные — флагманские. В 2018 году шахта намерена первой в России внедрить технологию камерно-столбовой отработки с обрушением. Метод КСО без обрушения горняки уже применяют — это безаварийная технология, которая предполагает выемку угольных целиков из подготовительных забоев. Но пока она не позволяет вынимать всю горную массу.

Изучив мировой опыт угледобычи, специалисты «Межегейугля» пришли к выводу, что повысить коэффициент извлекаемости запасов поможет метод камерно-столбовой отработки с обрушением. В США и Австралии он успешно применяется около 30 лет. Суть в том, чтобы интегрировать в имеющееся горно-шахтное оборудование «Межегейугля» комплект самоходных секций Fletcher. Их использование поможет горнякам проходить метры без крепления горных выработок, соблюдая при этом все правила безопасности, а также вынимать на 20% больше угля, чем сейчас. В 2017 году тувинскую шахту посетили американские эксперты, и они подтвердили: метод КСО с обрушением здесь сработает. Сейчас идет подготовка не только техники, но и нормативов. Начать работать по-новому межегейцы планируют весной.



# ГРУЗ КУПЛЕН. ДЕЛО ЗА ДОСТАВКОЙ...



**СЕГОДНЯ УЖЕ  
С УВЕРЕННОСТЬЮ  
МОЖНО СКАЗАТЬ,  
ЧТО ОСНОВНОЙ  
ПУТЬ ЭКСПОРТНОГО  
УГЛЯ РАСШИРЯЕТСЯ  
В ВОСТОЧНОМ  
НАПРАВЛЕНИИ**

Больше 60% от всего объема, проходящего через главные угольные ворота страны — Дальний Восток, приходит из Кузбасса. Устойчивый спрос на черное золото странами АТР диктует необходимость развивать существующие и планировать строительство новых специализированных портов в Приморье и Хабаровском крае.

## Большой угольный путь

Специалисты и к концу минувшего года традиционно фиксировали, что в специализации дальневосточного морского экспорта главным продуктом вывоза становится уголь.

Стратегия развития угольной отрасли предполагает, что к 2030 году экспортные поставки груза в западном направлении вырастут до 60 миллионов тонн в год, в то время как в восточном направлении — до 110 миллионов тонн. Без современных

углеперегрузочных мощностей достигнуть заявленных целей по росту экспорта будет сложно, уверен представитель Корпорации развития Дальнего Востока:

— Для России увеличение пропускной способности дальневосточных портов — стратегический вопрос. От этого зависит развитие всей угольной отрасли и благополучие целых регионов.

Dv.land (медиапроект ТАСС про российский Дальний Восток) отмечает, что в настоящий момент специализированных портовых комплексов для этого груза в ДФО всего три — в морском порту Ванино (Хабаровский край), Восточный и Посыет (Приморье). Однако «угольная пыль» сегодня пробралась практически на все более-менее пригодные для экспорта угля морские терминалы. Работы по модернизации и расширению производственных мощностей ведутся почти во всех портах Приморского края:

«Восточный порт», «Владивостокский морской рыбный порт», «ЕВРАЗ Находкинский морской торговый порт», «Транснефть — порт Козьмино», «Торговый порт Посьет», «Морской порт в бухте Троицы».

Крупнейшими покупателями нашего угля на востоке являются Китай, Япония, Тайвань, Индия и Южная Корея. Безусловное лидерство здесь у Китая, где в данный момент происходят процессы реструктуризации угольной промышленности. До 2020 года китайское правительство планирует закрыть 800 миллионов тонн угледобывающих мощностей, при этом планируется запуск 500 миллионов тонн новых низкочастотных мощностей. К 2020 году Китай может закупать до миллиарда тонн угля на внешних рынках. На фоне борьбы за этот перспективный рынок, по данным Thomson Reuters, только в сентябре 2017 года экспорт российского угля в Китай увеличился на 83% по сравнению с сентябрем прошлого года, с 1,28 миллиона до 2,35 миллиона тонн. Всего внешнеторговый оборот с Поднебесной в январе-июне 2017 года вырос на 35% и составил \$38,4 миллиарда. При этом высокие темпы роста в названный период одновременно демонстрировали как экспорт, так и импорт. Укрепились торговые связи и с другим азиатским соседом — рекордными темпами прибавлял товарооборот России и Южной Кореи (+50%).

### «Восточный порт» — старт «Угольной-2»

АО «Восточный порт» — российский оператор угольного терминала в порту Восточном, крупнейшая стивидорная компания на Дальнем Востоке России. Основной владелец — офшор Eastern Stevedoring Holdings Corp, входящий в структуру «Кузбассразрезугля». Компания специализируется на перевалке добываемого в Кузбассе (преимущественно на активах УГМК) каменного угля в Японию (26%), Южную Корею (41%), Китай (11%), Тайвань, Малайзию и Вьетнам (по миллиону тонн).

В 2016 году его грузооборот составил 23,5 миллиона тонн угля — 1/5 часть всего угольного экспорта из морских портов России и около 30%

от перевалки угля в портах Дальневосточного бассейна. В январе-июне 2017 года он составил уже 13,6 миллиона тонн, что на 1%, или на 410 миллионов тонн превышает показатель аналогичного периода прошлого года. В октябре предприятие установило годовой рекорд по интенсивности погрузки — 67 тысяч тонн в сутки. Максимум был достигнут 16 октября при обработке балкера FPMC B108, который, взяв на борт 83 800 тонн угля, отправился от причала специализированного угольного терминала в Тайвань. В целом погрузка судна заняла 30 часов.

Одной из самых важных задач предприятия на сегодняшний день является строительство третьей очереди угольного комплекса. Проект предполагает создание четырех складов общей вместимостью до 800 тысяч тонн груза, системы конвейерного оборудования со станцией разгрузки вагонов, а также комплекса оборудования для обработки угольной продукции в зимний период, не имеющего аналогов в России.

Это должно увеличить грузооборот АО «Восточный порт» до 39 миллионов тонн угля к 2019 году. В

## УЧАСТНИКИ РЫНКА ОТМЕЧАЮТ, ЧТО СПРОС НА ОТПРАВКУ УГЛЯ КАЧЕСТВА «ПРЕМИУМ» В АТР ЧЕРЕЗ ПОРТЫ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА БУДЕТ РАСТИ, КАК МИНИМУМ, БЛИЖАЙШИЕ ПЯТЬ-ШЕСТЬ ЛЕТ

**По данным Ассоциации морских торговых портов грузооборот морских портов России за январь-ноябрь 2017 года увеличился на 9% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 716,7 миллиона тонн. Объем перевалки сухогрузов составил 339,3 миллиона тонн (+10,6%), в том числе:**

- угля — 141,1 миллиона тонн (+13,3%),
- грузов в контейнерах — 43,8 миллиона тонн (+12,6%),
- зерна — 43 миллиона тонн (+33,4%),
- черных металлов — 25,5 миллиона тонн (-1,6%),
- минеральных удобрений — 15,9 миллиона тонн (+9,7%),
- рефрижераторные грузы — 2,8 миллиона тонн (+0,5%).

**В морских портах Дальневосточного бассейна грузооборот увеличился до 175,5 миллиона тонн (+3,6%), из них**

- сухогрузов — 107,6 миллиона тонн (+5,9%),
- наливных грузов — 67,9 миллиона тонн (+0,2%).

**Грузооборот портов:**

- Восточный — 63,4 миллиона тонн (+1,3%),
- Ванино — 26,6 миллиона тонн (-3,3%),
- Находка — 22,1 миллиона тонн (+4,0%),
- Пригородное — 15,7 миллиона тонн (+5,8%),
- Владивосток — 15,5 миллиона тонн (+18,2%),
- Посьет — до 7,2 миллиона тонн (-3,5%),
- Де-Кастри — до 9,9 миллиона тонн (-5,9 %).

рамках XI Международного форума «Транспорт России», который проходил в Москве 6-8 декабря 2017 года, произвел запуск в эксплуатацию новой электроподстанции «Угольная-2» на третьей очереди Восточного порта.

При проектировании и строительстве «Угольной-2» использованы передовые российские энергосберегающие технологии и современные материалы отечественного производства. Комплекс объектов электроподстанции расположен на площади 1,5 га. Строительство было завершено в рекордные сроки — всего за полгода. Для технологического присоединения к действующей подстанции Восточного порта была протянута воздушная высоковольтная линия 35 кВ общей длиной 1,8 км. Все процессы на «Угольной-2» полностью автоматизированы.

Специализированный угольный комплекс планируют поэтапно ввести в строй в течение следующего года.

## «Евраз НМТП» увеличивает объем перевалки

Несмотря на то, что летом 2017 года была завершена сделка по продаже Находкинского морского торгового порта («Евраз НМТП», крупнейшая стивидорная компания в порту Находка) компании Lanebrook Limited, ЕВРАЗ продолжает пользоваться услугами Находкинского морского торгового порта по перевалке грузов в рамках долгосрочного соглашения, а также поддерживает природоохранные инициативы порта.

Основными клиентами «Евраз НМТП» являются Evraz и холдинг «Сибуглемет» (Кемеровская область). Сегодня говорят о том, что ОАО «Евраз Находкинский морской торговый порт» в перспективе может стать полностью угольным портом. Около 70% общего объема перевалки организации приходится на уголь, остальные 30% — на металлы. Компания планирует увеличить объем перевалки к 2020 году на 17% по сравнению с показателем прошлого года — до 12 миллионов тонн в год. И да — основной груз это уголь.

Технологические возможности порта уже сегодня позволяют переваливать до 12 миллионов тонн грузов в год, но выход на такие объемы сдер-



Новая двухтрансформаторная электроподстанция мощностью 32 мВт построена в рамках крупнейшего частного портового инвестиционного проекта на Дальнем Востоке — третьей очереди Восточного порта. Она обеспечивает основное питание третьей очереди и резервное питание действующего угольного комплекса Восточного порта в Приморском крае.

АО «Восточный порт» (поселок Врангель, Приморский край) — крупнейший в России специализированный угольный публичный порт с высокотехнологичной перевалкой угля, оснащенный конвейерным оборудованием, вагоноопрокидывателями, судопогрузочными машинами и уникальной многоступенчатой системой магнитной очистки угля, не имеющей аналогов в России.

Проект реализуется на средства портового холдинга без привлечения государственного финансирования.

живает недостаточная пропускная способность подъездных путей.

В 2018-2020 годы стивидор планирует провести комплексную модернизацию производственных мощностей. Модернизация оборудования призвана оптимизировать процесс перевалки угля. В порту будет установлен новый вагоноопрокидыватель и произведена замена кранового оснащения. Монтаж нового оборудования в компании планируют начать в 2019 году.

## «Торговый порт Посыет» — превращение в угольный терминал

Посыет является удобным терминалом для вывоза угля, добытого на месторождениях предприятий, входящих в группу «Мечел»: «Якутуголь» и «Южный Кузбасс». В его экспортных потоках порядка 30% приходится на Китай, около 25 — на Корею, 20 — на Японию, еще 5 — на Вьетнам, Индонезию, Малайзию и Индию.



Порт приобрел особое значение после начала поставок продукции с Эльгинского угольного месторождения и в будущем намеревается увеличить пропускную способность за счет изменения технологии погрузки угля на судна. «Мечел» уже инвестировал в проект около 4,2 миллиарда рублей, с 2011 года мощность порта увеличилась в 8 раз. Увеличение грузооборота было достигнуто за счет внедрения современной технологии переработки сыпучих грузов и установки высокопроизводительного оборудования. В настоящее время порт Посъет способен переваливать 7 миллионов тонн грузов в год, а после завершения модернизации его мощность в долгосрочной перспективе возрастет до 12 миллионов тонн в год. Цель проекта технического перевооружения — превращение порта Посъет в специализированный угольный терминал.

### Хабаровские стивидоры

В пресс-службе ОАО «Порт Ванино» (Хабаровский край) также утверждают, что стратегия развития угольной отрасли России в значительной степени ориентирована на торговые отношения с Азией. Этим прежде всего объясняется рост перевалки угольной продукции в дальневосточных портах. «Азиатский вектор определяет сбытовую политику для большинства крупнейших производителей российского угля. В 2016 году наибольший рост экспорта угля, 15%, был именно в направлении стран АТР», — отмечают в Ванинском порту. При этом ОАО «Порт Ванино» является многопрофильным портом, хотя на уголь приходится более 50 процентов грузооборота (по итогам января-сентября 2017 года он составил 5,63 миллиона тонн). Уголь в основном экспортируется в адрес китайских, японских и южнокорейских клиентов.

Восемь лет назад в бухте Мучке начал свою деятельность терминал АО «Дальтрансуголь» (входит в АО «СУЭК»). На тот момент он стал самым современным на Дальнем Востоке специализированным портом. Комплекс постепенно выходил на проектный уровень перевалки 12 миллионов тонн ежегодно, после чего СУЭК стал вкладывать инвестиции в удвоение мощностей.

Сегодня это два главных стивидора в Хабаровском крае на 2,5 и 12% сократили прием грузов, но мощности предприятий рассчитаны на большой объем поступлений.

В частности, в 2018 году «Дальтрансуголь» планирует обработать 22 миллиона тонн угля, в 2019-м — 23 миллиона тонн, в 2020-2021 годах — 24 миллиона тонн грузов. К 2025 году терминал готов ежегодно переваливать 30 миллионов тонн угля. В прошлом году сдан новый объект путевого развития терминала, который позволил полностью перевести грузовую работу с вагонами со станции Ванино (парк Токи) на собственную, дополнительно построенную, станцию предприятия Терминал-2. Общая развернутая длина путей, принадлежащих «Дальтрансуглю», достигла 42 км.

Компания уже рассматривает варианты реконструкции комплекса по перевалке угля для увеличения мощности до 40 миллионов тонн в год.

С появлением новых перегрузочных мощностей терминалы Ванинского узла после 2020 года смогут ежегодно перерабатывать более 97 миллионов тонн грузов. При этом дефицит провозной способности железной дороги на подходах к ним составит 60,3 миллиона тонн. Для освоения перспективного грузопотока формируются предложения для включения во второй этап программы развития Восточного полигона, ориентировочно рассчитанного на период с 2020 по 2025 годы (как известно, первый этап проекта завершается в 2019 году).

Участники рынка отмечают, что спрос на отправку угля качества премиум в АТР через порты Дальнего Востока будет расти как минимум ближайшие пять-шесть лет. Весь запланированный объем перевалки обеспечен грузовой базой российского угля, добываемого в Кузбассе и других угольных бассейнах страны. Более половины потенциального груза уже раскуплено, а это значит, что на первый план выходит организация технологического процесса, в том числе взаимодействие с железной дорогой, мощности которой, увы, не всегда поспевают за требованиями рынка.



**После обращения жителя города Находки в ходе «прямой линии» к президенту России Владимиру Путину с жалобой на проблему угольной пыли из-за перегрузки угля открытым способом в портах города возник ряд законодательных инициатив, направленных на предотвращение пыления угля в черте населенных пунктов и ущерба здоровью проживающих там граждан.**

Первоначальный проект закона был достаточно радикален и предполагал запрет на открытую перевалку и хранение угля в портах РФ. Однако это вызвало критику со стороны экспертного сообщества, поскольку в случае полного запрета на открытое хранение угля все существующие терминалы, в том числе специализированные и экологически чистые, вынуждены были бы прекратить свою работу. Кроме того, закрытое хранение угля создает дополнительные угрозы и противоречит мировой практике, которая на сегодняшний день не знает примеров полностью закрытых угольных терминалов, осуществляющих перевалку угля в объемах, сопоставимых с грузооборотом крупнейших угольных терминалов России.

Учитывая указанные аргументы против полностью закрытого способа хранения угля, законопроект был доработан. Новый вариант документа обязывает владельцев морских терминалов, занимающихся перевалкой и обработкой угля в границах населенных пунктов, снизить выбросы вредных веществ с применением наилучших доступных технологий. Устанавливать требования к оборудованию должно правительство России. Вступление в силу закона запланировано на 2018 год. Стивидоры обязаны установить оборудование до 1 июля 2019 года.

# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

## ЕЩЕ В ПРОШЛОМ ГОДУ АДМИНИСТРАЦИЯ НОВОКУЗНЕЦКА ОБЪЯВИЛА О НАЧАЛЕ РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ЗАЯВКИ НА СОЗДАНИЕ В ГОРОДЕ ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ (ТОСЭР)

Аман Тулеев, губернатор области, уделил отдельное внимание теме в бюджетном послании-2017. «Это тысячи рабочих мест», — охарактеризовал он возможности развития южной столицы.

В случае получения городом соответствующего статуса резиденты ТОСЭР «Новокузнецк» обретут существенные преференции. Например, отчисления на страховые выплаты от фонда оплаты труда сокращаются до 7,6%, налог на прибыль в первые пять лет реализации проекта — до 0%, налог на имущество и землю — до 0%. Все это позволит представителям бизнеса существенно снизить издержки, послужит стимулом для организации и расширения деловой активности, а городу поможет создать новые рабочие места и увеличить налогооблагаемую базу.

Мы попросили Ирину Прошунину, заместителя главы Новокузнецка по экономическим вопросам, более подробно рассказать о текущей ситуации.

**— Объясните, пожалуйста, по каким критериям Новокузнецк был отнесен к монозависимой территории? Насколько значима здесь занятость новокузнецчан на угольных предприятиях?**

— Главным показателем монозависимости муниципального образования является отношение доли занятого на градообразующем предприятии населения к числу населения, задействованного в экономике города.

Основой промышленного потенциала Новокузнецка являются металлургическое производство и производство готовых металлических изделий. На долю этих доминирующих видов деятельности приходится 46,9% объема отгруженных товаров и услуг, а численность занятых на предприятиях градообразующей отрасли к численности занятых в экономике города на 1 января 2017 года составляет 20,36%.

Одним из основных отрицательных моментов монозависимости Новокузнецка является постоянное снижение численности сотрудников градообразующего предприятия, в связи с чем большее количество трудящихся рабочих специальностей вынуждены выходить на рынок труда. При этом стоит учитывать, что новые производства создаются меньшими темпами.

Угольная отрасль на текущий момент не является основной в экономике города. На территории Новокузнецка зарегистрированы два предприятия, осуществляющие деятельность в сфере добычи полезных ископаемых, а среднесписочная численность работающих в этих организациях не превышает 4% от общей численности занятых на предприятиях города. Таким образом, нельзя говорить, что экономика Новокузнецка находится в принципиальной зависимости от угольного сектора. Вместе с тем в Новокузнецке действует более 40 организаций, работающих в кооперации с угольными предприятиями



*Ирина Прошунина,  
заместитель главы Новокузнецка  
по экономическим вопросам*

Кузбасса и России. Среди выпускаемой продукции — горно-шахтное оборудование, средства безопасности, комплектующие и запасные части. Кроме российского рынка, эти изделия пользуются спросом и за рубежом. За 2016 год объем экспортируемой машиностроительной продукции составил почти 100 тонн. Поэтому опосредованно специфика региона безусловно накладывает отпечаток на отраслевую структуру экономики города.

**— Можете коротко описать ситуацию с трудоустройством, с налоговым обложением, с общим социальным фоном жизни города?**

— Задача власти — обеспечивать комфортный социальный климат любого города, в том числе и используя механизмы поддержки, предусмотренные для моногородов, привлечения средств в реализацию городских

проектов через участие в федеральных приоритетных проектах.

По состоянию на 1 января 2018 года уровень регистрируемой безработицы составляет 1,2%. Это самый низкий показатель по области. В течение 2017 года в лучшую сторону изменилась ситуация с обеспеченностью вакансиями для трудоустройства. К сожалению, на протяжении ряда лет наблюдается тенденция снижения налоговых доходов бюджета, в то же время объем налоговых поступлений в местный бюджет от малых и средних предприятий вырос на 25% относительно уровня 2016 года: с 1,072 до 1,572 миллиарда рублей. Одна из наиболее характерных проблем моногородов присущая и Новокузнецку — отток населения студенческого возраста. Это проблема, которую мы рассчитываем разрешить с помощью создания в Новокузнецке опорного вуза.

**— Каковы финансовые, экономические, социальные надежды на ТОСЭР?**

— В первую очередь создание ТОСЭР направлено на формирование благоприятного инвестиционного климата и создание большого количества новых рабочих мест в отраслях, не связанных с деятельностью градообразующего предприятия. По предварительным прогнозам, ТОСЭР «Новокузнецк» позволит:

- создать не менее 10 тысяч рабочих мест, в том числе 1 500 рабочих мест по текущему прогнозу по представленным проектам, и снизить уровень социальной напряженности в Новокузнецке и городах Новокузнецкой агломерации;

- привлечь в экономику города не менее 17 миллиардов рублей, в том числе 3,3 миллиарда рублей по текущему прогнозу по представленным проектам;

- увеличить дополнительные поступления в бюджеты всех уровней до 12 миллиардов рублей (до 2028 года);

- диверсифицировать экономику моногорода;

- увеличить доходы бюджета моногорода и его расходы на решение социальных и экологических проблем.

**— Есть ли ожидание бюджетных федеральных денег в связи с какими-нибудь крупными проектами?**

— Федеральное финансирование частных инвестиционных проектов возможно по нескольким направлениям, в том числе за счет средств Фонда развития моногородов (ФРМ) и Фонда развития промышленности (ФРП). ФРП предлагает льготные условия софинансирования проектов, направленных на разработку новой высокотехнологичной продукции, техническое перевооружение и создание конкурентоспособных производств на базе наилучших доступных технологий. В 2017 году уже были одобрены проекты новокузнецких предприятия ООО «Стальэмаль» на получение лизингового займа на сумму 14 миллионов рублей и АО «Энергия Холдинг» по программе «Комплектующие изделия» в размере 235 миллионов рублей. За счет средств ФРМ возможно строительство необходимой для реализации проекта дорожной и инженерной инфраструктуры. В данный момент ведется полное сопровождение проекта «Модернизация производства ОАО «Энергия Холдинг». Для реализации проекта будет построена необходимая инженерная инфраструктура — линия газоснабжения длиной семь километров. Стоимость инфраструктуры — 123 миллиона рублей. Безусловно, будет продолжено участие Новокузнецка в проектах «Безопасные и качественные дороги» и «Комфортная городская среда».

**— Чем намерены заняться резиденты ТОСЭР? Правда ли, что некоторые планируют работать на угольную промышленность региона?**

— У нас заявлены 19 классов ОКВЭД (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. — Прим. автора), в том числе машиностроение, легкая промышленность, переработка отходов, социальная сфера.

Есть и производство электрического оборудования и оборудования для добычи полезных ископаемых и строительства.

В перечень потенциальных резидентов ТОСЭР включены две организации, планирующие реализацию нескольких проектов по производ-

**Во время торжественного приема, посвященного Дню российской науки, Аман Тулеев, губернатор области, заявил, что в 2018 году особое внимание надо обратить на проблемы экологии, сейсмоки, промышленной безопасности.**

Движение вперед есть. За последние 20 лет закрыто 50 крупных экологически опасных производств. На восьми угольных предприятиях установлены современные очистные сооружения: теперь вода с этих предприятий будет возвращаться в водоемы чище, чем была. Многие организации внедряют безотходные технологии, новейшее оборудование, которое улавливает вредные выбросы в окружающую среду.

Однако необходимы новые — прорывные — проекты в угольной отрасли.

— Самое главное, над чем нам нужно работать, это безопасность угледобычи для жизни шахтеров, — сказал Аман Тулеев.

В последнее время значительно уменьшилось число людей, работающих под землей. Если 20 лет назад в шахтах работало 72 тысячи человек, то сегодня — 29 тысяч человек. Передовые угольные компании используют новейшие цифровые технологии для решения проблем безопасности. Наука здесь нужна и важна.

Также среди задач — обогащение угля. Как сказал Тулеев, сейчас в области обогащается и перерабатывается 156 миллионов тонн. Это почти 74% всего добываемого угля. В перспективе необходимо перерабатывать весь уголь, добытый в Кузбассе. Особое значение имеет развитие углехимии.



ству горно-шахтного оборудования и комплектующих.

**— Что конкретно сделано сегодня для формирования ТОСЭР в Новокузнецке? В чем проблемы, что радует?**

— С III квартала 2016 года мы вели подготовительную работу и уже в начале 2017 года направили пакет документов в администрацию области. Наши документы были поддержаны АКО, губернатором, и началась методическая работа — формирование нормативно-правового поля, создание стратегических документов, встречи с инвесторами, расчеты выпадающих доходов всех уровней бюджета, оценка рисков. С учетом изменения федерального законодательства, в том числе по критериям создания ТОСЭР в моногородах, заявка Новокузнецка была доработана и скорректирована и уже 12 июля 2017 года подписана губернатором

Кемеровской области и направлена в Министерство экономического развития Российской Федерации.

Каков итог? В соответствии с протоколом №7 Комиссии по вопросу создания и функционирования ТОСЭР в моногородах от 15 ноября 2017 года — это межправительственный орган, принимающий решение о целесообразности создания ТОСЭР — наша заявка была одобрена. Минэкономразвития подготовило проект постановления о создании ТОСЭР «Новокузнецк», который согласован губернатором. На данный момент наше постановление проходит правительственные инстанции для подписания; получены замечания от Минфина, которые были отработаны. Остается дождаться подписания со стороны председателя правительства.

**— Был ли изучен опыт других территорий-ТОСЭР (в нашем регионе**

**или за его пределами), есть ли где реально хорошие результаты?**

— ТОСЭР — относительно новый механизм в российских реалиях, поэтому для сравнения корректнее использовать другие экономические зоны с особыми налоговыми условиями.

Например, учитывая промышленную специфику Новокузнецка, можно рассмотреть результаты созданной в 2007 году Особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Липецк». Ее резидентами являются 52 компании из 16 стран, в том числе Италии, Германии, Бельгии, Японии, Нидерландов, США, России, Швейцарии, Китая, Израиля, Украины, Польши и Республики Корея. Резиденты построили 21 завод, освоили порядка 49 миллиардов рублей, создали 3 500 рабочих мест, произвели продукции на 65 миллиардов рублей.

Подготовила Лариса ФИЛИППОВА

## Уважаемые коллеги, дорогие партнеры, ветераны! Примите искренние поздравления с Днем защитника Отечества!

Рады передать вам самые теплые пожелания с этим замечательным праздником и от себя лично, и от лица партнеров, дилером которых в Кузбассе является ООО «Компания Тракторсервис», — АО «ЧЕТРА-ПМ», ООО «ЧКЗЧ», ООО «Сервис Промышленных Машин». Мы гордимся тем, что на протяжении уже 26 лет помогаем делать серьезную мужскую работу и коллективам крупнейших угледобывающих компаний.

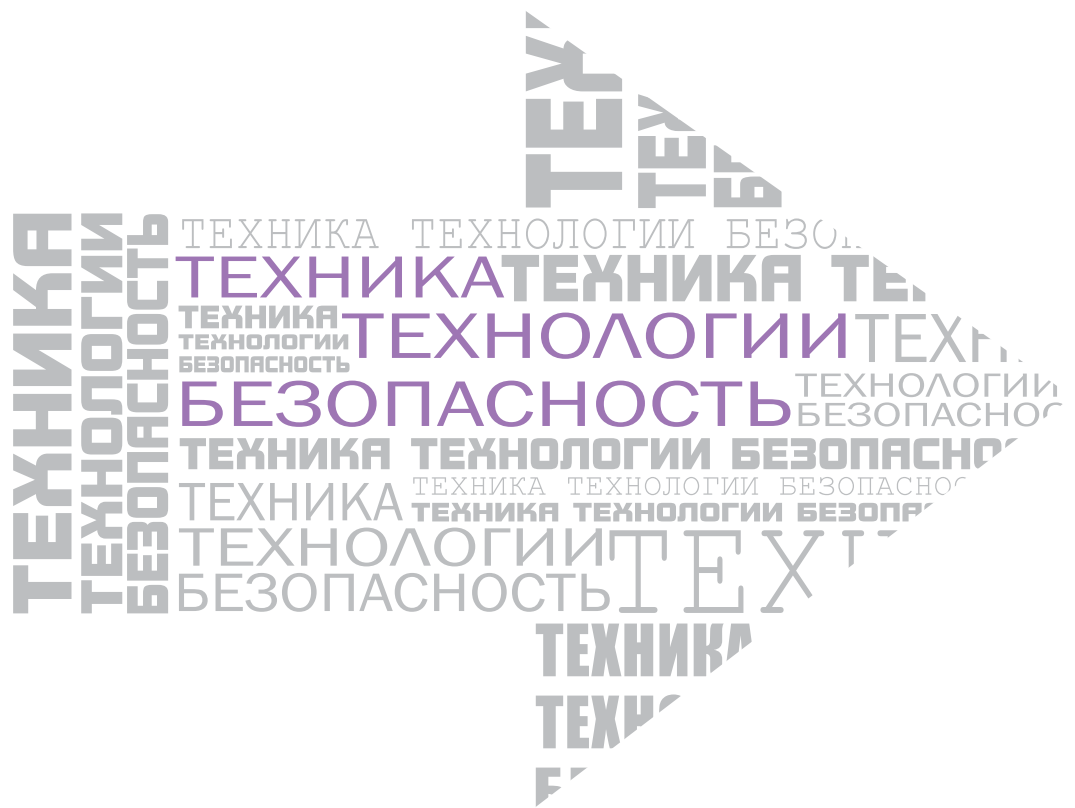
Вместе с вами мы возводим крупнейшие предприятия, обеспечиваем их бесперебойную и безаварийную работу, гарантируем стабильность и процветание городам и поселкам, заботимся о семьях — словом, делаем все то, что и должны делать мужчины.

От всей души желаем вам, чтобы техника служила верно, партнеры были надежными, контракты — прибыльными, а перспективы — радужными! Постоянного развития вашему бизнесу, мирного неба над головой, крепкого здоровья, семейного благополучия, удачи, успехов, побед и радости!

С уважением,  
коллектив ООО «Компания  
Тракторсервис»



- РОБОТ-САМОСВАЛ С ГРАФИКОМ 24/7
- ПРОПУСТИТЕ! УГОЛЬ
- К НАРКОЛОГУ ДОБРОВОЛЬНО



БУДУЩЕЕ СЕГОДНЯ



# ГРАФИК 24/7 И БЕЗ НЕРВОВ

## ПРЕИМУЩЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ РОБОТИЗИРОВАННОГО САМОСВАЛА БЕЛАЗ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 130 ТОНН

При неуклонном росте производительности и жесткой конкуренции между крупнейшими горнодобывающими холдингами вопросы повышения безопасности и эффективности являются первостепенными.

Добыча полезных ископаемых открытым способом осуществляется практически во всех климатических зонах земного шара во все более сложных и опасных горно-геологических условиях, в труднодоступных регионах с недостаточно развитой социальной инфраструктурой. Все это существенно усложняет участие человека в процессе добычи полезных ископаемых и создает проблемы поиска квалифицированных рабочих кадров. В связи с этим важнейшим направлением эффективного разви-

тия горнодобывающего производства является его роботизация, которая позволит повысить производительность и безопасность за счет оптимизации перевозок и исключения человеческого фактора.

Значимость этого направления подчеркивает и тот факт, что тематика роботизации карьерной техники вошла в новую научно-техническую программу по развитию автоэлектроники, которая была утверждена на заседании Совета министров Союзного государства 12 мая 2016 года. Одним из пунктов программы является «Разработка роботизированной мобильной системы управления карьерными самосвалами». Реализация данного пункта программы осуществляется в ОАО «БелАЗ» —

управляющая компания холдинга «БелАЗ-ХОЛДИНГ» (ОАО «БелАЗ») в виде совместной белорусско-российской разработки роботизированного карьерного самосвала.

Идея создания роботизированного самосвала без водителя в ОАО «БелАЗ» возникла уже давно. Его появление было призвано решить сразу несколько проблем. Одной из них является решение вопроса нехватки квалифицированных водителей самосвалов, требования к физическому состоянию которых достаточно высоки. По сравнению с существующими технологиями добычи и перевозки полезных ископаемых роботизированные карьерные самосвалы позволяют обеспечить более высокую эффективность от-



Опытный образец  
роботизированного карьерного  
самосвала БелАЗ-75131  
на заводском испытательном  
полигоне

работка призвана снизить влияние человеческого фактора и связанных с ним несчастных случаев, устранить воздействие на оператора вредных влияющих факторов окружающей среды (загазованность, запыленность, повышенный радиационный фон и др.).

Прототип машины разработан на базе карьерного самосвала БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130-136 т, с электромеханической трансмиссией переменного-постоянного тока, двигателем производства компании Ситтзз КТА-50С.

Самосвал этого класса был выбран неслучайно. Ключевым моментом в его роботизации явилось наличие на борту электронного управления основными системами — двигателя и трансмиссии, а также доступ к электрическим цепям управления. За счет параллельного подключения все штатные системы управления сохранены в неизменном виде. Модификации подверглось рулевое управление и тормозная система: были установлены исполнительный привод рулевого управления и исполнительный электрогидравлический привод тормозов.

Для управления карьерным самосвалом предусмотрено три режима работы:

- традиционный, с командным управлением, осуществляемым оператором, находящимся в кабине самосвала;

- дистанционный, с управлением из удаленного рабочего места оператора;

- автономный (роботизированный): управление осуществляется бортовой системой самостоятельно, под контролем удаленного оператора.

При этом ручное управление имеет высший приоритет перед дистанционным и автономным.

Для активации дистанционного и автономного режимов в кабине самосвала предусмотрен переключатель. Переход в соответствующий режим управления индицируется проблесковым маячком, установленным снаружи. Предусмотрена возможность размещения дополнительного органа управления в зоне активации оператором с земли.

крытых горных работ, производительность оборудования и уровень безопасности персонала, снизить эксплуатационные издержки за счет сокращения времени простоев техники, связанных с человеческим фактором. По экспертным оценкам, автоматизированное управление работой автотранспорта в карьере позволяет повысить его производительность более чем на 20%.

В 2010 году ОАО «БелАЗ» совместно с российской компанией «Вист Групп» (производитель системы диспетчеризации АСУ ГТК «Карьер») был впервые разработан и представлен в рамках научно-технической конференции «Перспективы развития карьерного транспорта» дистанционно управляемый карьерный самосвал БелАЗ грузоподъемностью 130 метрических тонн с электроприводом переменного-постоянного тока. Разработанная система дистанционного управления стала важным шагом на пути к созданию роботизированного карьерного самосвала.

Опытный образец роботизированного карьерного самосвала БелАЗ предназначен для перевозки горной массы в сложных горнотехнических условиях, на открытых горных работах, в различных климатических условиях, в составе погрузо-доставочных комплексов. Раз-

**ТРЕХСТОРОННИЙ ДОГОВОР  
О СОТРУДНИЧЕСТВЕ ОАО  
«БЕЛАЗ» С КРУПНЕЙШИМ  
ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫМ  
ХОЛДИНГОМ ОАО «СУЭК»  
И РАЗРАБОТЧИКОМ  
СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО  
УПРАВЛЕНИЯ  
РОБОТИЗИРОВАННЫМИ  
САМОСВАЛАМИ АО  
«ВИСТ ГРУПП» (РОССИЯ)  
ПРЕДУСМАТРИВАЕТ  
ПРОРАБОТКУ  
ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО  
КАРЬЕРА  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
РОБОТИЗИРОВАННЫХ  
САМОСВАЛОВ**

Функционально оборудование управления машиной реализовано в виде двух блоков:

- бортовой системы, которая представляет собой совокупность электронных систем, осуществляющих управление самосвалом, прием-передачу данных и управляющих воздействий, аудио— и визуальной информации по беспроводной сети, высокоточное позиционирование, диагностику аварийных состояний, аварийный останов, активные системы безопасности (камеры, радары, лидары и пр.);

- рабочего места оператора, представляющего собой удаленный пост с приборной панелью, комфортным креслом, рулевым колесом и органами управления (педалями акселератора, рабочей и вспомога-

тельной тормозных систем, рычагом стояночного тормоза), тремя широкоформатными дисплеями обзора дорожной обстановки, дисплеем заднего обзора, аудио-системой, беспроводной системой передачи данных и управляющих воздействий, беспроводной системы передачи данных поправок навигации.

Удаленное рабочее место является копией рабочего места оператора карьерного самосвала, за одним исключением: условия работы гораздо более комфортные.

При переходе к автономному режиму управления большинство органов управления становятся избыточными, видоизменяется само рабочее место, больше похожее на офисный вариант.

Для обмена информацией между рабочим местом оператора и самосвалом применено оборудование беспроводной передачи данных.

Помехоустойчивая связь между рабочим местом оператора и карьерным самосвалом обеспечивается оборудованием передачи данных. Встроенная система обнаружения и исправления ошибок обеспечивает предотвращение запуска средств управления самосвалом посредством ложных сигналов, вызванных электромагнитными помехами, временной потерей сигнала, неисправностью блоков управления и др. Протокол передачи данных гарантирует целостность канала связи и передаваемых данных. В случае невозможности выполнения проверки целостности происходит немедленный безопасный останов самосвала.

Возможность безопасного останова всех операций, выполняемых самосвалом, и сохранения его в неподвижном состоянии обеспечивается при любых нижеуказанных ситуациях:

- если средства управления не активированы;
- если прервана подача электропитания для системы дистанционного и автономного управления;
- если прервана передача сигнала от бортовой системы управления к устройству приема на рабочем месте оператора;
- при возникновении нештатных ситуаций.

Выполнение требований обеспечивается системой аварийного



останова, которая активируется автоматически либо ручным способом оператором с удаленного рабочего места. При этом происходит срабатывание тормозной системы и с выдержкой времени — останов двигателя.

Движение самосвала по заданному маршруту к месту загрузки или разгрузки в автономном режиме с удаленным контролем прохождения маршрута из центра управления обеспечивается системой высокоточной спутниковой навигации СР5/ГЛОНАСС. Для передачи данных координат поправок от базовой станции до бортового оборудования задействован дополнительный радиоканал.

Для определения наличия и распознавания препятствий, в том числе пешеходов и их объезда, необходимо, чтобы самосвал «ощущал» дорожную обстановку. Оборудованием, которое реализует эту возможность по, являются автомобильные радары и лазерные сканеры (лидары). Функционал, реализуемый этим оборудованием, имеет свои плюсы и минусы, но в совокупности дополняет друг друга, а в сочетании с видеонаблюдением может являться вполне самостоятельной системой технического зрения для автономного управления.

Для того, чтобы адекватно реагировать на команды управления, бортовая система имеет достаточно высокое быстродействие. Реализация

требуемой точности позиционирования, в свою очередь, накладывает очень жесткие требования к алгоритму управления.

Для распознавания и объезда препятствий, встречного разъезда с движущимся транспортом на борту самосвала обрабатывается значительный объем информации. При использовании нескольких автономных самосвалов программное обеспечение со стороны диспетчера выполняет координацию управления парком карьерных самосвалов без возникновения тупиковых ситуаций на протяжении всего маршрута. Основная задача — расположить самосвалы на маршруте таким образом, чтобы предотвратить их опасные сближения и пересечения траекторий.

### Что даст реализация проекта?

Безопасность — отсутствие травматизма — главная задача на любом производстве. На горнодобывающих предприятиях имеют место несчастные случаи с участием водителей большегрузных карьерных самосвалов. Предлагаемый проект роботизированного карьерного самосвала может стать ключевым звеном в повышении безопасности при разработке полезных ископаемых за счет отсутствия человека в потенциально

опасной зоне, т. е. в зоне ведения горных работ.

Вторым важным фактором является сокращение издержек — в отдаленных регионах при разработке месторождений может остро встать проблема привлечения квалифицированных кадров. Применение роботизированных самосвалов в рамках единой системы диспетчеризации позволит частично решить данную проблему за счет уменьшения числа водителей.

Третий и, наверное, основной фактор в современной экономике является — повышение эффективности за счет воспроизведения с высокой точностью повторяемости операций под контролем автоматики в оптимальных режимах (подъезд на площадку погрузки и разгрузки, скоростной режим и т. д.) и автоматической оптимизации грузоперевозок.

Логичным развитием автоматизации электронных систем управления карьерного самосвала и, как следствие, более эффективного проектирования роботизированной техники ОАО «БелАЗ» стала разработка многофункциональной системы диагностики (МСД).

Основной принцип МСД заключается в интеграции в единое информационное пространство различных систем самосвала, таких, как управление низковольтной частью электрооборудования, светотехники, гидравлики, диагностики, ТЭП, ДВС, СКЗиТ, СКТ, в многоканальную цифровую сеть самосвала при помощи удаленных электронных модулей ввода-вывода. С появлением МСД можно с полной уверенностью констатировать факт перехода к полностью цифровому управлению — «цифровому БелАЗу».

Внедрение МСД позволило получить следующие преимущества:

■ гибкость управления при расширении состава функций за счет программного конфигурирования блоков электронного оснащения и цифровой информационной сети под конкретные условия эксплуатации;

■ повышение эффективности диагностики и управления за счет объединения систем электрооборудования, контроля загрузки, гидравлики, видеообзора и применения децентрализованной структуры;

■ материалоемкость: распределенный принцип управления (локальные модули входов/выходов, расположенные по функциональному признаку на шасси и в кабине) позволяет сократить количество контактных соединений и длину электрических проводов;

■ эффективный сервис: доступ к довольно обширным диагностическим функциям (журналы событий, черный ящик, интерактивная помощь при отыскании неисправностей и многое другое) позволяет более эффективно и за более короткое время диагностировать и устранять неисправности, а также прогнозировать их возникновение и предупреждать выходы из строя дорогостоящих узлов и агрегатов;

■ предупреждение водителя о возникновении опасных режимов работы;

■ человеко-машинный интерфейс, встроенный в дисплейный модуль;

■ Возможность использования системы прогнозной аналитики для управления ремонтами;

■ МСД в составе карьерного самосвала значительно упрощает его роботизацию.

Свою заинтересованность в развитии проекта по разработке роботизированного самосвала проявили крупные горнопромышленные компании. Так, в 2014 года был заключен трехсторонний договор о сотрудничестве ОАО «БелАЗ» с крупнейшим горнопромышленным холдингом ОАО «СУЭК» и разработчиком систем электронного управления роботизированными самосвалами АО «Вист Групп» (Россия). Данный документ предусматривает проработку возможности создания интеллектуального карьера с использованием роботизированных самосвалов БелАЗ в структуре ОАО «СУЭК».

В настоящее время на основе опыта создания системы дистанционного управления карьерным самосвалом разработана система управления, алгоритмы и программное обеспечение прототипа роботизированного карьерного самосвала серии БелАЗ-7513 с электроприводом постоянного тока. В 2013-2015 годы проведены испытания работоспособности алгоритмов и элементов си-

**РОБОТИЗИРОВАННЫЕ  
КАРЬЕРНЫЕ САМОСВАЛЫ  
ПОЗВОЛЯЮТ ОБЕСПЕЧИТЬ  
БОЛЕЕ ВЫСОКУЮ  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ,  
ПО ЭКСПЕРТНЫМ ОЦЕНКАМ,  
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ  
АВТОТРАНСПОРТА В КАРЬЕРЕ  
ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ  
ПОВЫСИТЬ ЕГО  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
БОЛЕЕ ЧЕМ НА 20 %**

стемы управления в условиях заводского полигона компании БелАЗ, что подтвердило правильность выбранных технических решений, которые в настоящее время уже могут быть внедрены на серийных карьерных самосвалах БелАЗ.

На сегодняшний день по заказу потребителей завод совместно с российскими партнерами готов устанавливать оборудование для роботизированного управления на любую модель карьерного самосвала БелАЗ с электромеханической трансмиссией грузоподъемностью от 90 до 450 т.

Следует отметить, что разрабатываемая роботизированная мобильная система позволит обеспечить управление карьерным самосвалом в автономном режиме, без непосредственного участия человека.

Евгений ГУЧЕК,  
начальник конструкторского бюро разработок электронных систем управления ОАО «БелАЗ»

Дмитрий КЛЕБАНОВ,  
директор по развитию, к.т.н.  
АО «Вист Групп»



# ИЗЮМИНКИ НОВОЙ ВЕРСИИ

## ЧЕМ ПОРАДУЕТ 2018 ГОД ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПРОГРАММЫ MICROMINE

2018-й, год Собаки, подарит нам релиз очередной версии Micromine, которая будет иметь аналогичное название, Micromine 2018. Для большинства пользователей это далеко не секрет, так как бета-тестирование уже началось и набирает обороты.

Основной новинкой, представленной в новой версии, будет новый менеджер лицензирования. Он позволит администратору осуществлять расширенный контроль над лицензированием, набирать модульный состав из сетевого хранилища для каждого рабочего места и делать другие приятные вещи, анонсировать которые пока рано, потому что работа еще не закончена.

Но это все «вершки», не каждый пользователь имеет с этим дело, поэтому напишу о более рядовых моментах, которые облегчат жизнь пользователей.

Появился новый отдельный инструмент для импорта CAD-файлов (\*.dwg, \*.dxf, \*.dxb, \*.dgn), который предназначен для импорта линий и точек, каркасов. Хорош инструмент тем, что использует новую библиотеку и позволяет импортировать объекты типа «сплайн» и «3D-сольд», а также воспринимает атрибуты линий, например, вес и тип. Аналог функции реализован также и для «Форм Визекса», как отдельный слой CAD, сохраняющий при визуализации исходные цвета и названия слоев из «Акад», выстраивающий вложенные слои в окне «Просмотр» в виде древовидной структуры. Добавлена также противоположная функция «Экспорт — CAD», позволяющая экспортировать точки и линии в векторный формат, изменять при этом цвет выхода, например на белый.

Небольшой бонус — все диалоги импорта из стороннего формата содержат теперь «галочку» «Атозагрузка».

Новые типы полей в таблицах помогут перенести формат даты, даты/времени в Micromine из внешних баз данных. Более того, новый тип «Цвет» позволяет выбрать цвет из стандартной палитры Micromine для каждой записи в таблице, при этом сохраняя кодировку RGB (Рис. 1).

Таблицы подстановок теперь выводятся в окне «Свойства», где выпадающим списком представлены уникальные значения из записи для выделенного в «Визексе» объекта.

Еще одной изюминкой версии станет возможность сворачивать окна. Сделать это можно будет из стандартного выпадающего меню «Формы» диалогового окна или же двойным кликом левой клавиши мыши по названию диалогового окна. При свернутом окне у вас будет возможность выделить объект и посмотреть/скопировать в буфер его свойства, а также попасть в окно свойств «Формы Визекса» объекта, использовать инструмент измерения. Для того чтобы развернуть окно, достаточно нажать ESC на клавиатуре. Сворачиваться могут все диалоговые окна главного меню. Прикладную ценность данного но-

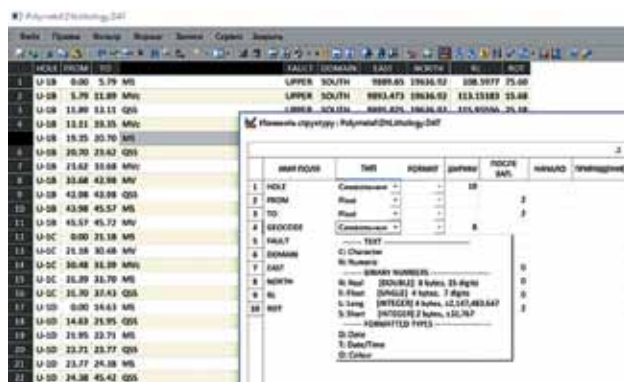


Рис. 1. Структура табличного файла с новыми типами полей — дата, дата/время, цвет



Рис. 2. Диалоговое окно пересечения каркасов, демонстрирующее возможность сворачивания диалогового окна

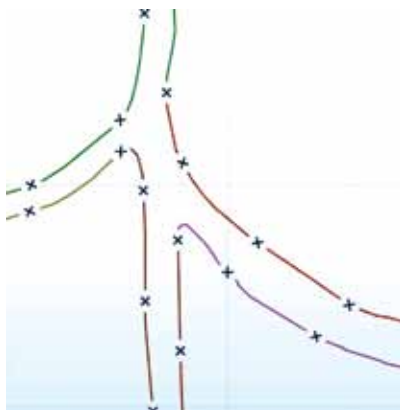


Рис. 3. Настройка отображения линии с использованием новой опции — вставка символа через заданный интервал или на каждую вершину стринга

вовведения пользователи оценят при необходимости скопировать имена каркасов или файлов, измерить угол каркаса, повернуть вид просмотра при заполнении диалогового окна (Рис. 2).

Приятной мелочью для пользователей станет возможность не использовать набор бортов при составлении отчета по стандартной блочной модели и блочной модели пласта.

Многие сталкивались с проблемой последовательности визуализации полигонов в одном слое. Такая проблема часто встречается при создании геологических разрезов или оформлении маркшейдерской графики. Порядок отрисовки в «Визексе» всегда определялся последовательностью записей в файле. Для автоматизации сортировки и приоритизации полигонов появился новый инструмент «Стринги — Утилиты — Пересортировать». Сортировка будет возможна по полю «Соединение» в возрастающем или убывающем порядке, а также по любому имеющемуся атрибуту.

Появился хороший инструмент, который позволяет вставить точку в стринг на пересечении с плоскостью разреза. Функционал представлен в интерактивном режиме через ассистент выбора, а также в диалоговом окне главного меню, что позволяет использовать его в макросах или скриптах.

Проектирование станет проще благодаря CAD-курсору. Вид курсора полностью настраивается, выбирается радиус или несколько, размер перекрестия и риск на нем.

Слой «Визекса» «Стринги» теперь содержит возможность выбора любого символа, который можно вставить вдоль линии на каждой вершине или через заданный пользователем интервал. Таким образом, у пользователя появился широкий выбор типа линии для оформления графических отчетов (Рис. 3, рис. 4).

Для тех, кто использует дополнительные сетки в ежедневной работе, приятная новость — на панели инструментов «Координатные сетки» появилась отдельная кнопка с выпадающим списком всех имеющихся сеток, на которую можно назначить горячую клавишу для быстрого отключения/включения определенной сетки. Более того, в настройках сеток можно использовать переменный шаг через редактор выражений.

Множественные сохраненные формы в древовидной структуре «Форм Визекса» можно сортировать по имени, ID и дате для удобства использования сохраненных слоев.

Меню «Каркас» также подверглось дополнениям. Появилась новая функция «Каркас — Утилиты — Буфер», которая позволяет расширить в большую или меньшую сторону каждую вершину каркаса. Функция работает с солидами, то есть с замкнутыми каркасами. Шаг расширения указывается в метрах, отрицательное значение будет соответственно сужать каркас. Ниже срез карьера с расширением в положительную и отрицательную стороны. Использовать это можно, например, для получения каркаса второй очереди карьера (Рис. 5).

Появилась функция «Каркас — Вычисления — Сравнить каркасы», которая позволяет сравнить два каркаса и записать разницу сравнения каждой вершины в целевое поле с указанием того, попадает ли вершина В/ЗА ПРЕДЕЛЫ каркаса сравнения. Функция может быть полезной для сравнения каркасов плана и факта проходки.

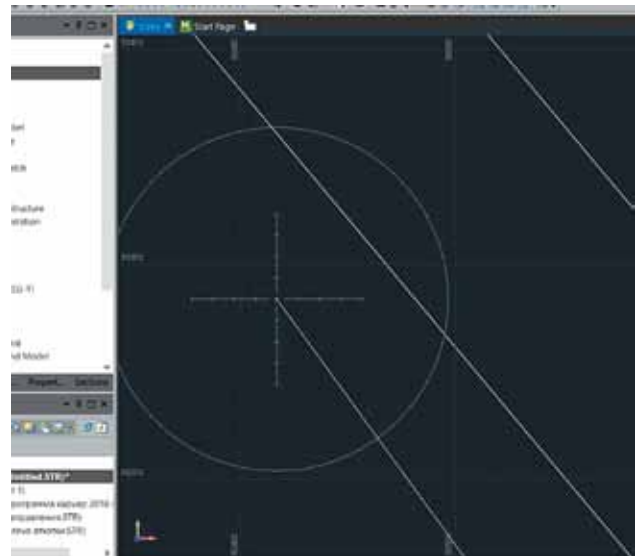


Рис. 4. Демонстрация варианта настройки CAD-курсора

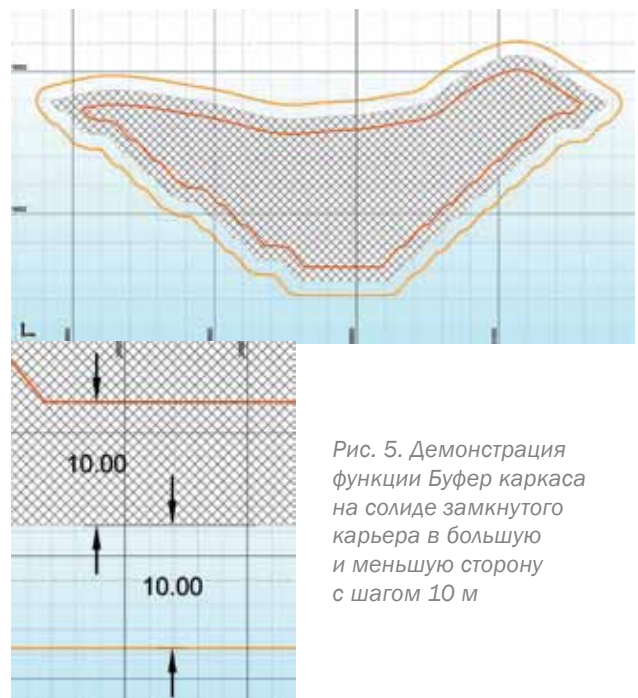


Рис. 5. Демонстрация функции Буфер каркаса на солиде замкнутого карьера в большую и меньшую сторону с шагом 10 м

Несколько выбранных в «Визексе» каркасов можно сохранить в набор путем нажатия новой клавиши на панели инструментов каркаса. А на панели инструментов «Выбор» появилась кнопка для быстрого поиска каркасов, аналогичная быстрому поиску скважин.

Стандартное окно визуализации каркасов приятно пугает пользователей разнообразием опций. Помимо настроек приоритета визуализации множественных каркасов в «Визексе» по атрибуту на вкладке «Данные ввода», добавлено множество опций на вкладке «Просмотр»: новый режим 2D-срез + силуэт, выбор крапа штриховки, цвета переднего и заднего плана по атрибуту. При этом настроить можно каждый 2D-режим отдельно — силуэт и 2D-срез. Толщина линии среза каркаса для 2D-режимов

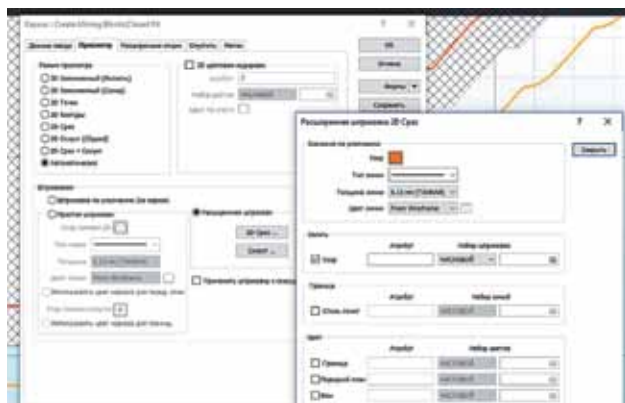


Рис. 6. Параметры настройки диалогового окна визуализации каркаса

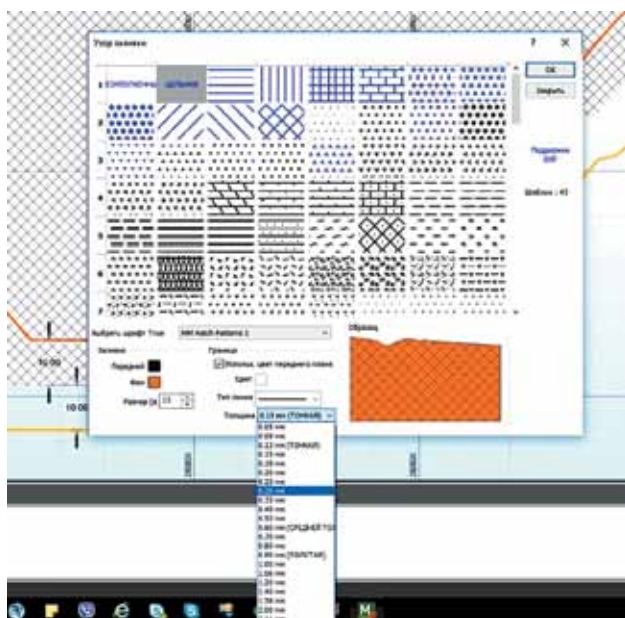


Рис. 7. Демонстрация новых настроек штриховки — тип линии и толщина

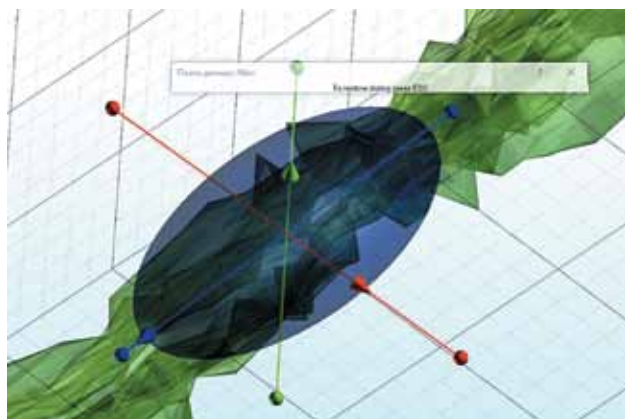


Рис. 8. Интерактивная настройка параметров эллипсоида поиска в «Визексе»

и тип линии также настраиваются по числовому или текстовому атрибуту.

Метки каркаса теперь можно разместить не только в центре, но и в других положениях: слева, справа, сверху и снизу. Также можно задать смещение метки в метрах. Все это упрощает визуализацию серии каркасов для оформления графических отчетов (Рис. 6).

А штриховку для 2D-среза каркаса или силуэта можно сохранить непосредственно в атрибут каркаса, чтобы не настраивать визуализацию каждый раз.

Если говорить о штриховках в целом, то нельзя не отметить, что появился выбор толщины и типа линии границы по стандарту настроек визуализации стрингов. Это, безусловно, больше, чем скромный выбор: тонкая, средняя и толстая линия + несколько типов из прежних версий (Рис. 7).

Функция в «ЦМП — Объем» (Выемка/Насыпь) поможет пользователю создать солиды разницы между двумя поверхностями, а также получить по ним отчет, который при необходимости можно разделить на горизонты. Функция должна заменить устаревшую «ЦМП — Объемы», которая отображает области выемки и насыпи схематично — треугольниками. На наш взгляд, продуктивнее получать корректный замкнутый солид для дальнейшей работы с ним, чем картинку с цветными треугольниками. Тем не менее мы не убрали устаревший вариант функции из MM2018.

Для любителей геостатистики также есть приятные новости. Пользователей наверняка обрадует автоматический подбор теоретической модели для вариограммы, а также инструмент для измерения численного значения пропорции от общего порога на графике.

Определение блоков для пустой блочной модели теперь можно задать интерактивно, как настраиваемую область, которую можно растянуть по определенным направлениям, а также развернуть.

Аналогично можно настроить область поиска: эллипсоид вытягивается и разворачивается интерактивно, результат сохраняется в стандартную форму, которая самостоятельно заполняется угловыми параметрами из «Визекса» (Рис. 8).

При проектировании карьера теперь можно указать каркас оптимальной оболочки (результат оптимизации карьера методом Лерча — Гроссмана), при построении уступов карьера до следующей бермы процесс будет учитывать оптимизированную оболочку.

И это далеко не все! Есть очень приятные доработки в проектировании буровзрывных вееров и проектировании скважин БВР в карьере, а также в остальных процессах программы, но рассказать обо всех не позволяет формат статьи. Для ознакомления с полным списком доработок, а также участия в бета-тестировании Micromine 2018, пожалуйста, обратитесь в Службу технической поддержки Micromine в своем регионе или посетите наш веб-сайт. Присылайте нам свои отзывы и пожелания, большинство новинок — идеи наших пользователей. Продуктивного вам рабочего года! — команда MICROMINE.

Евгения ШУЛЬГА, руководитель департамента разработки ГИС Micromine



# Micromine Consulting Services. Высокая кухня.



Подразделение Micromine Consulting Services оказывает консультационные услуги по вопросам геологоразведки и добычи твёрдых полезных ископаемых в соответствии с международными стандартами JORC, NI43-101

- Независимый аудит, оценка проектов и составление отчетов компетентных лиц (CPR)
- Независимая оценка ресурсов и запасов



# ПУТЕВЫЕ ЗАМЕТКИ

**В МИНУВШЕМ ГОДУ КУЗБАСС ПРОДОЛЖАЕТ  
УДЕРЖИВАТЬ ПЕРВОЕ МЕСТО В СТРАНЕ  
ПО ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ  
ТРАНСПОРТОМ**

Каменный уголь, по всем прогнозам, останется в 2018 году главным пунктом роста погрузки на железной дороге. Резкая переориентация экспорта угля с европейского рынка сбыта на азиатский актуализировала проблему развития дальневосточных портов и железнодорожных подходов к ним.

## **Осторожно, поезд отправляется**

В декабре Западно-Сибирская железная дорога достигла рекордных показателей суточной погрузки. Только 7 декабря эта цифра составила 1 миллион 8 тысяч тонн. Со станций магистрали потребителям было отправлено 14 982 вагона с различными грузами. И основной вклад в достижение внесли железнодорожники Кузбасского региона ЗСЖД, со станций которого на запад и восток страны отправлено 12 845 вагонов с грузами, а также крупнейшие грузоотправители Кемеровской области — ОАО УК «Кузбассразрезуголь», АО «СУЭК-Кузбасс», АО ХК «СДС-Уголь» и АО «Распадская угольная компания».

В рекордные сутки коллектив станции Ерунаково погрузил 1 826 вагонов с углем, Терентьевская — 1 154, Мереть — 998, Междуреченск — 620, Белово — 448. Каждые сутки из Кемеровской области отгружается более 8 тысяч вагонов с углем, из них более половины идут на экспорт.

Кузбасс экспортирует уголь, кокс, металл, продукты химического производства в 85 стран мира, при этом 90% перевозок осуществляется железнодорожным транспортом. Рост погрузки каменного угля наблюдается в регионе с самого начала минувшего года. По итогам каждого квартала углепогрузочные станции стабильно прибавляли к минувшему 2016 году не менее 8%. А в первом полугодии — более 9%.

Программа развития угольной отрасли до 2030 года, утвержденная в январе 2012-го, предполагает, что в Кузбассе будет построен еще не один десяток новых предприятий углепрома. Их развитие немислимо без строительства новых путей, расширения железнодорожной инфраструктуры и оптимизации перевозок.

Весной минувшего года Кузбасс и РЖД подписали соглашение о сотрудничестве на 2017-2020 годы. Оно предусматривает, что РЖД инвестирует в



границах Кузбасского территориально-го управления ЗСЖД в 2017 году не менее 4,5 миллиарда рублей. Соглашение предусматривает совместную работу по обеспечению устойчивой и безопасной деятельности железнодорожного транспорта, развитию пригородных перевозок и объектов транспортной инфраструктуры. Уточняется, что в реконструкцию железнодорожного пути, строительство и реконструкцию искусственных сооружений, в обновление предприятий путевого комплекса будет направлено 4 миллиарда рублей, в обновление оборудования и устройств хозяйства электроснабжения, связи, устройств автоматики и телемеханики — 0,24 миллиарда рублей, в предприятия локомотивного хозяйства и прочие проекты — 0,26 миллиарда рублей.

В рамках намерения планируется модернизировать в Кузбассе почти 82 км железнодорожного полотна на общую сумму около 1,9 миллиарда рублей. В 2018-2019 годах инвестиции РЖД в Кузбассе предусмотрены по соглашению на уровне не ниже 3,5 миллиарда рублей.

## Междуреченск — Тайшет

В октябре 2012 года Правительством Российской Федерации было принято решение о государственной поддержке развития участка Междуреченск — Тайшет, который имеет стратегическое значение как главная транспортная артерия для пропуска экспортных грузопотоков Сибири в направлении Китая и стран Юго-Восточной Азии.

Этот участок Красноярской железной дороги входит в транспортный коридор Кузбасс — Дальневосточный транспортный узел и служит главной пропускной магистралью для экспорта кузбасского угля, идущего в направлении дальневосточных морских портов. Целью инвестиционного проекта является обеспечение к 2020 году перевозок 15 миллионов тонн грузов со строящейся железнодорожной линии Кызыл — Курагино, в том числе вывоза 12 миллионов тонн угля из Элегестского каменноугольного месторождения в направлении портов Дальнего Востока путем увеличения пропускной способности участка. Общий объем капитальных вложений в реализацию

## В 2017 году на Западно-Сибирской железной дороге погружено:

- каменного угля — 236,8 миллиона тонн, что на 9,4% превышает показатель, достигнутый в 2016 году. В декабре 2017 года погрузка каменного угля была выполнена в объеме 20,6 миллиона тонн, что на 4,1% больше, чем за аналогичный период 2016 года.
- черных металлов — 6,9 миллиона тонн (+4,9% к январю-декабрю 2016 года);
- строительных грузов — 7,7 миллиона тонн (+2,6%);
- зерна и продуктов перемолота — 2,6 миллиона тонн (+1,6%);
- нефтегрузов — 18,4 миллиона тонн (+1,2%).

инвестиционного проекта составляет 45,6 миллиарда рублей.

В рамках развития предполагается строительство 117,7 км вторых путей и двухпутных вставок на 12 перегонах. РЖД полагает, что благодаря этому к 2020 году загрузка линии повысится в 1,7 раза по сравнению с 2012-м. Общая стоимость проекта в результате должна достичь 42,9 миллиарда рублей. В рамках реконструкции участка в 2014 году в Саянских горах открыт новый Манский тоннель стоимостью 7 миллиардов рублей и протяженностью 2465 метров — самый длинный тоннель в Красноярском крае.

Около 5,8 миллиарда рублей в 2017 году было направлено на модернизацию участка Междуреченск — Тайшет для отгрузки угля в восточном направлении. Сейчас ведется строительство вторых путей на 12 перегонах, пять из них планируют достроить в этом году. Еще три перегона появятся в 2018 году, а оставшиеся четыре — в 2019-м.

Также заканчивается усиление устройств электроснабжения на участках Абакан — Курагино и Курагино — Саянская. Намечен ввод в эксплуатацию четного парка на станции Иланская, а также второго Джебского тоннеля.



Строительно-монтажные работы по укладке верхнего строения пути участка Междуреченск — Тайшет





Реконструкция тоннеля Артышта — Томусинская

## Артышта — Томусинская

В Кузбассе существует традиция — отмечать День железнодорожника на одной из станций, по аналогии с Днем шахтера.

В минувшем году одним из принимающих праздник городов стали Мыски. И именно здесь замыкается участок Артышта — Томусинская, который функционирует уже полвека. Эта ветка имеет огромное значение для Кузбасса, так как помогает разгрузить работу новокузнецкого железнодорожного узла, пустить поезда в объезд, что увеличивает пропускную способность дороги. Также ветка заложила основу угольных месторождений Терентьевско-Ерунаковского угольного района (Прокопьевский и Новокузнецкий районы).

С момента начала работы участка для кузнецкого угля был открыт путь на Южно-Сибирскую магистраль и далее по Транссибу — по всей России. Сегодня на отрезке Артышта — Томусинская грузится более 30% всего угля Кузбасса.

Строительство тоннеля на участке Артышта — Томусинская стартовало в 2011 году. Длина тоннеля составила 1 158 метра. Объект начали возводить из-за возрастающего объема добычи угля. В минувшем году на завершение реконструкции железнодорожного тоннеля, общей стоимостью 7,5 миллиарда рублей, было направлено более 1 миллиарда рублей. Его ввод в эксплуатацию на одном из самых грузонапряженных участков Западно-Сибирской магистрали, намеченный на 2018 год, позволит

повысить пропускную способность направления.

С открытием движения поездов по новому тоннелю будет отменено действующее в настоящее время ограничение скорости движения поездов 40 км/ч. Поезда по этому участку будут следовать со скоростью до 100 км/ч, что позволит значительно сократить время следования поездов и повысить пропускную способность этой железнодорожной линии.

На прилегающих к тоннелю станциях Карлык и Курегеш ведется подготовка инфраструктуры: обустраиваются помещения для табельной, пункта обогрева и постов обходчиков. На остановочном пункте 106-й километр для пассажиров устанавливают новую платформу.

## Кызыл — Курагино

Приоритетная задача Кузбасса — активнее осваивать перспективные рынки Азиатско-Тихоокеанского региона. Модернизация старой и строительство новой транспортной инфраструктуры требуется не только непосредственно на территории Кузбасса. На плановые мощности выходят новые центры добычи, вывоз из которых пойдет именно к восточным портам. Прежде всего это перевозки в порты Дальнего Востока: Находку, Восточный, Ванино, Посыет, а также на китайские сухопутные пограничные переходы. Но здесь кузбасские грузоотправители сталкиваются с низкой пропускной способностью Транссибирского хода.

Одним из решений пропускной способности должна стать железная

дорога Курагино — Кызыл. Это одобренный правительством РФ проект строительства железной дороги длиной 411,7 километра (согласно проектной документации), которая должна связать Туву с Красноярским краем и железнодорожной сетью России. Кстати, это первая железная дорога в Туве.

Строительство дороги начато в 2011 году, но был построен только 1 км пути около Кызыла, из-за финансово-экономического кризиса в России строительство было остановлено.

В 2017 году на Восточном экономическом форуме объявлено, что строительство возобновится в 2018 году. Основную роль в реализации и бюджетировании проекта будет играть государство в лице РЖД, при участии частного капитала. Магистраль планируется продлить до границы с Монголией для того, чтобы связать ее с железнодорожной сетью Монголии и Китая.

Ранее в рамках проекта модернизации БАМа и Транссиба предполагалось, что грузопоток к 2020 году увеличится на 66,8 миллиона тонн. Прогноз включал в себя уголь Эльгинского месторождения «Мечела» и Элегеста.

По сведениям журналистов газеты «Коммерсант Ъ», из-за позднего ввода (выход Элегеста на 15 миллионов тонн и Эльги на 10 миллионов тонн был запланирован на 2017 год) планы пересмотрели, заменив объемы поставками из Кузбасса. Ранее перевозки из Кузбасса считались нерентабельными, но с 2017 года поднялся коэффициент за дальность в тарифе. Кузбасс готов дать 30 миллионов тонн угля в ближайшее время, но инфраструктура пока не готова.

Чтобы пропустить к 2025 году уголь Кузбасса, Элегеста и Эльги, уже к 2020 году необходимы дополнительные инвестиции. Сейчас вложения ОАО «РЖД» и государства в 2013-2019 годах в развитие участка Междуреченск — Тайшет предусмотрены в объеме 42,9 миллиарда рублей. Но для пропуска объемов из Кузбасса необходимо и около 40 миллиарда рублей в участок Артышта — Курагино. РЖД войдет в проект с 10 миллионами рублей, но ему понадобятся еще инвестиции в инфраструктуру для пропуска и грузов с Элегеста, и дополнительных 30 миллионов тонн угля Кузбасса.

Евгения РАЙНЕШ



Едины. Вдохновлены.

## Готовы к будущему.

Узнайте, что «Эпирок» может сделать для Вас!  
Компания «Эпирок» - Ваш надёжный партнёр в горном деле, гражданском строительстве и добыче природных ископаемых. Строя свою работу на проверенных решениях «Атлас Копко», Вы можете рассчитывать на нас – мы обеспечиваем Вам высокую производительность сегодня и предоставим технологии для лидерства завтра.

Горное дело | Гражданское строительство | Природные ископаемые



 **Epiroc**

Часть Группы компаний  
«Атлас Копко»



НА ПОВЕСТКЕ ДНЯ



# С ПРИРОДОЙ ШУТКИ ПЛОХИ

## АМАН ТУЛЕЕВ ПРОВЕЛ МЕЖВЕДОМСТВЕННУЮ РАБОЧУЮ ВСТРЕЧУ ПО СЕЙСМООПАСНОСТИ В РЕГИОНЕ

Во встрече приняли участие представители Ростехнадзора, МЧС, заместители губернатора, руководители угольных предприятий.

Поводом стали подземные толчки, которые произошли ночью 13 января, в 3 часа 40 минут по местному времени. Эпицентр был в районе поселка Артышта Беловского района. Толчки почувствовали жители поселка Красный Брод. Жертв и разрушений нет. Комиссии поселка Красный Брод, города Белово и Беловского района осмотрели жилые дома и объекты ЖКХ, никаких нарушений не выявили.

В связи с этим губернатор Аман Тулеев обратился к кузбассовцам: не паниковать, быть бдительными и подготовленными к катаклизмам, в том числе и к землетрясениям, которые свойственны сейсмоактивному региону.

Губернатор подчеркнул, что в целях безопасности уже более 10 лет в области строятся здания с повышенной сейсмостойкостью — до 8 баллов. На территории Кузбасса действует 14 сейсмических станций.

Тем не менее Тулеев направил в правительство РФ, министру по ЧС Владимиру Пучкову и в Российскую академию наук обращение о необходимости на государственном уровне изучить влияние горной добычи на сейсмику

региона. Также губернатор напомнил, что 10 января проведено расширенное совещание о сейсмической обстановке в Кузбассе с участием всех компетентных специалистов и руководителей угольных предприятий. Прежде всего приняли решение: при проведении горных работ снизить количество взрывчатки — на 50% от проектных значений.

Тулеев обратился к главам городов и районов и сотрудникам МЧС (начальник Главного управления МЧС России по Кемеровской области генерал-майор Александр Мамонтов) провести тренировки по эвакуации на объектах с массовым пребыванием людей, во дворцах спорта, домах культуры, торговых центрах. Аналогичные тренировки еще раз провести во всех школах, вузах, техникумах, чтобы дети, молодежь до автоматизма знали, как надо действовать в экстренных ситуациях и не паниковать при возникновении ЧП. Во время тренировок использовать видеофильмы, слайды, памятки и т.д.

В учреждениях образования губернатор поручил обновить стенды, расклеить красочные плакаты по действиям в чрезвычайных ситуациях с указанием телефонов экстренных служб. Там, где установлены плазменные панели: в школах, вузах, техникумах, даже в садиках (для родите-



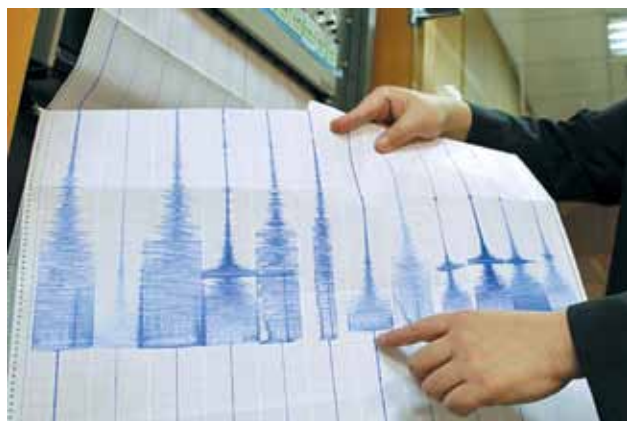
лей) — регулярно показывать наглядную информацию, разъяснять, как правильно действовать при землетрясении и детям, и родителям, и педагогам.

Руководителям образовательных учреждений, заместителям по безопасности жизнедеятельности еще раз проверить инструкции по действиям детей и персонала при ЧС. Определить в учреждениях места сбора и порядок эвакуации детей; проверить наличие и исправность системы оповещения, распашных решеток, готовность медицинских работников к оказанию первой помощи.

Главам городов и районов дано поручение принять необходимые меры для бесперебойной работы котельных, проверить исправность коммуникаций, провести работу по страхованию зданий, учреждений и дорогостоящего имущества, особенно в местах повышенной сейсмоактивности.

Общий контроль возложен на первого заместителя губернатора Владимира Чернова.

Аман Тулеев еще раз обратился к кузбассовцам с просьбой быть бдительными, не паниковать. Прежде всего необходимо собрать в одном месте все необходимое: документы, деньги, теплые вещи. В случае ЧС без паники выйти с ними на улицу, при необходимости помочь соседям, особенно старшему поколению, отойти на безопасное расстояние от дома. Если заметили, что пошли трещины или что-то изменилось в конструкции здания — немедленно сообщите в администрацию города или района, чтобы специалисты осмотрели здание и дали заключение о состоянии несущих конструкций дома.



**СПРАВКА**

**В Кузбассе работа по расширению сети сейсмостанций ведется с 2013 года, после землетрясения в Беловском районе. За эти годы количество станций, образующих областную сеть сейсмических наблюдений, возросло с 8 до 17, что значительно увеличило возможности по контролю сейсмической обстановки, выявлению и локализации сейсмических активизаций на территории области.**

## **МНЕНИЕ ПО ПОВОДУ**



**Алексей Конторович, доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик:**

— Мы находимся в чрезвычайно индустриально развитом и сейсмоопасном регионе, поэтому в проблемах сейсмичности необходимо внимательно разобраться. В Кемеровской области проводится серьезная работа по мониторингу сейсмически опасных событий, выработаны меры по предотвращению тяжелых последствий. В частности, принята областная программа «Сейсмотехника Кузбасса», увеличена сеть сейсмических станций, сносятся ветхое жилье.



**Виктор Селезнев: доктор геолого-минералогических наук:**

— В 1898 и 1903 году на юге Кузбасса, с эпицентром в районе современного Новокузнецка, произошли землетрясения разрушительной силы (около 10 баллов). По закону повторяемости, учитывая, что со времени упомянутых землетрясений прошло более 100 лет, вероятность нового такого события в ближайшее время (10-15 лет) возрастает. Для высокоурбанизированной густонаселенной территории, которая под землей испещрена многокилометровыми шахтными выработками, это может иметь серьезные последствия.



**Антон Горелкин, депутат Государственной думы:**

— Геологов в Кузбассе всегда интересовало, что полезного из земли можно выкопать. А как оно будет потом — мало кого волновало. Более того, регион считался у сейсмологов скучным: крупные землетрясения маловероятны. Никогда никто не предполагал, что угольные разрезы могут стать причиной заметных сейсмических событий. Поэтому теперь, когда у кузбассовцев начинают дрожать стены в домах, ученые разводят руками: непонятно, как и почему возникают подземные толчки. А они происходят все чаще.

Понятно, что в ближайшее время уголь добывать у нас не перестанут, и важно знать, к чему это приведет. Силами региона такое исследование провести невозможно: в Кузбассе нет нужных научных организаций, недостаточно специалистов.



# ДЫШИТЕ ГЛУБЖЕ

## ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЕМ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ДОКАЗАНО (ИЛИ ОПОВЕРГНУТО) МЕДИЦИНСКИМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕМ

Группа из четырех сенаторов и депутата-единоросса внесла в Госдуму законопроект, который наделяет работодателя правом направлять подчиненных на медицинское освидетельствование к наркологу и увольнять их за отказ пройти данную процедуру — соответствующую норму предлагается закрепить в Трудовом кодексе РФ.

Согласно пояснительной записке к документу, его главная цель — снизить производственный травматизм, а заодно и общий уровень употребления алкоголя и наркотиков. Инициаторы законопроекта ссылаются на статистику, согласно которой 45% производственных травм и несчастных случаев на производстве связаны с состоянием опьянения. Они также напоминают, что работодатель несет ответственность за обеспечение безопасных условий труда, и у него долж-

на быть возможность контролировать состояние работников.

Однако действующее законодательство, по мнению авторов поправок, не содержит механизма, который позволял бы эффективно бороться с пьянством и наркоманией на производстве и увольнять виновных за нарушение трудовой дисциплины. В судебной практике, утверждают они, сформировалась позиция, согласно которой единственным достоверным доказательством нахождения человека в состоянии опьянения являются результаты медицинского освидетельствования. При этом на работника не возлагается обязанность по прохождению этой процедуры по направлению работодателя, а иные доказательства, предъявляемые последним (свидетельские показания, видеозаписи и т. п.), суды чаще всего считают недостаточно убедительными.

В результате гражданин, уволенный «по пьянке», имеет высокие шансы восстановиться на работе в судебном порядке, причем на работодателя в таком случае возлагаются «весьма существенные расходы» — например, выплата среднего заработка за время вынужденного прогула, морального вреда и судебных издержек. Подобная практика, сетуют сенаторы, «приводит к формированию в обществе мнения о приемлемости и допустимости употребления опьяняющих веществ на рабочем месте» и «оказывает отрицательный воспитательный эффект».

В связи с этим в ТК РФ законопроектом предлагается внести изменения, позволяющие работодателю направить сотрудника на медицинское освидетельствование, если имеются основания полагать о наличии у него состояния алкоголь-

ного либо иного вида опьянения. Направление должно вручаться работнику под роспись, с обязательным указанием даты и точного времени вручения, а сама процедура должна быть пройдена в течение двух часов с момента получения такого направления. Помимо этого, предложено переформулировать ст. 81 ТК таким образом, что нарушением трудовой дисциплины следует признавать появление в состоянии опьянения на рабочем месте даже за пределами рабочего времени.

Коль скоро заподозренный в употреблении дурманящих веществ откажется пройти освидетельствование (или не предоставит до конца следующего рабочего дня медицинское заключение о своей «чистоте»), это будет расценено как доказательство наличия состояния опьянения со всеми вытекающими дисциплинарными последствиями. Разработчики законопроекта напоминают, что аналогичный подход уже реализован в нормах административного права, относящихся к водителям транспортных средств.

Напомним, сегодня специальное медицинское освидетельствование на состояние опьянения возможно только с согласия самого работника, что основано на праве пациента на информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство (ст. 32 Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан от 22.07.1993 №5487-1). ТК РФ также не устанавливает обязанность работника проходить медицинское освидетельствование в данных случаях.

Согласно п. 1 ст. 44 ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 №3-ФЗ, лицо, в отношении которого имеются достаточные основания полагать, что оно больно наркоманией, находится в состоянии наркотического опьянения либо потребило наркотическое средство или психотропное вещество без назначения врача, может быть направлено на медицинское освидетельствование. Это исключение, которое согласуется со ст. 34 Основ, согласно которой медицинское освидетельствование без согласия граждан или их законных представителей допускается на основаниях и в порядке, установлен-

## ПОЧЕТНО И ПОЛЕЗНО

**Кемеровская область стала участницей федерального грантового проекта Российского Красного Креста «Я твой донор».**



Его основная цель — формирование групп активных доноров среди здорового населения Российской Федерации, привлечение внимания к необходимости развития добровольного донорского движения через использование современных информационных технологий, в том числе на базе интернет-портала федерального масштаба и коммуникационного мобильного приложения «Я твой донор», а также популярных социальных сетей.

Проект (он носит статус гуманитарно-образовательного) стал победителем первого открытого конкурса по предоставлению президентских грантов общественным организациям, работающим в России. Вместе с нашим регионом в нем получили право участвовать Костромская, Московская, Псковская, Саратовская области, Приморский край, Санкт-Петербург, Чеченская Республика и Республика Крым. Общая сумма финансирования мероприятий, направленных на пропаганду безвозмездного донорства крови, составит 20,3 миллиона рублей.

В рамках проекта предполагается провести несколько федеральных донорских марафонов, региональные благотворительные акции, образовательные мероприятия для школьников, учащихся ссузов и студентов вузов: фестивали, конференции, круглые столы, дни открытых дверей в Центре крови.

— Участие в федеральном проекте поможет нам вовлечь в безвозмездное донорство еще больше

молодежи — через те информационные ресурсы, которыми она активно пользуется, — отмечает Елена Малахова, председатель Кемеровского регионального отделения Общероссийской общественной организации «Российский Красный Крест».

Для привлечения общественного внимания к проекту решено также обратиться к известным кузбассовцам с предложением стать послами движения «Я твой донор».

По информации Светланы Рагожиной, заместителя главного врача Кемеровского областного центра крови, в 2017 году в службу крови обратились 32 966 кузбассовцев, и подавляющее большинство из них сдавали кровь как раз на добровольной основе. Всего за минувший год ее было заготовлено около девяти тонн — потребности здравоохранения региона в донорской крови тем самым были полностью закрыты.

Еще одна тенденция — сегодняшние доноры заметно помолодели.

Александр Копнов, будущий горный инженер-подземщик, студент Кузбасского государственного технического университета, является добровольным донором все пять лет учебы в вузе:

— В нашей семье кровь сдавали и дедушка, и отец, так что мне не трудно было решиться на такой шаг. Материальная компенсация здесь — не главная, мне нравится сама идея помогать людям.

Павел АЛЕКСАНДРОВ



## СЕГОДНЯ СПЕЦИАЛЬНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ОПЬЯНЕНИЯ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО С СОГЛАСИЯ САМОГО РАБОТНИКА, ЧТО ОСНОВАНО НА ПРАВЕ ПАЦИЕНТА НА ИНФОРМИРОВАННОЕ ДОБРОВОЛЬНОЕ СОГЛАСИЕ НА МЕДИЦИНСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО

ных законодательством Российской Федерации. Однако медицинское освидетельствование в порядке данной статьи ФЗ от 08.01.1998 №3-ФЗ проводится только в специально уполномоченных на то органами управления здравоохранением учреждениях здравоохранения и только по направлению органов дознания, органа, осуществляющего оперативно-разыскную деятельность, следователя или судьи; указанные должностные лица выносят соответствующее постановление.

Таким образом, работодатели не вправе проводить принудительное освидетельствование или тестирование на употребление наркотиков.

А ведь проблема пьянства на рабочем месте значима для России! По результатам проведенного исследования (см. Национальный доклад: «Влияние ВИЧ/СПИДа, злоупотребления алкоголем и наркотиками на конкурентоспособность компаний в России» / Москва, декабрь, 2007. Ассоциация менеджеров России, ТППС/ГВС) руководители предприятий отметили злоупотребление алкоголем как третью по важности проблему в сфере здоровья сотрудников (после курения и сердечно-сосудистых заболеваний). Это именно та беда, ко-

торая со временем становится лишь актуальной!

По мнению большинства респондентов (74%), злоупотребление алкоголем оказывает негативное влияние на деятельность компаний:

- приводит к падению трудовой дисциплины (56,7%);
- вызывает сокращение срока трудовой занятости сотрудников и рост текучести кадров (47,1%);
- увеличивает административные затраты (44,4%);
- угрожает безопасности производства (36,6%);
- приводит к производственному травматизму (35,9%);
- ухудшает качество производимой продукции (35,3%);
- увеличивает издержки на обучение новых сотрудников (22,9%);
- снижает темпы роста компании (17,6%).

Все перечисленные факторы негативно влияют на производительность и эффективность труда, существенно отражаясь на конкурентоспособности компаний. Логично, что проблема злоупотребления алкоголем относится к числу требующих неотложного решения.

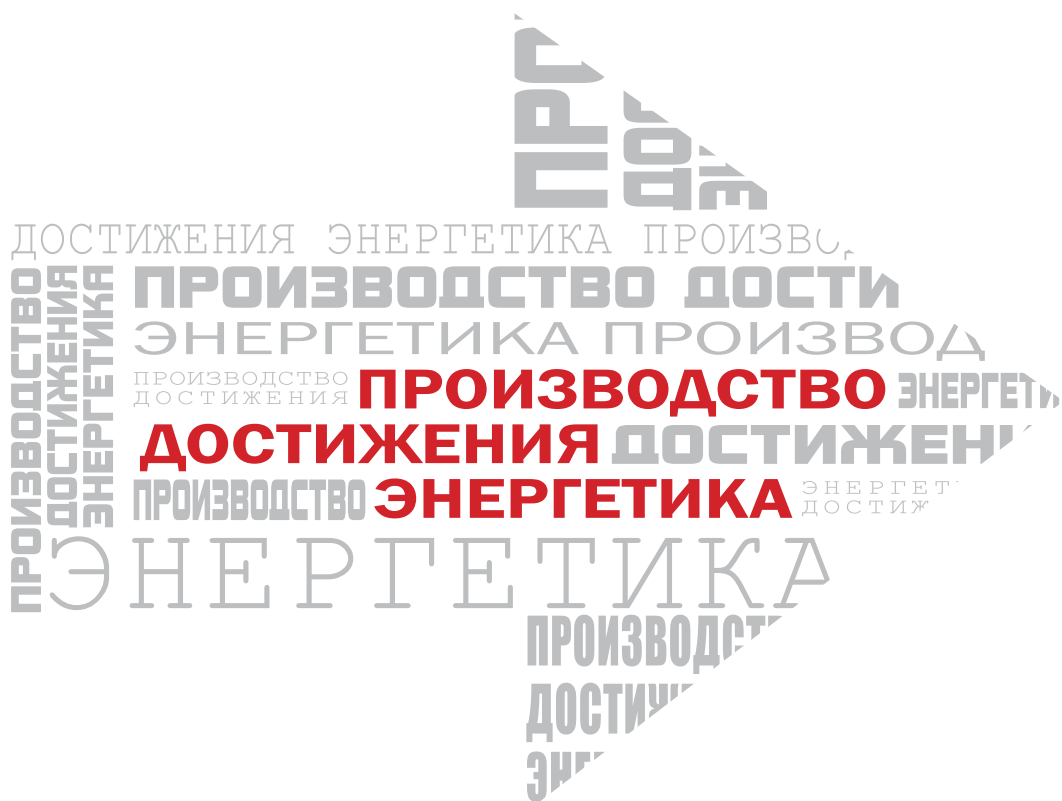
Подготовил Леонид АЛЕКСЕЕВ

### Руководство по применению санкций в отношении сотрудников, которые были признаны виновными в ходе дисциплинарного разбирательства в нарушении алкогольной политики компании

	Характер проступка	Первый проступок	Второй проступок	Третий проступок
Приход на работу	Добровольная со стороны сотрудника проверка на алкотестере подтверждает наличие содержания алкоголя в выдыхаемом воздухе	Отстранение от работы Нарушителя отправляют домой, ННР*	Приказ о наложении взыскания (выговор) Нарушителя отправляют домой, ННР	
	Проверка на алкотестере по подозрению подтверждает наличие содержания алкоголя в выдыхаемом воздухе	Приказ о наложении взыскания (выговор) Нарушителя отправляют домой, ННР	<b>Увольнение</b>	
Пребывание на работе (в том числе в режиме ожидания вызова на работу)	Несанкционированное употребление продукции, содержащей алкоголь, на работе/пребывание на работе в состоянии алкогольного опьянения	<b>Увольнение</b>		
Другие случаи	Руководитель допустил к работе сотрудника в состоянии алкогольного опьянения	Приказ о наложении взыскания (выговор)	Приказ о наложении взыскания (выговор)	<b>Увольнение</b>
	Хранение (в целях употребления) на рабочем месте сотрудника алкогольной продукции	Устное предупреждение	Устное предупреждение	Приказ о наложении взыскания (выговор)

\* ННР – неоплачиваемый невыход на работу

- «РУДГОРМАШ»: ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УГОЛЬЩИКОВ
- НАШ ЖУРНАЛ КАК ЛЕТОПИСЬ ДЕКАДЫ
- В ПОИСКАХ ПОЗИТИВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТИМУЛОВ





# ЛИЦОМ К ЗАКАЗЧИКУ

**ИЗНАЧАЛЬНО КОМПАНИЯ «РУДГОРМАШ» СОЗДАВАЛАСЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РАБОТАЮЩЕГО НА ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ. ВОТ УЖЕ ВОСЬМОЙ ДЕСЯТОК ЛЕТ ЭТО НАПРАВЛЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВНЫМ. А СЕГОДНЯ КОНСТРУКТОРЫ КОМПАНИИ ГОТОВЯТ ИНТЕРЕСНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ДЛЯ УГОЛЬЩИКОВ**

Не снижая планку качества, завод-изготовитель сохраняет статус серьезного, крупного и надежного партнера, выпускающего буровое, обогатительное и транспортное оборудование, разработанное и изготовленное под своего потребителя.

Конструкции буровых станков и технологии их производства постоянно совершенствуются. Так, в 2017 году по заявкам потребителей конструкторской службой предприятия проведены мероприятия по модернизации бурового станка СБШ-250МНА-32. В итоге появился образец, отличающийся от всех предыдущих станков этого типоразмера. При его изготовлении учтены все предложения и пожелания специалистов-эксплуатационщиков ГОКов.

При создании и модификации бурового оборудования взятым за основу станком стал СБШ-250 МНА-32.

Вот ряд конструкторских разработок, позволяющих улучшить эксплуатационные характеристики станка и повысить производительность буровых работ:

- применен дополнительный охладитель масла гидравлической системы для обеспечения стабильной работы гидропривода за счет снижения температуры масла в жаркие периоды;

- разработана и испытана конструкция утепленного водяного бака, обеспечивающего работу станка в условиях самых низких температур воздуха;

- разработана и успешно проходит промышленные испытания конструкция кресла-пульта, на котором все органы управления станком расположены на подлокотниках кресла;

- применена CAN-линия, которая позволила взамен сотен проводов использовать одну линию;

- на станках последних выпусков установлена система видеонаблюдения, позволяющая машинисту контролировать с рабочего места ключевые процессы: подъем-спуск головки бурового снаряда при наращивании или свинчивании штанг; состояние скважины; состояние люнета; работу компрессорной установки;

- применено радиоуправление станком с переносного пульта управления;



## ПРОИЗВОДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКА

■ применены задние упоры редуктора хода с целью продления эксплуатационного ресурса и предотвращения несвоевременного выхода из строя;

■ разработана и проходит промышленные испытания система контроля температуры подшипников опорного узла и маслонасосной станции с целью повышения эксплуатационных характеристик;

■ проходит испытания вариант станка с применением цилиндров подачи меньшего диаметра поршня и штока.

В настоящее время специалисты СКБ бурового оборудования стремятся выйти на угольный рынок. Параметры тяжелых буровых станков, работающих на железорудных предприятиях, существенно отличаются от станков, работающих на легких породах и угле. У станков, работающих на тяжелых породах, время основных операций несопоставимо со временем вспомогательных операций. Это значит, что процесс бурения происходит в течение нескольких часов, а процесс разбора бурового става занимает минуты. Поэтому время вспомогательных операций на железорудных предприятиях как бы растворялось в процессе бурения. Они могли себе позволить потратить на вспомогательные операции на 5-10 минут больше.

Главная задача, которая стоит перед конструкторами «Рудгормаша», — сократить потери производительности за счет снижения скорости вспомогательных операций.

Решение этой задачи позволит уверенно занять свою нишу на рынке угля.

В настоящее время разрабатывается новая конструкция бурового станка легкого класса, оснащенного дизельным приводом, СБШ-160/230Д, позволяющего расширить область применения этих станков на угольных карьерах за счет увеличения диаметра бурения скважин с 215 до 230 мм.

С целью увеличения производительности станка СБШ-160/230Д, по согласованию с заказчиком, будут применены:

■ более качественная система очистки воздуха, подаваемого в силовую и компрессорную установки;

■ компрессорная установка производительностью 40 куб.м/мин. (вместо 28 куб.м/мин.);

■ канатно-полиспастная система подачи бурового снаряда взамен реечной;

■ штанги длиной 9,85 м (вместо 8,5 м).

В этой перспективной модели найдется отражение все лучшее, что было достигнуто, внедрено на буровых станках и опробовано в эксплуатации за последние 10 лет специалистами компании. Здесь надеются, что СБШ-160/230Д придет на смену устаревшему, дорогостоящему импортному буровому оборудованию аналогичного класса и займет часть ниши на рынке этого оборудования.

Для всех, кто делает ставку в своем бизнесе на энергоэффективность и производительность, важна каждая мелочь. Компания «Рудгормаш» не просто производит и продает свою продукцию, здесь в высокой степени заинтересованы в том, чтобы партнеры получили ожидаемый результат. И именно поэтому готовы и способны реализовать пожелания заказчиков.

Владимир ГЛАЗУНОВ



Владимир Глазунов,  
главный конструктор СКБ  
бурового оборудования

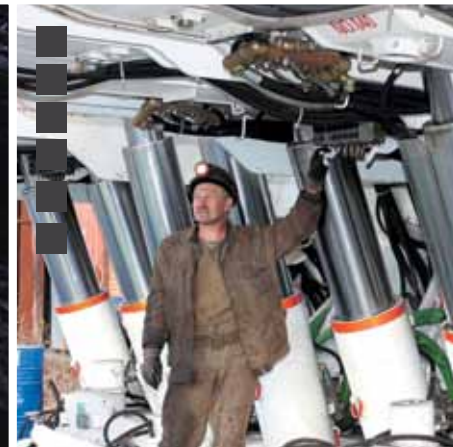


**394084, Россия, г. Воронеж,  
ул. Чебышева, 13  
тел.+7 (473) 244-72-96,  
244-71-13, 8-800-200-5689  
E-mail: market@rudgormash.ru  
Сайт: rudgormash.ru**



НАМ  
10  
ЛЕТ

# ПЛАНЫ И РЕАЛИИ



**ЖУРНАЛУ 10 ЛЕТ. ОН ПОЯВИЛСЯ В ТРУДНЫЙ 2008-Й И КРОПОТЛИВО, 6 РАЗ В ГОД, ОТСЛЕЖИВАЛ ЖИЗНЬ УГОЛЬНОГО РЕГИОНА**

Фактически — это уникальная историческая летопись, правдиво отражающая жизнь отрасли за одну декаду текущего века, заметим, декаду насыщенную, сверхбогатую на события и перемены.

На протяжении всего 2018 года мы планируем публикации, связанные с юбилеем «УК». Сегодня взяли в руки самый первый номер — август 2008-го. И тут же захотелось связать прогнозы 10-летней давности с явлениями жизни 2018-го. Безумно интересно! Впрочем, судить читателю.

## ГОД 2008-й

### Статья «Базовый элемент энергетики»

«Спрос на электроэнергию в России к 2020 году может увеличиться с 984 миллиарда киловатт-часов в 2006 году до 1 425-2 000 миллиардов (минимальный и максимальный варианты), а спрос на энергетический уголь при увеличении цен на газ до уровня экспортных цен — до 342 миллиона тонн.

При увеличении цен на газ, регулировании железнодорожных тарифов, строительстве дополнительных и расширении действующих портов, полном обогащении энергетических углей (в 2007 году в РФ обогащалось лишь 11,5% угля), создании льготных условий для привлечения инвестиций роль угольной промышленности в развитии энергетики России резко возрастет», — уверяет Галина Трушина, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и организации горной промышленности ГУ КузГТУ.

## ГОД 2018-й

По сообщению диспетчера единой энергосистемы «Системный оператор РФ», энергопотребление в РФ в 2017 году составило 1.059,5 миллиарда киловатт-часов, в том числе спрос в единой энергосистеме увеличился на 1,3% к 2016 году до 1.039,7 миллиарда киловатт-часов.

Выработка электроэнергии в России в 2017 году составила 1.073,6 миллиарда киловатт-часов.

Что касается спроса и предложения на рынке энергетических углей в 2017-2018 годах, Анатолий Яновский, замминистра энергетики РФ, предоставляет следующие цифры:

— По итогам 2017 года добыча энергетических углей превысила 310 миллионов тонн, это на 3% выше, чем в прошлом году. В 2018 году, по базовому сценарию, добыча энергетических углей может достичь 314-317 миллионов.

Я думаю, что основным драйвером роста на рынке энергетических углей продолжает оставаться экспорт. К сожалению, спрос на энергетические угли на внутреннем рынке будет сокращаться. Основная причина — межтопливная конкуренция с газом, цена на который регулируется государством.

**ВЫВОД: прогнозы ученого не сбылись, но Галина Трушина ставила конкретные условия реализации «планов» (увеличение цен на газ, регулирование железнодорожных тарифов, строительство дополнительных и расширение действующих портов, полное обогащение энергетических углей), которые также исполнены частично. Плюс к этому — в 2008-м меньше значения придавали влиянию глобализации на экономику отдельной страны.**

**Кстати, в 2018 году объем обогащенного угля в Кузбассе, по прогнозам, составит свыше 74%.**

## ГОД 2008-й

### Статья «Второй горизонт»

На вопрос: «Что будет происходить в нашем угольном регионе в ближайшие два десятилетия?» отвечает Валерий Федорин, научный руководитель «Стратегии инновационного развития угледобывающих компаний Кузбасса до 2025 года», заведующий лабораторией геотехнологии освоения угольных месторождений Института угля и углехимии СО РАН, доктор технических наук:

— По прогнозу ученых Института угля и углехимии СО РАН, к 2010 году в Кузбассе будет добываться 190 миллионов тонн угля с постепенным ростом добычи к 2025 году до 270 миллионов тонн и 275-300 миллионов тонн — к 2030 году. Согласно другим прогнозам, рост будет еще больше — до 210 миллионов тонн к 2010 году.

...Мы должны, наконец, научиться извлекать и утилизировать метан из угольных пластов и, выполняя условия Киотского протокола, зарабатывать на этом.

время — 190 миллионов тонн — был достигнут в 2011-м. Ученый почти не ошибся. Кстати в прошлом, 2017 году было добыто 240 миллионов тонн угля.

А уже в 2012 году угольное предприятие «СУЭК-Кузбасс» действительно получило 431 600 евро в рамках Киотского протокола за сокращение выбросов парниковых газов, в частности за утилизацию метана. На шахте имени Кирова построена стационарная вакуум-насосная станция, смонтирована факельная установка для сжигания метана, в котельной установлено оборудование, позволяющее производить совместное сжигание угля и газа.

В 2016 году на котельных шахты имени Кирова и шахты «Комсомолец» АО «СУЭК-Кузбасс» при совместном сжигании угля и газа утилизировано 7,8 миллиона кубических метров метана. В ближайшие 10 лет планируется утилизировать 81 миллион кубических метров метана.

**ВЫВОД: Стратегия инновационного развития угледобывающих компаний Кузбасса до 2025 года была разработана грамотно, на нее можно опираться и в дальнейшем.**

## ГОД 2018-й

Сегодня мы знаем, что в 2010 году добыча угля составила 184 миллиона тонн; «исторический максимум» на то



## ГОД 2008-й

## Статья «Экспертиза будущего»



**Вадим Потапов, директор Института угля и углекислоты СО РАН, доктор технических наук:**

— Говоря о современном этапе горной науки, отмечу, что у нас наступает кризис, когда нет уже принципиально новых технологий разработки и добычи полезных ископаемых. Мы вышли на некий предел, когда технические решения исчерпали свои возможности. Конечно, можно тупо продолжать наращивать объемы добычи обычными методами, но это тупиковый путь. Уже сегодня мы не можем вывезти все то, что добывается в Кузбассе. Миллионы тонн угля лежат на складах.

Поэтому сегодня есть две актуальные темы.

Первая. Разработка прорывных технологий, основанных на принципиально новых подходах. Скажем, уголь не добывать, а получать из него продукты прямо под землей. Например, технология подземной газификации, которую можно совершенствовать и модернизировать до фантастических возможностей.

Вторая. Мы добыли очень много горной массы, вытаскивали ее на поверхность — «сняли сливки» и продали. А горы отходов остались. Но дело в том, что именно они могут оказаться более ценными, чем тот проданный уголь. Мы уже не раз утверждали, что уголь как топливо может составлять всего 10-15% от стоимости всех продуктов, которые можно из него получить.

Вот здесь и надо применять технологии, которые могут принципиально изменить наше отношение к полезным ископаемым, к углю.

То есть перед нами стоят задачи создания прорывных технологий добычи, но не менее важно научиться перерабатывать уголь на месте, используя различные инновационные решения. То есть превращать все, что мы добываем прямо на месте, в товар, в иной продукт. Большая углекислота придет только тогда, когда мы научимся как фирма SASOL (ЮАР) из угля добывать все сопутствующие продукты.

Второй же год пилотный проект по восстановлению нарушенных земель материалами Кузнецкой ТЭЦ был запущен в Новокузнецке. Были проведены необходимые исследования и анализы, а также добровольная сертификация продукции с получением необходимого сертификата соответствия. По заключению членов экспертной комиссии, золошлаковая смесь Кузнецкой ТЭЦ «по структуре и содержанию соответствует требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации и может быть рекомендована к использованию». Управление Росприроднадзора по Кемеровской области утвердило и выдало положительное заключение государственной экологической экспертизы на технологию получения на Кузнецкой ТЭЦ золошлакового материала для рекультивации земель.

Абсолютно новый для Кузбасса проект рекультивации нарушенных земель реализует СГК.

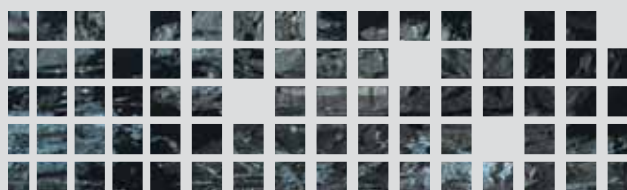
Абсолютно новый для Кузбасса проект рекультивации нарушенных земель реализует СГК.

\* \* \*

Абсолютно новый для Кузбасса проект рекультивации нарушенных земель реализует СГК.

Абсолютно новый для Кузбасса проект рекультивации нарушенных земель реализует СГК.

**Вывод:** ученый не столько прогнозировал, сколько ставил задачи развития отрасли. Актуальные 10 лет назад, они не менее актуальны сегодня, хоть и получили видимую реализацию.



## ГОД 2018-й

Проект утилизации метана из горных выработок реализуется на шахте имени Кирова. За счет дегазации пластов повышается безопасность добычи угля, сейчас из метана производится электро- и теплоэнергия для собственных нужд предприятия.

По словам Евгения Ютяева, генерального директора компании, «СУЭК-Кузбасс» намерена продолжать проект утилизации метана и в настоящее время ведет предпроектную проработку возможности использования сжиженного метана в качестве топлива. Это достаточно уникальная ра-

# УДОБНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

## В КОМПАНИИ «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ» СОВЕРШИЛИ ШИНОПЕРЕВОРОТ

Здесь разработали уникальный полуприцеп для перевозки крупногабаритных шин от карьерных самосвалов. Ноу-хау специалистов компании позволит значительно снизить расходы на транспортировку и повысит безопасность дорожного движения.

Теперь покрышки для 220-тонных БелАЗов филиала «Кедровский угольный разрез» будут доставляться при помощи первого в Кузбассе шиновоза с вертикальной загрузкой.

— Традиционно крупногабаритные шины перевозятся в горизонтальном положении. При разрешенных в ширину размерах до 2,5 метра, а диаметре шин — 3,5 метров, они классифицируются как груз, требующий специальных разрешений к провозу по дорогам общего пользования и обязательного сопровождения машинами прикрытия, что составляет немалую часть транспортных расходов. При этом допустимая высота грузов — до 4 метров. Закрепленные вертикально шины не требуют спецпропусков и сопровождения. Но технику с вертикальной транспортировкой никто из машиностроителей на отечественном рынке не предлагает. Пришлось самим разрабатывать нужную модель, — комментирует автор изобретения Виктор Шевелев, заместитель директора по эксплуатации ОСП «Автотранс» УК «Кузбассразрезуголь».

Шиновоз сконструирован таким образом, чтобы перевозка груза была безопасной, оперативной и проходила без нарушений Правил дорожного движения РФ. За основу был взят прицеп-панелевоз. Особенности шиновоза в том, что металлическая конструкция имеет две ниши, отгороженные друг от друга поперечной балкой для усиления конструкции. В каждую нишу вставляется по два колеса для 220-тонника, дополнительное крепление не требуется.

Использование нового полуприцепа-шиновоза позволит компании уже в 2018 году на 20% сократить затраты на транспортировку шин для 220-тонных БелАЗов Кедровского разреза.



*Было: традиционно крупногабаритные шины перевозятся в горизонтальном положении, они классифицируются как груз, требующий специальных разрешений к провозу по дорогам общего пользования и обязательного сопровождения машинами прикрытия.*



*Стало: теперь покрышки для 220-тонных БелАЗов филиала «Кедровский угольный разрез» доставляются при помощи первого в Кузбассе шиновоза с вертикальной загрузкой, что на 20% сократит затраты на транспортировку шин для 220-тонных БелАЗов Кедровского разреза в 2018 году.*



# ПУТЕВКА В ЖИЗНЬ

## ОТ КОМПАНИИ «СТРОЙСЕРВИС»

**ЦЕЛЕВАЯ ПОДГОТОВКА  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ  
РАБОТНИКОВ ДЛЯ  
ПРЕДПРИЯТИЙ  
КОМПАНИИ — ОДНО ИЗ  
ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ  
КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
ЗАО «СТРОЙСЕРВИС».  
ПРОГРАММА ЦЕЛЕВОГО  
ОБУЧЕНИЯ УСПЕШНО  
РЕАЛИЗУЕТСЯ В КОМПАНИИ  
УЖЕ НА ПРОТЯЖЕНИИ 11 ЛЕТ**

В рамках мероприятий в честь Дня студента в центре отдыха «Притомье» состоялась традиционная встреча руководства ЗАО «Стройсервис» со студентами-целевиками Кузбасского государственного технического университета. На встрече также присутствовали представители руководящего звена КузГТУ и молодые специалисты предприятий компании. В торжественной обстановке лучшим студентам-целевикам традиционно были вручены почетные грамоты и денежные премии.

Сейчас по программе целевого набора молодых специалистов от ЗАО «Стройсервис» в КузГТУ обучаются 19 студентов. На предприятиях компании они ежегодно проходят оплачиваемую производственную практику и защища-

ют дипломные проекты. А всего в процессе реализации целевой программы в сотрудничестве с вузом подготовлено около 50 специалистов.

Для Ангелины Босс, студентки третьего курса КузГТУ, все сложилось в соответствии с ее жизненным выбором:

— По моему убеждению, в Кузбассе престижная работа и карьера неразрывно связаны с угледобывающими предприятиями. Я подала заявку на молодой и перспективный разрез «Барзасское товарищество» в городе Березовском. За хорошие результаты ЕГЭ меня включили в программу подготовки целевиков, напутствовал: продолжай и в университете учиться хорошо! — рассказывает Ангелина. — Этому наставлению стараюсь неукоснительно следовать и поэтому третий год подряд получаю приглашение принять участие в таком мероприятии по награждению.

Будущий геолог (Ангелина учится по специальности «прикладная геология») считает большой удачей то, что стала участницей программы.

— Каждый месяц нам, целевикам, за хорошую учебу выплачивается дополнительная стипендия, — поясняет девушка. — К тому же программа дает преимущество перед другими студентами, поскольку не нужно искать место для практики, а по окончании учебы мы получаем гарантированную работу.

Реальная перспектива трудоустройства, безусловно, большой плюс для студентов. В свою очередь, руководство компании, благодаря программе, имеет возможность присмотреться к будущим специалистам. И, что не менее важно, они уже адаптированы к условиям конкретного предприятия.

Встреча на этот раз прошла в новом формате круглого стола. Как отметил директор по персоналу ЗАО «Стройсервис» Алексей Миллер, собрались за этим столом, чтобы «поговорить о том, ради чего ребята учатся и чего хотят достичь в работе и в жизни».

Будущие инженеры вели себя достаточно уверенно: рассекретили свои, в большинстве своем амбициозные, планы. Говорили о новой технике, выборе наставника, практике, условиях труда — обо всем, что их волнует. Делились представлениями о жизни человека труда в современной реальности.

— Мы видим, что это талантливая молодежь, которая всегда у нас востребована, — подытожил Алексей Миллер. —



«Стройсервис» — одна из крупнейших угледобывающих компаний Кузбасса и продолжает развиваться. Здесь применяются самые передовые технологии добычи угля, реализуются масштабные инвестиционные программы, постоянно растут объемы добычи. Сейчас штат работников предприятий «Стройсервиса» превышает 10 400 человек, их средний возраст самый работоспособный — менее 40 лет. Только в 2017 году было создано 1 500 новых рабочих мест, поэтому наша молодая компания всегда открыта для талантливых и амбициозных молодых профессионалов.

Участница встречи, молодая специалист Татьяна Власова на собственном примере убедилась: на предприятиях ЗАО «Стройсервис» — прекрасные условия для карьерного роста. Окончив в прошлом году КузГТУ, девушка начала свою трудовую деятельность в должности участкового маркшейдера разреза «Шестаки». Сейчас она — ведущий инженер-технолог этого предприятия. У Татьяны амбициозные планы — стать главным инженером разреза.

— Понимаю, что для девушки это непросто, — говорит Татьяна, — но меня вдохновляют многие примеры быстрого карьерного роста талантливых молодых специалистов. Я вижу перспективу и буду стремиться к намеченной цели.

Татьяна твердо убеждена: в компании «Стройсервис» карьера специалиста целиком зависит от его трудолюбия, способностей и упорного желания совершенствовать свои профессиональные навыки. Молодой специалист советует нынешним студентам-целевикам ничего не бояться, верить в свои силы и серьезно относиться к учебе: знания дают уверенность в работе.

В завершении мероприятия Алексей Миллер подчеркнул, что традиция подобных встреч будет продолжена. Не исключено, что в следующий раз круг участников будет расширен. Помимо молодых специалистов и студентов-целевиков на встречу будут приглашены и другие студенты, заинтересованные в сотрудничестве с ЗАО «Стройсервис». И это неудивительно — компания развивается и ей нужна команда высокого класса.

Таковы требования современного искусства управления, когда проекты должны воплощаться в жизнь быстро и с высоким качеством.

Александр МУХАРЕВ





# СТИМУЛ ДЛЯ ПРОРЫВА

## РОССИЙСКИЕ ВЛАСТИ РАЗРАБАТЫВАЮТ СПРАВОЧНИК НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НДТ) ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Он будет принят до конца этого года, и на него должны будут опираться компании, чтобы избежать крупных штрафов за сверхнормативные выбросы. Но эксперты уверены, что внедрять экологические инновации в угольную отрасль пока довольно накладно для компаний и помимо запретительных мер нужны позитивные экономические стимулы.

### Старое и новое

Оборудование на значительной доле российских предприятий угольной отрасли не модернизировали в течение последних 50 лет. По словам Гургена Ольховского, президента Всероссийского теплотехнического института, члена-корреспондента РАН, большинство угольных ТЭС России построено в середине прошлого века.

Во времена СССР государственная политика в энергоотрасли была направлена на развитие передовых

технологий. При поддержке Государственного комитета по науке и технике развивали целую программу по созданию новых экологически чистых угольных технологий. Россия в этом смысле шла в ногу со временем, и в ряде компетенций советские ученые хорошо продвинулись, например в разработке популярной сегодня технологии циркулирующего кипящего слоя, говорит Гурген Ольховский. Но затем роль угля ослабла из-за низких внутренних цен на газ, развивать разработку природоохранных технологий в угольном секторе перестали.

Несмотря на это, в России и сегодня работают институты, некогда составлявшие основу научного потенциала в угольном секторе. Это Центральный котлотурбинный институт, Всероссийский теплотехнический институт имени Кржижановского, Институт теплофизики имени Кутателадзе Сибирского отделения РАН, ФГУП «Ин-

ститут горючих ископаемых» и другие. Однако все или почти все научно-исследовательские центры сегодня испытывают большие сложности с финансированием и человеческим ресурсом.

— Чтобы победить, если мы говорим о прорывных разработках, нужны коллективы, огромный потенциал, — поясняет Ольховский. — У нас немало умных людей, однако слишком мало заказов на сегодня, чтобы говорить о научном прогрессе в этой сфере.

Безусловно, крупные компании заинтересованы в экологизации основного оборудования. Однако — то, что надежно работает уже более 50 лет, необязательно неприемлемо с экологической точки зрения. В СГК, к примеру, за пять лет, начиная с 2011 года, было инвестировано в объекты Кемеровской области примерно 42 миллиарда рублей.

— В результате модернизации удельные выбросы по отношению

к 2011 году были снижены почти на 20%. Выбросы твердых частиц были снижены с 42 300 до 29 500 тонн (на 30%), оксида серы — с 50 000 до 41 700 тонн (17%)». Например, на Кемеровской ГРЭС только смена марочного состава угля (переход с углей СС на длиннопламенные марки Д) позволила снизить концентрацию оксидов азота до 18%, — говорят специалисты.

— Компании постоянно находятся в поиске баланса между экономической целесообразностью и экологической необходимостью внедрения ультрасовременных зеленых технологий, — отмечают в СГК. — Необходимо понимать, что все зеленые технологии многократно превосходят по цене хорошо зарекомендовавшие себя технологии сжигания угля.

При этом степень опасности угольной генерации многократно увеличена, так как не учитывается комплекс основных проблем, связанных с ненадлежащим исполнением городскими властями обязанностей по содержанию территории городов в порядке, увеличением числа индивидуальных источников тепла, ростом числа автотранспорта, слабым развитием дорожной сети.

Рис. 1. Укрупненный алгоритм оценки и выбора НДТ



**СПРАВКА**

**Для определения затрат на внедрение технологии необходим учет основных подходов к оценке, что позволит угольным компаниям сделать затраты прозрачными (прослеживаемыми) и даст возможность обосновать выбор технологии, утвердить его, проверить и соответствующим образом сравнить с другими технологиями.**

Первый принцип — это определение границ возможностей рассматриваемых технологий (исходя из региональных и горно-геологических условий, марок угля) и выбора альтернативных вариантов.

Второй — установление последовательности, которую пользователь должен соблюдать при сборе и обосновании данных, касающихся затрат.

Третий — определение того, какие затраты должны сопоставляться при проводимой оценке. Это будет относиться к идентификации тех затрат, которые относятся к капитальным затратам и эксплуатационным расходам. Необходима детализация этих затрат настолько, насколько это возможно, чтобы

облегчить пользователю процесс их рассмотрения и последующего обоснования и сопоставления вариантов.

Четвертый принцип — установление единой системы учета изменений биржевых курсов, инфляции, дисконтирования и калькуляции ежегодных затрат.

Пятый принцип — обоснование отнесения затрат к природоохранным мерам.

После того как выявлено воздействие технологий на окружающую среду и определены затраты на их внедрение, необходимо провести сравнение этих технологий (рис. 1). Оценка экономической эффективности следует осуществлять, исходя из эффекта для окружающей среды при внедрении технологии. Это может быть полезно, поскольку позволяет сопоставить и сбалансировать затраты на внедрение технологии и эффект для окружающей среды, получаемый в результате внедрения. Это помогает выяснить, действительно ли внедрение технологии заслуживает внимания или же экологические преимущества являются чрезмерно дорогостоящими с точки зрения затрат.



**Модернизация промышленности направлена на повышение конкурентоспособности и диверсификацию структуры экономики**

Низкая оснащенность производственных фондов НДТ в России относительно мировых лидеров...



... приводит к потере конкурентоспособности по уровню энергозатрат и экологического воздействия



Отсталая технологическая оснащенность основных фондов определяет низкую конкурентоспособность экономики России

Источник: Минпромторг России

**Снижение выбросов**

По словам экспертов Минприроды, в России на угле работают примерно 140 ТЭС, точное же количество угольных котельных неизвестно и может достигать десятков тысяч. Эксперты подчеркивают, что основной угрозой для здоровья населения являются именно малые котельные, расположенные в зоне жилой застройки. Дело в том, что именно они характеризуются низкой высотой труб, это приводит к загрязнению атмосферы, препятствует эффективному рассеиванию загрязняющих веществ. Также они имеют низкую производственную культуру персонала, старые системы пылеочистки, высокую себестоимость производства и завышенные тарифы для населения.

Уровень выбросов от сжигания угля следует снижать за счет технического перевооружения, об активной поддержке которого давно заявляло государство. Как сказано в государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды в РФ в 2016 году», «необходимо расширенное внедрение новых экологически

чистых и высокоэффективных технологий сжигания угля на тепловых электростанциях, обеспечивающих уменьшение вредного воздействия угольных ТЭС России на окружающую среду».

В апреле 2017-го утвердили государственную стратегию России в области экологической безопасности, в рамках которой в стране началось преобразование экологической политики. В частности, решено перевести так называемые экологически небезопасные отрасли промышленности на наилучшие доступные технологии (НДТ), которые уже продемонстрировали свою экономическую и экологическую эффективность. Угольная генерация тоже относится к таким отраслям.

Еще в декабре 2014 года было издано распоряжение Правительства Российской Федерации об отнесении отраслей промышленности к областям применения НДТ, а в сентябре 2015-го установлены критерии, на основании которых все промышленные объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, разбили на четыре категории.

— Крупные объекты угольной генерации, работающие в режиме комбинированной выработки, а значит, более эффективно использующие ресурсы и имеющие значительно меньшие выбросы на единицу произведенной энергии, отнесены к объектам I категории (опасные), в то время как малые котельные, удельные выбросы которых больше, — к объектам III категории (неопасные), а значит, они будут подвержены меньшему контролю со стороны проверяющих органов, — удивляются противоречию энергетики.

**Новое время — новые требования**

Стимулирование техперевооружения экономики вступает в фазу практической реализации. До конца 2018 года в России должны разработать 46 справочников по НДТ для 33 отраслей российской экономики, в том числе и справочник НДТ для энергетической отрасли «Сжигание топлива на крупных промышленных предприятиях в целях производства энергии». Эти справочники и последующие нормативные акты

**Отрасли обрабатывающей промышленности, участвующие в производстве оборудования, соответствующего принципам НДТ:**

**ОТРАСЛИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ ПЕРЕХОД НА ПРИНЦИПЫ НДТ — ФОРМИРУЮТ СПРОС НА НДТ**



Спрос на продукцию машиностроения и прочих обрабатывающих секторов промышленности в части оборудования и материалов, необходимых для перехода на принципы НДТ

**ОТРАСЛИ, ПРОИЗВОДЯЩИЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПРИНЦИПАМ НДТ, — ФОРМИРУЮТ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА НДТ**



Таким образом, переход на принципы НДТ затрагивает все отрасли промышленности и генерирует дополнительный спрос на продукцию машиностроения, электротехники, металлургии и химического комплекса

*Источник: Минпромторг России*

определят новые принципы работы котельных и ТЭС, контроль, порядок учета вредного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.

Согласно новым правилам НДТ, все предприятия угольной отрасли должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета количества загрязняющих веществ в выбросах и техническими средствами фиксации и передачи информации в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга окружающей среды. Справочник будет ориентирован в первую очередь на отечественные технологии и содержать конкретные рекомендации по освоению и замене основного действующего природоохранного оборудования.

Сегодня есть примеры внедрения НДТ, к которым относятся электрофильтры зарубежного и отечественного производства. По данным Минприроды, они установлены на ТЭЦ-22 «Мосэнерго», Гусиноозерской ГРЭС, Харанорской ГРЭС, Хабаровской ТЭЦ-3 и других, благодаря им выбросы золы снизились на 30% и составили 60-70 мг/м<sup>3</sup>.

## Технологии потребуют господдержки

Основным стимулом к внедрению НДТ в угольной отрасли будет повышение штрафов для компаний, которые пренебрегут необходимостью внедрить у себя НДТ.

Согласно действующей редакции закона, предприятия угольной промышленности с 1 января 2018 года будут обязаны установить автоматизированные приборы непрерывного учета выбросов загрязняющих веществ, и с 1 января 2020 года на основании данных приборного учета будет применяться стократный повышающий коэффициент при сверхнормативных выбросах и сбросах, а также 25-кратный коэффициент за сверхлимитное размещение отходов. По закону альтернативой выступает внедрение НДТ.

При внедрении НДТ компании смогут получить комплексные разрешения на выбросы, сбросы и размещение отходов, что позволит избежать платежей за сверхнормативное воздействие. Выдача комплексных разрешений начнется с 1 января 2019 года. В то же время по поручению президента Минприроды подготовлен законопроект,

**СПРАВКА**

**Существует как минимум три технологии улавливания CO<sub>2</sub> — предварительное сжигание, последовательное сжигание и кислородное сжигание.**

Улавливание при предварительном сжигании предполагает газификацию, или превращение угля в синтетический газ, состоящий из водорода и углерода. Данная технология, имеющая название «интегрированная» газификация комбинированного цикла (IGCC), была впервые успешно продемонстрирована в коммерческом масштабе в рамках Проекта холодной воды, реализованного в Южной Калифорнии в 1980 году. Сегодня в США и Европе есть несколько угольных IGCC-электростанций коммерческого размера, в процессе запуска также находятся несколько пилотных проектов, в частности в США.

Несмотря на то, что сама технология внушает надежды, она требует направленных инвестиций в новую электростанцию, что делает ее сравнительно дорогостоящей.

Две другие технологии могут быть реализованы при модернизации существующих заводов и электростанций. Первая — кислородное сжигание — требует сжигания природного топлива в чистом кислороде, в результате выхлопные газы содержат высокие концентрации CO<sub>2</sub> и водяные пары. Впоследствии они сепарируются путем конденсации.

Вторая — улавливание при последующем сжигании — предполагает удаление CO<sub>2</sub> из летучих газов после сжигания углеводородов.

Каждая из этих трех технологий улавливания CO<sub>2</sub> имеет свои за и против. Все они нуждаются в последующей демонстрации и тестировании. В настоящее время все они экономически менее эффективны, чем традиционное сжигание угля.

**Определение приоритетных к внедрению НДТ**



\* В рамках сбора информации осуществлялось взаимодействие со следующими компаниями: цементная отрасль — Евроцемент; угольная отрасль — СУЭК; металлургия — Мечел, Северсталь; газовая отрасль — Новатэк, ИТЭРА; нефтяная отрасль — Роснефть, Транснефть, Газпром нефть, КВС (исследование); нефтехимия — Сибур; минеральные удобрения — Еврохим, Уралкалий, Россошанские «Минудобрения», ОАО НИУИФ, КВС (исследование — аммиак); ЦБП — ЗАО «Интернешнл Пейпер», Архангельский ЦБК, Бумпром; Электро-, теплогенерация — Газпромэнерго, Фортум, Росатом; электросети — МРСК центра, МОЭСК; теплосети — МОЭК; ЖКХ, здания — МОЭК, МОЭСК

Источник: Минпромторг России

которым предусмотрено продление сроков установки приборов.

Основным риском, связанным с внедрением НДТ на российских предприятиях, в том числе энергетических, является увеличение финансовой нагрузки. Есть мнение, что для успешного развития угольных технологий, в том числе и природоохранных, сначала надо уравнивать конкуренцию в энергоотрасли, то есть цена газа должна быть выше стоимости угля не в 2,5-3 раза, как это происходит сейчас, а в 4-5 раз. При этом легко обязать компании внедрить НДТ не получится, их придется к этому стимулировать.

По оценкам участников угольной отрасли, обнародованным 9 июня 2017 года на круглом столе Комитета Госдумы по энергетике, обсуждаемые механизмы возврата инвестиций (ускоренная амортизация и зачет платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ) предполагают длительные сроки их возврата. Такая ситуация может негативно сказаться на финансовом состоянии предприятий. В этом случае нагрузка на предприятия будет

высокой, и без поддержки государства отрасли не обойтись.

— Дело не в техническом переоснащении, с этим нет никаких проблем. Технические решения известны. Проблема заключается в том, чтобы с внедрением НДТ не увеличить цены на тепло для конечного потребителя. А вот здесь пока мы видим сложности, поскольку этот механизм не проработан до конца,— говорит Михаил Сапаров, член Межведомственного совета по переходу на принципы НДТ и внедрение современных технологий.

Необходимость разработки четких механизмов экономического стимулирования энергетиков к внедрению НДТ, в принципе, давно назрела.

— Вложенные в инновации инвестиции будут возвращаться слишком долго, так как единственный механизм возврата — это ускоренная амортизация оборудования, которое признано НДТ, и зачет затрат в счет платы за негативное воздействие,— говорит Дмитрий Исламов, заместитель председателя Комитета по энергетике.— При этом в России пока отсутствуют экономические модели эффектив-

ности предлагаемых мер. Наконец неясно, как таким подходом могут воспользоваться организации с тарифицируемым видом деятельности.

— Внедрение НДТ в основном осуществляется путем увеличения финансовой нагрузки на предприятия угольной генерации без возможности привлечения реальных экономических инструментов, таких как льготное кредитование, налоговые льготы, учет затрат в тарифной политике,— полагает Андрей Калачев, член генерального совета «Деловой России», председатель комитета «Деловой России» по контрольно-надзорной деятельности.

Одним из способов экономического стимулирования, говорит Андрей Калачев, может быть «предоставление льготных кредитов для внедрения зеленых технологий тем организациям, кто работает в регионах с неблагоприятной окружающей средой». Комитет Госдумы по энергетике рекомендует властям субъектов РФ предоставлять компаниям компенсации части льготного кредита в объеме платы за негативное воздействие, которая, в свою очередь, будет возвращена субъекту из бюджетной системы.

По мнению Марии Степановой, заместителя директора СРО «Союз «Энергоэффективность», для энергетики практически нет иных вариантов, кроме включения расходов в тариф. Однако само новое экологическое законодательство не занимается вопросами тарифного регулирования, и они будут решаться в установленном порядке.

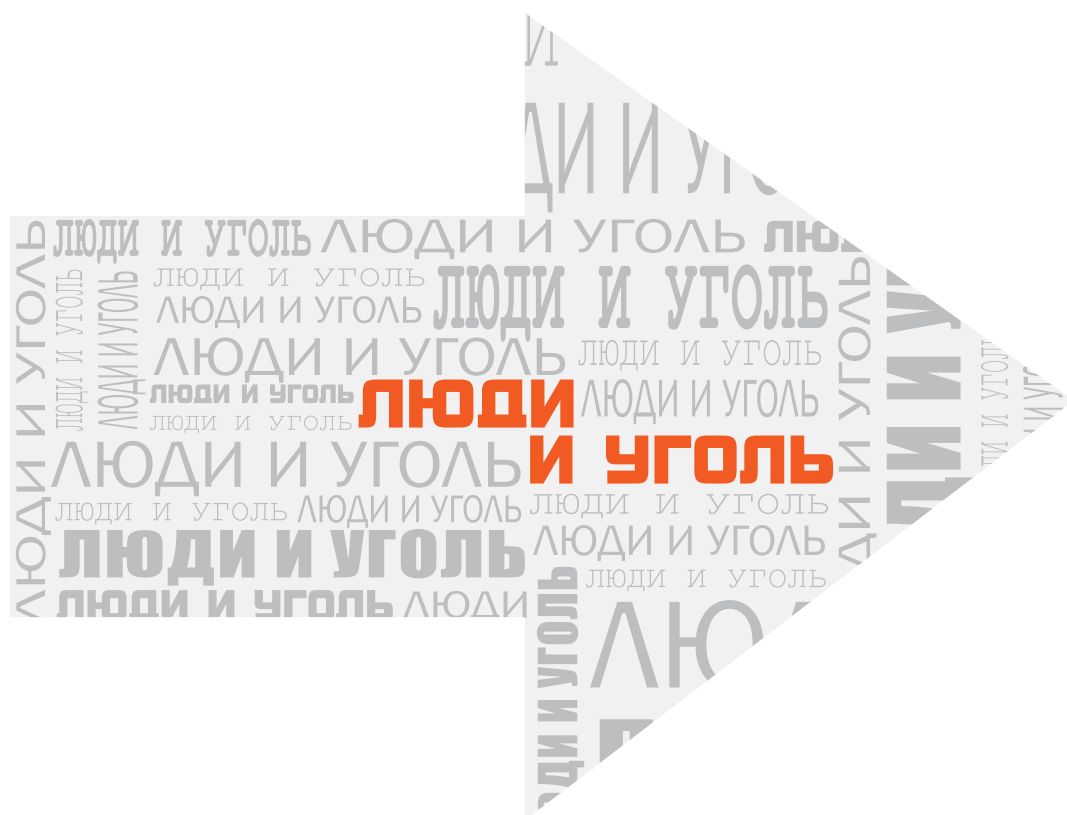
— То есть если предприятие видит, что не выполняет требования отраслевого справочника по НДТ, с одной стороны, разрабатывается программа повышения экологической эффективности (прерогатива экологического регулирования),— говорит Степанова.— С другой стороны, соответствующие мероприятия могут быть включены в инвестпрограмму и проходить все необходимые в таком случае согласования для включения в тариф.

Сергей Пикин, директор Фонда энергетического развития, надеется, что с внедрением НДТ не будет проблем, поскольку их «будут внедрять при условии, что это не приведет к повышению административной нагрузки и к увеличению тарифа для потребителей».

Подготовил Леонид АЛЕКСЕЕВ на основе открытых источников, в том числе sib-science.info



- КУЗБАСС И ЕГИПЕТ
- ВЕХИ СТАНОВЛЕНИЯ ОБЛАСТИ
- ОРДЕН ОТ ПРЕЗИДЕНТА РФ



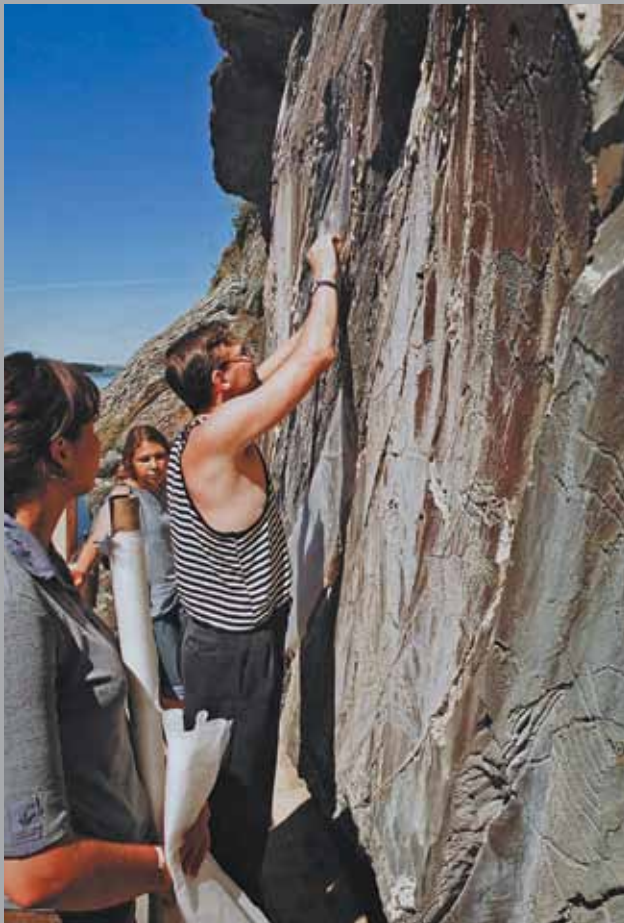
ФОТОПРОЕКТ



# КУЗБАСС - РОВЕСНИК ЕГИПТА?

**ОФИЦИАЛЬНО КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ БЫЛА ОБРАЗОВАНА 75 ЛЕТ НАЗАД**

Но исторические находки на ее территории свидетельствуют о том, что люди жили здесь во II, даже III веке до нашей эры. То есть, по сути, мы — ровесники древнего царства со столицей в нижнеегипетском Мемфисе. Понятно, климат не позволил сохранить все чудеса кузбасской территории, но и сегодня нам есть чем гордиться. А изучая историю родного края — как не полюбить его?



**ТОМСКАЯ ПИСАНИЦА.** «Томская писаница» — первый в Сибири музеефицированный памятник наскального искусства, уникальный комплекс истории и культуры народов Евразии. Древнее природно-историческое святилище содержит около 280 рисунков. Самые ранние из них относятся к концу неолита — 3-4 тысячелетию до н.э. — это лоси, медведь, антропоморфные существа, знаки солнца, птицы, лодки.



**КУЗНЕЦКАЯ КРЕПОСТЬ.** Муниципальное автономное учреждение культуры музей-заповедник «Кузнецкая крепость» расположен на горе Вознесенской — части Становой гривы, возвышающейся над Кузнецким районом города Новокузнецка. Музей основан в 1991 году для изучения, сохранения и пропаганды замечательного памятника истории, культуры и фортификации — Кузнецкой крепости. Постановлением Совета Министров РСФСР №1237 от 30.08.1960 Кузнецкая крепость отнесена к числу объектов культурного наследия федерального значения.





**ЗОЛОТАЯ ШОРИЯ** Для многих приезжающие отдохнуть в Горную Шорию, да и для местных жителей она стала собственной небольшой Швейцарией. Ведь здесь есть и горнолыжные курорты, отвечающие мировому уровню качества, настоящие альпийские лужайки и лекарственно чистый воздух. Ландшафт этих мест уникален, ведь горы, поросшие лесом, порезанные каньонами рек, придают особую выразительность.

Кроме этого, здесь довольно много разных достопримечательностей, которые также привлекают немало туристов, как с территории России, так и стран ближнего зарубежья: памятник йети; Зеленая гора; поклонный крест; Скалы-верблюды; статуя «Золотая Шория» (слева).

«Золотая Шория» — это оберег и символ Горной Шории. Его торжественно открыл губернатор Кузбасса 11 ноября 2010 года в День снежного человека. С давних времен лось считался символом, покровителем здешних мест и их жителей. Согласно поверьям и рассказам, зверь приносил счастье, успех и удачу во всех хороших делах и добрых намерениях, а также оберегал от зла. Символом изобилия является чаша, которую держит маленькая наездница. Скульптура создает впечатление, будто дикое животное везет юную девочку очень бережно, а девушка оберегает и хранит чашу, в которой горит огонь ритуального подношения.







**МОНУМЕНТ «ПАМЯТЬ ШАХТЕРАМ КУЗБАССА»** открыт 28 августа 2003 года на территории музея «Красная Горка». Скульптор Эрнст Неизвестный. Идейным и эстетическим ключом к созданию памятника стала фраза губернатора региона: «Эрнст, я прошу вас запомнить: в каждой лампочке, которая горит, есть капля крови шахтера». Памятник выполнен в самобытном стиле художника, сочетающем черты символизма и кубизма с бурной экспрессией. Творение известного мастера претендует на особую ритуальную роль, на отрыв от повседневности, на попытку глубокого философско-эстетического осмысления и прошлого, и настоящего, и будущего.



**МАРИНСК.** По количеству уникальных памятников истории и культуры Мариинск даст фору любому уголку Кузбасса. Гордому удалось сохранить традиционный архитектурный облик прошлых времен. На его территории 123 памятника культуры, из них — 73 — регионального значения. Это позволило Мариинску войти в число 20 малых городов России — музеев под открытым небом.





**ИСТОРИКО-ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ «ЧОЛКОЙ».** А еще музей должен напоминать, что на свете нет малых народов. Величие народа вовсе не измеряется его численностью, подобно тому, как величие человека не измеряется его ростом.



**ТАНК Т-34.** памятник трудовому подвигу рабочих КМК в годы Великой Отечественной войны. В бой танк вступил в середине 1943 года и прошел до Берлина. За полтора года войны потерял два экипажа, два раза был подбит. Важный момент в его биографии — участие в съемках фильма «Горячий снег» под номером 114, с которым и сейчас стоит на постаменте. Расположен на площади Побед Новокузнецка. Был открыт 9 мая 1973 года.





**ПОДНЕБЕСНЫЕ ЗУБЬЯ** Поднебесные Зубья находятся на территории горного хребта Кузнецкий Алатау. Туристический район расположен в двух субъектах России — Кемеровской области и Республики Хакасия. Он популярен за счет своей доступности для жителей ближайших городов (Кемеровская область, Хакасия, Новосибирская и Томская области). Добраться на Поднебесные Зубья можно только на электропоезде. Высота вершин Кузнецкого Алатау — от 1 300 до 2 200 метров. Самая высокая точка — пик Старая Крепость — 2 219 метров. Вершины покрыты курумником — крупными каменными глыбами (2-3 метра по одной стороне). Историко-этнографический музей «Чолкой» в Беловском районе помогает не забывать о прошлом, чтобы достойно прожить настоящее и быть готовым жить в будущем.



**АЗАССКАЯ ПЕЩЕРА.** В дремучей тайге, в Таштагольском районе, есть уникальный памятник природы — Азасская пещера. Свое название она получила из-за ручья Азас, который выплывает из нее. Довольно долгое время ее никто не посещал, ведь она находится вдалеке от населенного пункта. После того как охотники принесли весть, что были найдены следы снежного человека, йети, в Азасской пещере, поток любопытных туристов со всего мира хлынул в эту местность. Заинтересовались ученые, которые исследовали ее и пришли к выводу, что снежный человек все же существует.





# ГОДЫ И СУДЬБЫ

**В ДНИ ЮБИЛЕЕВ ВСЕГДА ВСПОМИНАЕШЬ СОБЫТИЯ ПРОШЕДШИХ ЛЕТ**



Вот и сегодня давайте восстановим историю образования области и основные вехи ее становления и развития.

Наша Кемеровская область была создана в очень трудное, даже страшное время. Шел второй год Великой Отечественной войны. Страна напрягала все силы, как на фронтах, так и в тылу.

После оккупации Донбасса, а затем и Подмосковского бассейна центр тяжести добычи угля переместился в Кузбасс. На угольную промышленность Кузбасса легла ответственная задача — снабдить в необходимом количестве коксующимся углем металлургические заводы Сибири и Урала, производящие высококачественный металл для военной промышленности.

Эвакуация в Сибирь промышленных предприятий из европейской части страны потребовала значительного роста потребления энергетических марок углей. Увеличилось потребление угля и на железнодорожном транспорте из-за возросших железнодорожных перевозок.

В это сложное и суровое время весь Кузбасс жил и работал с одной целью, одним стремлением: «Все для фронта, все для Победы!»

Первый год Великой Отечественной войны завершился увеличением объема добычи угля на 18,9% и достиг 25,1 миллиона тонн.

До 1 миллиона 43 тысяч тонн (15,1%) выросла добыча коксующихся углей. Это в целом по году.

Но уже в IV квартале 1941 года среднемесячная добыча угля упала с 2 миллионов 287 тысяч тонн до 1 миллиона 825 тысяч тонн.

Падение добычи угля продолжалось и в 1942 году. И это несмотря

на то, что весь уклад жизни шахтера определялся военным положением.

Рабочий день под землей зачастую длился 10-12 часов, были отменены отпуска, выходные дни. Инженерно-технические работники шахт находились на казарменном положении. Административно-бытовые комбинаты были для них домом. Спали прямо на комбинатах по 4-5 часов в сутки. Да и этот сон был условным: беспрерывно звонил телефон.

Объем добычи угля в 1942 году уступал не только 1941 году, но и предвоенному 1940-му. В 1942 году было добыто всего 20,9 миллиона тонн угля — 99,3 % довоенного уровня добычи.

### Самостоятельность региона. «Нужен сильный руководитель»

Осознавая резкий рост промышленного потенциала Кузбасса, который становился не только важнейшим углепромышленным районом, но и центром металлургической и оборонной промышленности, аппарат ЦК ВКП (б) возвращается к вопросу об изменении административно-территориального устройства Новосибирской области.

В декабре 1942 года в Кузбассе побывал член ЦК ВКП (б) академик Емельян Михайлович Ярославский, который 2 января 1943 года обращается к Сталину с запиской об итогах поездки.

Он писал: «Кузбасс надо выделять в самостоятельную область с центром в Сталинске-Кузнецком и дать туда сильного руководителя. Кузбасс имеет все данные для огромного роста».

Записка Ярославского стала катализатором процесса принятия решений о выделении Кузбасса из состава Новосибирской области.

Спустя 24 дня, 26 января 1943 года, Президиум Верховного Совета СССР своим указом образовал Кемеровскую область, в состав которой вошли 9 городов и 21 район с населением 42,1% от всех жителей Новосибирской области. Первым секретарем Кемеровского обкома ВКП (б) становится Семен Задионченко,

управленческий опыт и политический статус которого позволял оперативно решать вопросы, как в правительстве, так и с членами ГКО СССР.

Для преодоления отставания добычи коксующихся углей было принято решение о переводе комбината «Кузбассуголь» из Новосибирска и разделении его на два: «Кузбассуголь» (по добыче коксующихся углей) с местонахождением в Прокопьевске в составе трестов «Сталинуголь», «Прокопьевскуголь», «Куйбышевуголь», «Кагановичуголь», «Молотовуголь» и комбинат «Кемеровоуголь» в составе трестов «Ленинуголь», «Анжероуголь», и «Кемеровоуголь».

Начальником комбината «Кузбассуголь» был назначен Александр Задемидко, а комбината «Кемеровоуголь» — Александр Шелков.

19 апреля 1943 года было подписано Постановление ГКО СССР «О шахтном строительстве Наркомугля в 1943 году».

По комбинату «Кузбассуголь» было запланировано строительство девяти шахт мощностью 3,4 миллиона тонн угля в год и введение в эксплуатацию 12 шахт мощностью 2,9 миллиона тонн.

### Невероятное возможно. Комплексные меры

Решался и кадровый вопрос. В Кузбасс направлялись военнообязанные, негодные к военной службе, но годные к физическому труду, трудоспособное население из других областей, в том числе трудовые и спецпереселенцы.

Шахты и стройки по добыче коксующихся углей обеспечивались материально-техническими ресурсами в первую очередь.

Был предусмотрен целый комплекс мероприятий по подготовке квалифицированных рабочих кадров.

Стоит отметить, что ГКО СССР держал в поле зрения проблемы питания шахтеров. Вопросы питания рассматривались оперативно, и обозначенные нормы никогда не сокращались.

Кроме организационных мер, на шахтах Кузбасса развернулось всенародное движение двухсотников и



Семен Борисович Задионченко, секретарь Кемеровского обкома ВКП (б). 1943-1946 годы

трехсотников, что позволило в 1943 году получить 24,9 миллиона тонн угля, на четыре миллиона тонн больше, чем в 1942 году, а в последний год войны (1945) — почти 29 миллионов тонн.

Всего за годы войны добыча угля выросла на 38%, а коксующихся углей — почти в два раза.

За высокие производственные успехи в выполнении государственных планов в военные годы тысячи горняков были награждены орденами и медалями, а 24 представителям шахтерской гвардии Кузбасса в 1948 году было присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда.

### Тыл и фронт. Все для победы

Но не только шахтеры ковали в тылу Победу. Неоценим вклад трудящихся Кузнецкого металлургического комбината.

За военный период кузнецкие металлурги выдали столько стали, сколько достаточно было для изготовления 50 тысяч тяжелых танков, 45 тысяч самолетов и 100 миллионов снарядов.

Огромную лепту в общую победу копилику внесли труженики коксохимзавода и завода «Химпром», работники сельского хозяйства.





Егор Иванович Дроздецкий,  
дважды Герой  
Социалистического Труда



Николай Георгиевич Кочетков,  
бригадир проходческой бригады  
шахты №3-З-бис



Владимир Григорьевич Девятко,  
бригадир очистной  
бригады шахты «Распадская»,

За военные годы были построены и сданы в эксплуатацию 20 шахт, алюминиевый и ферросплавный заводы в Новокузнецке, машиностроительные заводы в Кемерове, Анжеро-Судженске, Ленинске-Кузнецком, Прокопьевске, Киселевске.

Валовая продукция промышленности Кузбасса выросла в три раза.

Особенно высокие среднегодовые темпы прироста давали отрасли: химическая (74%), металлообработка (69%).

Самоотверженный труд наших земляков в годы войны отмечен высокими наградами Родины. Орденами и медалями Советского Союза были награждены 18 118 работников промышленности и сельского хозяйства.

Но, как бы хорошо не трудился тыл, главное сражение было на фронтах. Неувядаемой славой покрыли себя кузбассовцы в боях под Москвой, Ленинградом, Сталинградом, на Курской дуге, при форсировании Днепра и штурме Берлина.

За особо выдающиеся подвиги в годы Великой Отечественной войны 180 наших земляков были удостоены звания Героя Советского Союза, из них 31 человек посмертно.

### Следы войны. Преодоление

Трудными для Кузбасса были послевоенные годы. Хоть здесь и не было военных действий, война оставила свои следы. И немалые. Значительно ухудшились бытовые и жилищные условия. Нуждалось в замене оборудование шахт и заводов. Многие эвакуированные предприятия размещались в небольших и приспособленных помещениях. Оказался совершенно изношенным машинный парк в сельском хозяйстве.

Необходимо было быстрыми темпами восстанавливать обветшалое и устаревшее хозяйство, переводить народно-хозяйственный комплекс области на мирные рельсы.

В 50-60 годы в Кузбассе, как никогда ранее, развернулось гражданское строительство. В 1955 году на карте области появился город Междуреченск, а годом позже город Мыски. Приобретали новое лицо Кемерово, Юрга и другие. В послевоенный пе-

риод был достигнут небывалый рост производства угля, металла, химических продуктов.

В 1950 году валовая продукция всей промышленности в сравнении с довоенным 1940-м возросла в три раза.

Основной задачей Кузбасса по-прежнему оставалась добыча коксующихся углей для металлургов Урала и Западной Сибири. Введены и реконструированы шахты «Зырянская», «Бабанаконская», «Шушталепская-1», «Чертинская 2-3», «Красногорская», «Тайбинская», «Полысаевская 1-2», «Абашевская 3-4» и другие.

### Время надежд. На подъеме

Серьезными достижениями Кузбасса в послевоенный период явилось промышленное освоение открытой и гидравлической добычи угля. Открытая добыча угля к середине 50-х годов получила распространение на Бачатском, Прокопьевско-Киселевском, Томь-Усинском и Кемеровском рудниках.

В 1975 году горняки Кузбасса добыли свыше 137 миллионов тонн угля, в том числе 56 миллионов коксующихся марок. Сданная в эксплуатацию в конце 1973 года шахта «Распадская», уже через год подняла на-гора 2 миллиона тонн угля. Для горняков Кузбасса это были годы наибольшего подъема в угольной отрасли. С 1953 года по 1978 год горняки Кузбасса нарастили объем добычи угля почти на 100 миллионов тонн. Это достижение стало возможным благодаря не только вводу в строй новых мощностей, но и высочайшему энтузиазму шахтеров. Именно в 60-70-е годы развернулось разнообразное соревнование за высокие результаты в труде.

Первыми бригадами коммунистического труда в 1958 году стали смена мастера Б.В. Шушпанникова из Киселевского ШМНУ, очистная бригада Е.И. Дроздецкого с шахты «Абашевская» и бригада проходчиков А.П. Суязова с «Западной».

В 1964 году бригада Н.Г. Кочеткова с шахты «3-З бис» за 31 рабочий день прошла по породе с помощью погрузочных машин 1172 метра

двухпутевого штрека. Это был признанный мировой рекорд. В 1967 году бригада Н.М. Путры с шахты «Чертинская-1» за год добыла 517 тысяч тонн угля. С этого началось движение за максимальную нагрузку на механизированные забои, движение проходчиков-скоростников и очистников-тысячников.

В 1977 году в Кузбассе таких бригад было уже 32.

В 1973 году бригада Г.Н. Смирнова шахтоуправления «Юбилейное» впервые выдала на-гора 1 миллион тонн угля.

По миллиону и более добывают бригады В.Г. Девятко, П.И. Фролова, В.М. Гвоздева с шахты «Распадская», Е.С. Мусохранова с шахты «Юбилейная», Ю.П. Черепова с шахты «Октябрьская», М.Н. Решетникова с шахты «Зырянская».

В 1966 году 17 работникам угольной отрасли было присвоено звание Героев Социалистического Труда. И среди них свою первую звезду Героя получил Е.И. Дроздецкий. Героем Социалистического Труда стал начальник комбината «Кузбассуголь» В.П. Романов.

В 1971 году уже 20 горняков стали Героями Социалистического Труда. И среди них В.Д. Ялевский — бывший директор шахты «Зырянская». Талантливый инженер и организатор, приняв шахту в 1964 году, силами трудящихся шахты провел реконструкцию, что позволило уже в 1970-м увеличить добычу угля в 1,5 раза, среднемесячную нагрузку на очистной забой — в два раза, а производительность труда рабочего по добыче — на 45%.

Кемеровская область дважды (1967, 1970 год) была награждена высшей наградой СССР — орденом Ленина. В этом немалая заслуга угольщиков.

В 70-80 годы продолжалось интенсивное развитие Кузбасса. В это десятилетие в Кузбассе уже было сосредоточено 40 процентов всех основных производственных фондов Западной Сибири.

В 1988 году угольный Кузбасс достиг своего максимума — 159,2 миллиона тонн.

Николай МАНЬШИН

## УВАЖАЕМЫЕ КУЗБАССОВЦЫ!

Промышленность Кузбасса за свою долгую историю испытывала взлеты и падения, радовалась небывалым рекордам и обрывалась в полосу спада производства. Однако таких разительных перемен, которые сотрясали ее в конце 80-х и вплоть до 1997 года, она не знала никогда.

Рубеж 1990-х годов стал гранью, за которой угольной промышленности угрожал полный распад.

Реструктуризация отрасли была просто необходима. В процессе реструктуризации необходимо было изменить экономические основы функционирования отрасли, осуществить коренные структурные изменения с освобождением от непрофильных производств и услуг и ликвидацией нерентабельных шахт и разрезов и тем самым преодолеть технико-экономический спад.

Сегодня угледобывающая отрасль — это эффективная, высокоприбыльная сфера деятельности, которая занимает крупнейшую нишу среди главных экспортеров страны.

Кемеровская область полностью обеспечивает потребности России в угле и более 60% экспортирует.

По итогам 2017 года угольщики Кузбасса выдали на-гора 241,5 миллиона тонн угля, в том числе 65 миллионов коксующихся марок.

Введены в эксплуатацию разрез «Трудоармейский-Южный» (Прокопьевский район), участок открытых горных работ «Карачиякский» шахты «Тайлепская» (Новокузнецкий район), шахты имени Тихова (Лениск-Кузнецкий район), «Увальная» (Новокузнецкий район), общей проектной мощностью по добыче 6,3 миллиона тонн в год.

И что самое главное: за последние 20 лет (с 1997 года) производительность труда в отрасли выросла более чем в четыре раза, с 73,4 до 305 тонн.

Бригады Героя Кузбасса Евгения Косьмина (шахта имени Ярославского) в июне 2017 года из лавы за месяц выдала 1 миллион 567 тысяч тонн угля — это мировой рекорд месячной добычи из одного забоя.

## УВАЖАЕМЫЕ ВЕТЕРАНЫ!

26 января кузбассовцы отметили 75-летний юбилей со дня образования Кемеровской области.

Искренне поздравляю вас с этой датой.

Спасибо вам за тот огромный вклад, который каждый из вас внес в развитие области. Спасибо за созидательный труд на благо нашей Родины и всего Кузбасса.

Здоровья вам, дорогие ветераны, удачи, долгих лет жизни. Берегите себя!

Николай МАНЬШИН,  
директор фонда «Шахтерская память» имени Романова



# ТРУДОВЫЕ МИЛЛИОНЫ КИСЕЛЕВЦА

**15 НОЯБРЯ ПРОШЛОГО ГОДА В КРЕМЛЕ  
ТОРЖЕСТВЕННО ЧЕСТВОВАЛИ РОССИЯН,  
ДОБИВШИХСЯ ВЕСОМЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В СВОИХ  
СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Среди награжденных был и бригадир очистной бригады шахты «Талдинская-Западная 1» Владимир Березовский, которому его тезка-президент вручил орден «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

## По прозвищу Учитель

Владимир родился в деревне Калуга Тогучинского района Новосибирской области в семье механизатора и учетчицы и поначалу о профессии шахтера не помышлял — его

тогда больше привлекали занятия спортом, особенно лыжные гонки. И после окончания школы он поступил в педагогическое училище, а затем преподавал физкультуру сельским ребятишкам. Все изменилось после призыва в армию — как-то в красном уголке новобранцу попалась газета «Труд» со статьей о шахтерских достижениях, написанной так увлекательно, что Владимир решил перебраться в Кузбасс и стать угольщиком. Хотя были альтернативы — вернуться в школу, также приглашали инспек-

тором в детскую комнату милиции: Владимир умел находить контакт с людьми, объясниться, за что получил у знакомых шутовское прозвище Учитель. Но... Решение круто изменить привычный образ жизни одобрила и его невеста Валентина, учившаяся тогда в медучилище. К слову, по прошествии лет Березовские дружно признаются: насколько сложна шахтерская профессия, они тогда даже не подозревали, ведь в новосибирской глубинке о трудностях узнать было не от кого, а советская печать освещала тогда в основном только трудовые достижения.

Но и интерес к спорту остался. И сегодня ставший уже ветераном Владимир Иванович с удовольствием ходит на лыжах и в бассейн, участвует в шахтерских спартакиадах, где регулярно обгоняет более молодых коллег...

После демобилизации Березовский в декабре 1978 года приехал в Киселевск, устроился на шахту «Карагайлинская». Освоился новичок под землей быстро и проявил себя неплохо — в учениках его держали всего три месяца. Довольно рано, по тогдашним шахтерским меркам, Владимир стал и звеньевым — в 22 года.

В очистном забое на «Карагайлинской» он трудился до 1991 года. Там же получил первые трудовые награды: бронзовый знак ЦК ВЛКСМ «Молодой гвардеец пятилетки» в 1982 году, а в 1983-м ему было присвоено звание «Почетный механизатор угольной промышленности».

— Но главным для меня было доверие старших товарищей в бригаде: они видели, что я всегда старался работать добросовестно, и ценили это, — вспоминает те годы Владимир Иванович. — На наше звено тогда делали ставку, потому что мы могли найти решение даже в сложных рабочих ситуациях. Я же всегда старался быть требовательным наравне и к себе, и ко всем работникам.

Пришлось Березовскому, как и другим шахтерам его поколения, пережить и не самые лучшие для угольной отрасли постперестроечные времена, в том числе и сменить несколько мест работы. После закрытия «Карагайлинской» он с 1992 по 1996 год возглавлял звено очистни-



ков на шахте «Дальние горы», затем трудился на шахте имени Вахрушева. А о бригадире очистников Березовском Кузбасс узнал, когда Владимир Иванович перешел на шахту «Талдинская-Западная». В 2004 году его бригада добыла свой первый миллион. И стала первым шахтерским коллективом в Кузбассе, освоившим лучшие образцы современной мировой угледобывающей техники — очистные комплексы немецкой фирмы DBT. Именно его бригада тогда впервые смогла осуществить уникальное для отечественной угольной отрасли технологическое достижение — разворот комплекса в лаве без остановки процесса добычи угля.

Знаковым в шахтерской биографии Березовского стал 2012 год. Среди его памятных событий — установление всероссийского рекорда месячной добычи (827 тысяч тонн), участие в первом Всероссийском конкурсе «Лучший по профессии» среди работников угольной промышленности, завершившийся победой команды Кузбасса, в которой значительную часть составляли члены бригады Владимира Ивановича. А еще — первое приглашение на торжественный прием, посвященный Дню шахтера, в Георгиевский зал Кремля, где ему довелось выступить с приветствием перед руководством страны.

Через пять лет Березовский вновь оказался в знакомом кремлевском зале — на вручении государственных наград россиянам за выдающиеся достижения в науке, культуре и производственной деятельности.

— Когда президент России мне вручал орден, то спросил: «Я вас не уколол?» А я в ответ: «Шахтера не проколешь!» Посмеялись с Владимиром Владимировичем по-доброму, — вспоминает кремлевскую атмосферу Березовский.

Сегодня Владимир Иванович возглавляет бригаду на шахте «Талдинская-Западная 1». На счету его коллектива — неизменные хорошие производственные результаты, многочисленные отраслевые рекорды. А в основе работы — высокий профессионализм, неукоснительное выполнение требований охраны труда и промышленной безопасности. И, конечно, доверие друг к другу.

### «Дуэли» с иностранцами

— За каждым нашим трудовым достижением — напряженнейший труд. Мне не нужно было рекордов, добытых любой ценой. Превыше всего была безопасность каждой добытой тонны, — говорит Владимир Иванович.

При этом многие результаты рождались, по его словам, в заочном споре с иностранцами. В прямом смысле:

— В нашем распоряжении была самая современная и эффективная техника, произведенная зарубежными компаниями. У нас не было проблем с запчастями. И нам было интересно, что мы можем показать по сравнению с коллегами из Соединенных Штатов, Китая, Австралии. Как выяснилось, мы тоже кое-что умеем! Хотя, если честно, я изначально и не сомневался, что результат будет...

Деловые качества Владимира Ивановича высоко оценены коллегами. Он избран президентом профессионального клуба «Добычник» компании «СУЭК-Кузбасс». Есть в его биографии и годы депутатской работы — без отрыва, естественно, от основной специальности. Березовский с 2003 по 2008 год являлся депутатом Совета народных депутатов города Киселевска, а с 2008-го по 2013-й — депутатом Совета народных депутатов Кемеровской области. Там он активно помогал решать социальные вопросы. К примеру, благодаря Владимиру Ивановичу и при участии его компании «СУЭК-Кузбасс» в Карагайле была построена хоккейная коробка, для местных хоккеистов приобретена форма, капитально отремонтирована школа, другие объекты.

За годы своей работы в угольной промышленности и общественной деятельности Владимир Иванович удостоен званий «Заслуженный шахтер России» и «Заслуженный шахтер Кузбасса». Награжден орденами «За заслуги перед Отечеством» IV степени и «За доблестный шахтерский труд», медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени и медалью «За трудовое отличие». Он полный кавалер знака «Шахтерская слава», имеет золотой нагрудный знак

**— КОГДА ПРЕЗИДЕНТ  
РОССИИ МНЕ ВРУЧАЛ  
ОРДЕН, ТО СПРОСИЛ:  
«Я ВАС НЕ УКОЛОЛ?».  
А Я В ОТВЕТ: «ШАХТЕРА  
НЕ ПРОКОЛЕШЬ!»**

«Шахтерская доблесть». 26 января 2013 года, в день 70-летия Кемеровской области, Владимир Иванович был удостоен высшей награды Кемеровской области — звания «Герой Кузбасса».

У Владимира Ивановича и его супруги Валентины Ивановны двое детей. Старший, Валерий, пошел по стопам отца, одно время они даже вместе работали в одной бригаде. Младший, Сергей, стал железнодорожником. Особая гордость старших Березовских — четыре внуки и два внука. Пока они еще в том счастливом возрасте, когда о выборе профессии говорить рановато. Впрочем, по словам Владимира Ивановича, он бы не возражал, если кто-то из них выберет горняцкую специальность. Хотя агитировать за это не намерен.

А вот интерес к спорту от бабушки внуки уже переняли. К примеру, восьмилетний Дима серьезно занимается единоборствами, выступает в соревнованиях. А четырехлетнего Данилу Владимир Иванович берет с собой в бассейн, надеется, что у того неплохие задатки, как у пловца.

Павел АЛЕКСАНДРОВ



30 декабря 2017 года на 80-м году ушел из жизни

## **КУЗНЕЦОВ ВИКТОР ИВАНОВИЧ,**

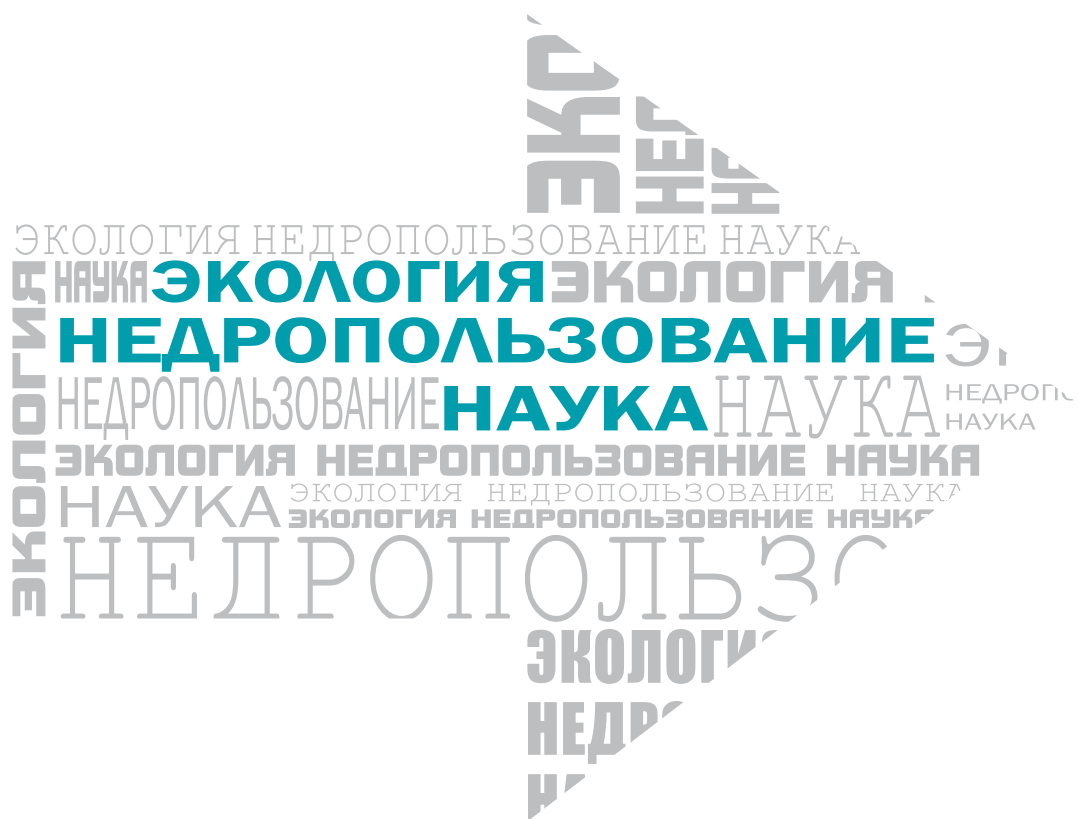
Герой Социалистического Труда, лауреат Государственной премии, кавалер ордена Трудового Красного Знамени, заслуженный шахтер РСФСР, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской и Международной инженерных академий, академик Академии горных наук, бывший руководитель компании «Кузбассразрезуголь».

Замечательный честнейший человек, большой труженик, всю свою жизнь посвятивший угольной отрасли Кузбасса. С именем Виктора Кузнецова связан один из важнейших этапов становления и развития «Кузбассразрезугля». Ему выпало руководить крупнейшим объединением угольных предприятий страны в самый сложный период отечественной экономики, во время реструктуризации угольной отрасли. Он смог вывести концерн из кризиса, сумел сохранить и предприятия объединения, и трудовые коллективы.

Его профессионализм, самоотдача, ответственность, огромная работоспособность, умение вдохновить личным примером вызывали глубокое уважение у всех, кому доводилось работать с ним. Виктор Иванович пользовался безграничным доверием коллег, ведь он всегда старался жить для людей.

Коллектив компании «Кузбассразрезуголь» глубоко скорбит в связи с тяжелой утратой и выражает искреннее соболезнование родным и близким Виктора Ивановича. Светлая ему память!

- НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ПЫЛЬ!
- НАШ РЕГИОН В КНИГЕ РЕКОРДОВ
- ИЗ ШАХТЕРА В ПИСАТЕЛИ







# ПЫЛЬ... ВОСТРЕБОВАНА

## ПОИСК СПОСОБА УТИЛИЗАЦИИ КАМЕННОУГОЛЬНОЙ ПЫЛИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ГРАНУЛИРОВАННЫХ АКТИВНЫХ УГЛЕЙ

В работе исследовано влияние степени помола каменноугольной пыли на качество гранулированного активного угля. При увеличении степени измельчения каменного угля происходит незначительное увеличение микропористости получаемого адсорбента при увеличении среднего размера микропор. Вовлечение в сырье отходов тощего угля приводит к снижению расхода обогащенного слабоспекающегося каменного угля.

Гранулированные активные угли (ГАУ) являются наиболее широко распространенными сорбентами, применяемыми в системах очистки вентиляционных газов, воды и прочих жидкостей, а так же при производстве средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Технология их получения включает в себя следующие стадии: смешение связующего компонента и каменноугольной пыли, гранулирование методом прессования полученной угольно-смоляной композиции (УСК) через фильеры, термообработку сырых гранул, включающую в себя сушку, карбонизацию, обезлетучивание и активацию. Кроме того, получают другие виды сорбентов на каменноугольной основе. Одним из таких видов является дробленый активный уголь (ДАУ), при производстве которого образуется пыль тощего каменного угля марки ТПК, которая на данный момент мало востребована в производстве сорбентов и является опасным для экологической обстановки твердым отходом. Однако данный

продукт может быть использован как компонент сырья в производстве ГАУ.

Одной из предварительных стадий производства гранулированных активных углей является стадия приготовления угольной пыли посредством размола каменного угля в шаровой мельнице. Фракция угля марки ТПК характеризуется высоким содержанием мелкой фракции. А поскольку степень измельчения и однородность состава пылевидных частиц может существенно влиять на технологические параметры получения ГАУ, а также на характеристики получаемого активного продукта, предварительно в работе были исследованы образцы пыли каменного угля с различным фракционным составом, на основе которого изготовлена серия образ-

цов ГАУ. В настоящем исследовании использовалась пыль обогащенного каменного угля марки СС (ЗСС) Кузнецкого бассейна.

Исследования проводились на стендовой установке. Каменный уголь размалывали до пылеобразного состояния на шаровой мельнице в течение различных временных интервалов — от одного до четырех часов, соответственно, были получены образцы СС-1, СС-2, СС-3, СС-4. Гранулометрический состав проб пыли неспекающегося каменного угля определяли с помощью лазерного анализатора размеров частиц Mastersizer. Результаты исследований приведены в таблице 1. Как видно из таблицы, основной фракцией во всех образцах являются частицы с размером 0,1–40 мкм. А поскольку в образцах пыли, полученных при размоле в течение двух и трех часов, наблюдаются близкие значения содержания основных фракций, решено образец СС-2, время размолла которого составило два часа, исключить из дальнейших исследований.

Из образцов пыли с разным гранулометрическим составом получены серии гранулированных сорбентов. Первоначально в двухлопастном смесителе были приготовлены угольно-смоляные композиции путем смешения соответствующего образца пыли каменного угля со связующим компонентом, полученным на основе смеси каменноугольных и лесохимических смол. Соотношения компонентов каждой УСК представлены в таблице 2: с увеличением степени измельчения каменного угля увеличивается количество связующего компонента, необходимого для приготовления пластичной УСК, что в дальнейшем может приводить к увеличению массовой доли летучих веществ в гранулах.

Далее проводилось формование полученной композиции в гранулы и термообработка образцов сорбента. По окончании термообработки, финальной стадией которой является активация гранул в среде перегретого водяного пара при температуре 900–950 °С, образцы ГАУ исследовались по основным показателям качества. Из данных, представленных в таблице 3, видно, что основные характеристики полученных образцов ГАУ соот-

**Таблица 1. Гранулометрический состав каменноугольной пыли различной степени размола**

Размер частиц, мкм	Содержание частиц в образцах пыли, %			
	СС-1	СС-2	СС-3	СС-4
0,1-40	79,54	86,81	88,64	95,68
40-63	8,60	6,69	6,53	3,26
63-100	6,52	3,74	3,86	1,06
100-2 000	5,35	2,77	0,97	0,00

**Таблица 2. Состав угольно-смоляных композиций**

Образец	Соотношение компонентов	
	Каменноугольная пыль, %	Связующее, %
СС-1	73,0	27,0
СС-3	70,5	29,5
СС-4	70,0	30,0

**Таблица 3. Технические характеристики готовых гранулированных активных углей**

Показатели	Технические требования	СС-1	СС-3	СС-4
Массовая доля золы, мас. %	не более 15	13,1	12,1	17,6
Насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	фиксируется	541	516	521
Прочность при истирании, %	не менее 80	86	84	84
Суммарный объем пор по воде, см <sup>3</sup> /г	не регламентируется	0,70	0,69	0,66
Равновесная активность по толуолу, г/дм <sup>3</sup>	не менее 150	155	154	161
Адсорбционная активность по йоду, %	не менее 75	94	100	98

**Таблица 4. Сорбционные свойства готовых гранулированных активных углей**

Показатель	Образец		
	СС-1	СС-3	СС-4
Удельная поверхность по БЭТ, м <sup>2</sup> /г	1065	1142	1166
Поверхность микропор по методу Дубинина - Радужкевича, м <sup>2</sup> /г	1222	1309	1347
Предельный объем адсорбционного пространства, см <sup>3</sup> /г	0,503	0,529	0,524
Объем микропор по методу Дубинина - Радужкевича, см <sup>3</sup> /г	0,434	0,465	0,478
Полуширина пор по методу Дубинина - Радужкевича, нм	0,74	0,75	0,80

**Таблица 5. Рецептуры угольно-смоляных композиций**

Образец ГАУ	Рецептура			
	Состав пыли каменного угля		Состав угольно-смоляной композиции	
	Марка	Содержание, %	Угольная пыль, %	Связующее, %
ТПК-100	ТПК	100	72	28
	СС-1	0		
ТПК-50	ТПК	50	71	29
	СС-1	50		
ТПК-30	ТПК	30	70	30
	СС-1	70		

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ  
ВВЕДЕНИЯ  
НЕВОСТРЕБОВАННОЙ  
ПЫЛИ ТОЩЕГО УГЛЯ  
МАРКИ ТПК ПРИ  
ПРОИЗВОДСТВЕ  
ГРАНУЛИРОВАННЫХ  
УГЛЕРОДНЫХ СОРБЕНТОВ  
ПРИВОДИТ НЕ ТОЛЬКО  
К УДЕШЕВЛЕНИЮ  
ПРОДУКТА, НО И  
УЛУЧШЕНИЮ НЕКОТОРЫХ  
ПАРАМЕТРОВ ЕГО  
КАЧЕСТВА**

ветствуют техническим требованиям, предъявляемым к активным углям марки АР. Следует отметить, что наблюдается небольшой рост значения равновесной активности по толуолу для ГАУ, полученных при использовании пыли каменного угля с большей степенью его измельчения. Значительного влияния фракционного состава исходной пыли каменного угля на коэффициент объемной усадки гранул на стадиях обезлетучивания и активации не выявлено.

В таблице 4 представлены характеристики пористой структуры полученных активных углей. При увеличении степени размола неспекающегося каменного угля в полученных образцах ГАУ наблюдается некоторое увеличение объема микропор при одновременном увеличении их размера.

Проведенные исследования показали, что увеличение доли частиц мелкой фракции (0,1–40 мкм) в пыли каменного угля приводит к

увеличению сорбционной емкости получаемых сорбентов, а также способствует некоторому увеличению микропористости угля при незначительном увеличении среднего размера микропор. А значит, степень измельчения каменноугольной пыли оказывает непосредственное влияние на свойства гранулированного активного угля. При содержании частиц угольной пыли с размером 0,1–40 мкм до 79±0,5% на стадии приготовления УСК расход связующего снижается на 3%.

Поскольку приведенные выше исследования подтвердили, что мелкодисперсная угольная пыль не приводит к ухудшению качества ГАУ, далее была исследована возможность получения ГАУ как на основе чистой пыли тощего угля ТПК, так и в смеси с пылью марки СС (ЗСС).

Было приготовлено три пробы УСК с различным содержанием угля марки ТПК, составы которых приведены в таблице 5.



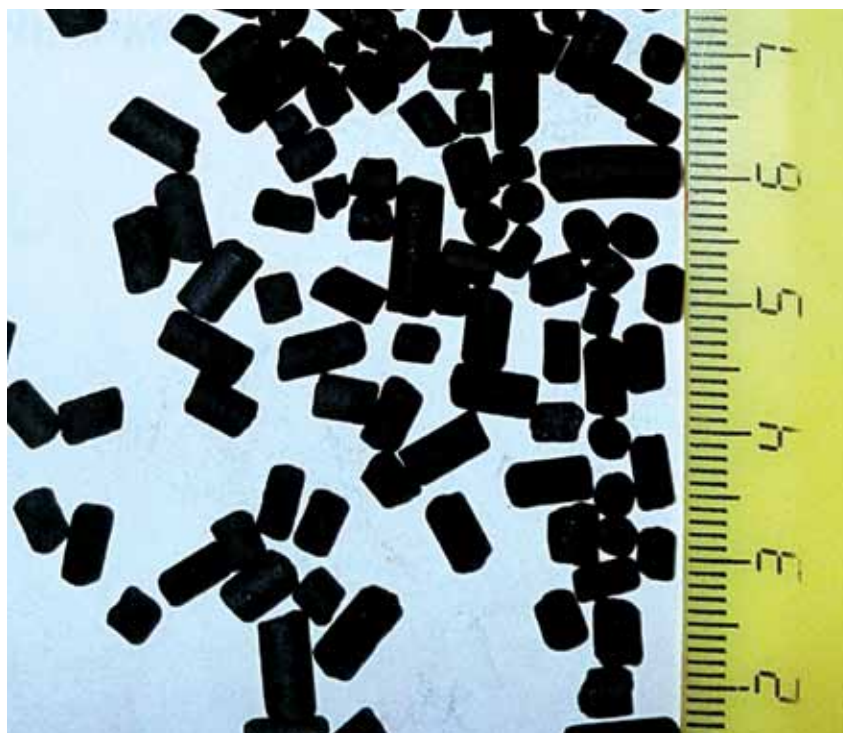
По окончании производственного цикла получения гранулированного углеродного сорбента проведен анализ характеристик пористой структуры готовых продуктов (таблица 6). Полученные ГАУ характеризуются развитой системой микропор и очень небольшим содержанием мезопор.

Также были исследованы технические характеристики полученных сорбентов (таблица 7). Исследования показали, что введение в состав композиции, наряду со слабоспекающимся, отходов тощего угля в соотношении 1:1 позволяет уменьшить расход обогащенного каменного угля марки СС (ЗСС). При этом сохраняется высокая механическая прочность получаемого ГАУ (порядка 80-83%), а сорбционная активность по модельным веществам достигает высоких значений, в частности, равновесная активность по толуолу порядка 159 г/дм<sup>3</sup>.

Таким образом, выявлена целесообразность введения неостребованной пыли тощего угля марки ТПК при производстве гранулированных углеродных сорбентов. Это приводит не только к удешевлению продукта, но и улучшению некоторых параметров его качества.

Анна ЧУЧАЛИНА,  
Елена ФАРБЕРОВА,  
Валерий РЯБОВ,  
Антон ШИРКУНОВ,

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пермский национальный  
исследовательский политехнический  
университет»  
annixtt@mail.ru



**Таблица 6. Сорбционные свойства гранулированных активных углей, полученных с использованием пыли тощего каменного угля**

Показатель	Образец		
	ТПК-100	ТПК-50	ТПК-30
Удельная поверхность по БЭТ, м <sup>2</sup> /г	1206	1214	1102
Поверхность микропор по методу Дубинина - Радушкевича, м <sup>2</sup> /г	1374	1389	1254
Предельный объем адсорбционного пространства, см <sup>3</sup> /г	0,514	0,542	0,523
Объем микропор по методу Дубинина - Радушкевича, см <sup>3</sup> /г	0,488	0,494	0,445
Объем мезопор по методу Дубинина - Радушкевича, см <sup>3</sup> /г	0,026	0,048	0,078
Полуширина пор по методу Дубинина - Радушкевича, нм	0,70	0,75	0,69

**Таблица 7. Технические характеристики гранулированных активных углей, полученных с использованием пыли тощего каменного угля**

Показатели	Технические требования	ТПК-100	ТПК-50	ТПК-30
Массовая доля золы, мас. %	не более 15	6,5	10,1	11,7
Насыпная плотность, кг/м <sup>3</sup>	фиксируется	496	500	492
Прочность при истирании, %	не менее 80	80	83	80
Суммарный объем пор по воде, см <sup>3</sup> /г	не регламентируется	0,73	0,72	0,74
Равновесная активность по толуолу, г/дм <sup>3</sup>	не менее 150	150	159	139
Адсорбционная активность по йоду, %	не менее 75	103	100	91



# САМОЕ-САМОЕ В КУЗБАССЕ

**ПРЕДЛАГАЕМ ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ 25 ФАКТОВ ОБ ИНТЕРЕСНЫХ,  
УНИКАЛЬНЫХ СОБЫТИЯХ ИЗ ИСТОРИИ КУЗНЕЦКОГО КРАЯ,  
НА КОТОРЫЕ БОГАТА НАША ЗЕМЛЯ**

Обращаем внимание, что многие достижения в угольной отрасли относились к разряду «самое» в определенное, указанное в контексте время. Несмотря на то, что рекорды растут с годами, их прошлое любопытно всегда и многим.

## **Первое угольное предприятие**

В 1851 году на Бачатском месторождении (село Бачаты) началась добыча угля. Бачатская копь — первое угольное предприятие Кузбасса по регулярной добыче угля. Судя по «Плану местности Бачатской каменноугольной копи 1851 году», сохранившемуся в Алтайском краевом музее, в этом году на копиях были небольшие шахты — «Николаевская» и «Покровская», штольня, шурф с конным воротом, казарма для рабочих и сарай. Все оборудование Бачатской копи (кайлы, лопаты, молотки, ручные ворота) в 1897 году оценивались в 445 рублей 96 копеек.

*Иванов, В. С бачатских копей началось освоение Кузнецкого угольного бассейна/В. Иванов // ТЭК и ресурсы Кузбасса. — 2002. — 10 октября. — С. 100-104.*

## **Первая спасательная станция**

В 1907 году была открыта первая на востоке России Анжерская горноспасательная станция. С 1925 года организация стала носить название «Сибирская горноспасательная станция», объединяя руководство и организацию горноспасательного дела Кузбасса, восточной части Сибири и Дальнего Востока.

*Ромчанова, Т.А. Первый взвод 17-го Кемеровского ВГСО/Т.А. Ромчанова // Материалы Шестой научно-практической конференции, посвященной 290-летию открытия Кузнецкого угольного бассейна, 90-летию создания АИК «Кузбасс», 100-летию со дня рождения И.А. Балибалова. — Кемерово: Кузбассвуиздат, 2011. — С. 192-198.*

## **Единственная в России сапропелитовая шахта**

В 1934 году была сдана в эксплуатацию шахта «Барзасская-1» (город Березовский) — единственная в стране

шахта по добыче сапропелитовых углей, с проектной мощностью 200 тысяч тонн в год. В городе Кемерово был построен завод для переработки способом полукоксования сапропелитов, содержащих 50% первичной смолы, в жидкое топливо, бензин, керосин. Шахта была затоплена во время Великой Отечественной войны.

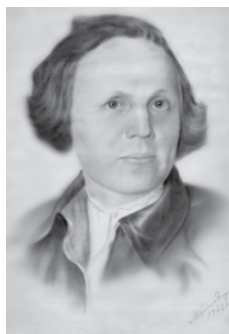
*Барзасская шахта построена // Забой. — 1934. — № 229. — 29 октября. — С. 4.*

### Первый рекорд добычи угля в Кузбассе

16 сентября 1935 года забойщик шахты «Центральная» Кемеровского рудника Ф. Каратаев установил первый рекорд работы отбойным молотком — 100 тонн угля за шесть часов работы, перевыполнив план на 625%. 17 сентября того же года забойщик Парфененок, работая постахановски, дал 138 тонн угля в смену. С этого момента движение рекордов приобрело массовый характер и охватило не только забойщиков, но и машинистов врубовых машин, машинистов электровозов, коногонов и других.

*Галкин, Н. В. Первые стахановцы на шахтах Кемерово/ Н.В. Галкин // Кузбасс. — 2007. — № 138. — 2 августа. — С. 4: фото.*

### Первая женщина — полный кавалер знака «Шахтерская слава»



Мария Прохоровна Косогорова стала первой женщиной-кавалером трех степеней знака «Шахтерская слава». За работу на шахте «Зиминка» (город Прокопьевск) в годы Отечественной войны награждена орденом Ленина, орденом Красного Знамени, а коллектив шахты в 1942 году завоевал звание «Лучшая шахта Советского Союза». Мария Прохоровна Косогорова — первая женщина-руководитель шахты.

*Кузбасс. Вехи истории: фотоиллюстрированный очерк/ Кемеровская область. Архивное управление и Кемеровский государственный университет. Кафедра политических наук; автор текста И. П. Шуранов; ответственный редактор А. В. Правда. — Кемерово: Кузбасс. — 2004. — 221 с.*

### Первый в Сибири опыт рекультивации

В Новокузнецком лесхозе впервые в Сибири были проведены опытные посадки, осуществлен подбор древесно-кустарниковых пород и доказана возможность облесения бесплодных горных отвалов. Лесной рекультивацией кузбасские лесоводы начали заниматься в середине 60-х годов. С той поры было рекультивировано около 20 тысяч га, из них 80% — лесная рекультивация. Итогом работы лесоводов стало увеличение территории, покрытой лесом: с 79% в 1950 году до 94% в 2010-м.

*Липатов, Геннадий. Цвет жизни — зеленый/Г. Липатов, Т. Ярцева // Кузбасс. — 2013. — № 13, — 25 января. — С. 7.*

### Главная научная организация России в области шахтного строительства

В 1953 году в Кемерово создан единственный в России научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт, способный комплексно решать любые вопросы в области строительства, реконструкции и эксплуатации горнодобывающих предприятий — ОАО «КузНИИшахтострой» (до 1958 года ВНИИОМШС). Разработки института внедряются не только в Кузбассе, но и во всех угольных бассейнах страны.

*Дерюшев, А. В. КузНИИшахтострой — научное обеспечение шахтного строительства в Кузбассе/А. В. Дерюшев // Вестник Кузбасского государственного технического университета. — 2010. — № 5. — С. 157-162.*



### Первый мировой рекорд добычи угля комбайном

В марте 1962 года на шахте «Березовская-1» (сегодня ОАО «Угольная компания «Северный Кузбасс» шахта «Березовская», город Березовский) бригадой Гения Ивановича Конончука впервые в стране было установлено сразу три мировых рекорда по добыче угля: 10 марта — 702 тонны за смену, 17 марта — 1849 тонн за сутки и 27 213 тонн за месяц. Уже в октябре-ноябре того же года, встречая 45-летие Великой Октябрьской социалистической революции бригада установила новый мировой рекорд — за 31 рабочий день выдала на-гора 76 751 тонну угля.

*Дорожа своим шахтерским «Я» /Электронный ресурс: электронная энциклопедия/Муниципальное учреждение культуры «Централизованная библиотечная система», Центральная городская библиотека, Сектор краеведения. — Березовский, 2010. — Т. 1: Гений Иванович Конончук.*

### Первый мировой рекорд по проходке горных выработок

30 декабря 1964 года бригада Резницкого на шахте «Байдаевские уклоны» выдала мировой рекорд — за месяц прошла 2 093 метра горной выработки.

*Паничкин, В. Год 1964-й: Запсиб дал чугун, Беловская ГРЭС — ток... /В. Паничкин // Кузнецкий край. — 2000. — № 103. — 9 сентября. — С. 2.*



## Первый угольный концентрат мирового стандарта

1 июля 1969 года Березово-Бирюлинская ЦОФ (ОАО «ЦОФ «Березовская», город Березовский) первой в Кузбассе выдала угольный концентрат, отвечающий мировым стандартам.

*Паничкин, В. Год 1969-й: первая 12-этажка, суперрынок, рождение автомагистрали/В. Паничкин // Кузнецкий край. — 2000. — № 108. — С. 2.*

## Последняя шахтовая лошадь

3 декабря 1972 года из шахты «Северная» (город Кемерово) была выведена последняя в Кузбассе шахтовая лошадь — конь по кличке Рубин. Вывел его ветеран труда Станислав Адольфович Кулицкий. С тех пор в России лошадей в шахты не спускали, и профессия коногона перестала существовать. Сегодня в кемеровском музее-заповеднике «Красная Горка» находится скульптурная композиция «Коногон».

*Тимошук, А. Шахтерской лошади посвящается/А. Тимошук // Кузбасс. — 2008. — № 156. — 29 августа. — С. 4.*



## Самый лучший в России центр медицины катастроф

Кемеровский областной центр медицины катастроф, созданный в 1992 году, по итогам Всероссийского конкурса на звание «Лучший территориальный центр медицины катастроф» Министерства здравоохранения и социального развития РФ занял первое место. За время существования центра его специалисты принимали участие в ликвидации медико-санитарных последствий более чем трех тысяч чрезвычайных ситуаций, оказали помощь полутората десяткам тысяч пострадавших.

*Свиридова, И. А. К истории создания службы медицины катастроф и оказания экстренной медицинской помощи шахтерам Кузбасса (1913-2010 гг.): монография/И.А. Свиридова, А. В. Хорошилов, Л. С. Хорошилова. — Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. — 122 с.*



## Единственный музей по типу урбо скансена

18 октября 1996 года состоялось открытие Кемеровского городского историко-архитектурного музея «Красная Горка», приуроченное к 75-летию со дня образования Автономной индустриальной колонии «Кузбасс».

Большинство зданий на территории музея относятся к периоду деятельности АИК «Кузбасс» — универсальной международной организации, созданной рабочими и специалистами Америки и Европы для экономической помощи Советской России. Некоторые из них являются памятниками архитектуры.

*Кемеровская область в знаменательных и памятных датах, 1943-2003/И. Н. Костылева; Л.В. Гайдукова; Кемеровская областная научная библиотека им. В. Д. Федорова. Сектор краеведческой библиографии. — Кемерово, 2004. — С. 94.*

## Первый музей угля

В 1999 году в Кемерово, в Институте угля и углехимии СО РАН, был открыт первый в России музей угля. Музей выступает как публичный информационный центр в области наук о Земле, связанных с образованием, залеганием, свойствами, добычей, переработкой, использованием угля и углепродуктов.

*Федорова, Н. И. Музей угля в Кузбассе/Н. И. Федорова // Уголь. — 1998. — № 9. — 5 ноября. — С. 68-69.*

## Первый в мире способ подземного обезвоживания угля с частичным обогащением непосредственно в шахте

9 марта 2000 года в Анжеро-Судженске состоялась сдача в эксплуатацию экспериментального гидроучастка шахты «Анжерская-Южная». Впервые в мировой практике ученые института «ВНИИГидроуголь» во главе с профессором А.А. Атрушкевичем разработали экологически чистый способ подземного обезвоживания угля с частичным его обогащением непосредственно в шахте.

*Новая технология для новой шахты // Кузбасс. — 2000. — №44. — 10 марта.*

## Первая система диспетчерского контроля

15 апреля 2002 года на разрезе «Черниговский» (ОАО «Черниговец», город Березовский) прошла презентация автоматизированной системы диспетчеризации горнотранспортного оборудования. Благодаря телекоммуникационным, информационным, вычислительным технологиям транспортный и горный диспетчеры имеют возможность оперативно получить информацию о каждом БелАЗе — о его загрузке, перемещениях, движении — и посредством радиосвязи корректировать распределение техники по фронтам работ. В мире подобными системами пользуются только в США, Канаде, Австралии и ЮАР.

*Счетчиков, Н. Спутник служит горнякам/Н. Счетчиков // Кузбасс. — 2002. — № 70. С. 2.*

## Самая лучшая инновация в области безопасности труда

Прибор контроля пылевзрывобезопасности горных выработок ПКП, не имеющий аналогов в мире, разработан и произведен компанией «Горный ЦОТ» (Кузбасский региональный горный центр охраны труда). Прибор позволяет произвести замер и дать заключение о взрывобезопасности на рабочем месте горняков в течение 10 минут. В 2007 году прибор был отмечен золотой медалью конкурса на лучшее инновационное решение в области безопасности труда.

*Чиненова, Н. Все под контролем/Н. Чиненова // Деловой Кузбасс — новый век. — 2012, — № 11 (127).— Ноябрь. — С. 28.*

## Первая в России шахта на борту угольного разреза

В августе 2009 года сдана в эксплуатацию шахта «Байкаимская» (Беловский район) — первая в России шахта, построенная на борту угольного разреза, и единственное предприятие по подземной добыче компании ОАО УК «Кузбассразрезуголь».

*Шахта «Байкаимская» [Электронный ресурс] // Mining Wiki: шахтерская энциклопедия. — 2012. — 28 октября. — Режим доступа: <http://miningwiki.ru>.*



## Самая уникальная научная разработка

Студентом Кемеровского госуниверситета Александром Бервено на Всероссийском образовательном форуме «Селигер-2009» была предложена уникальная технология разработки углеродного сорбента нового поколения — фильтра молекулярного уровня, который призван помочь решить проблемы альтернативной энергетики и проблемы экологии. Проектом Бервено заинтересовался глава госкорпорации «Роснано» Анатолий Чубайс.

*Бервено, А. Человек, который заинтересовал президента/ А. Бервено // Кузбасс. — 2009. -№131.-23 июля. — С. 19: фото.*

## Первый в России метаноугольный промысел

В феврале 2010 года во время визита в Кузбасс президента РФ Дмитрия Медведева и председателя правления ОАО «Газпром» Алексея Миллера на Талдинской площади Ерунаковского угольного месторождения был запущен первый в России метаноугольный промысел.

*Николаева, Н. Топливо будущего требуется сегодня/Н. Николаева // Кузбасс. -2010.-М 32. — 25 февраля. — С. 7.*

## Лучший отраслевой журнал России

В 2010 году Торгово-промышленной палатой России и Союзом журналистов России журнал «Уголь Кузбасса» признан лучшим отраслевым журналом России. «Уголь Кузбасса» — это межрегиональное научно-производственное издание, которое включено в «Золотой фонд прессы России». Журнал является победителем ряда всероссийских, межрегиональных и областных творческих и журналистских конкурсов.



*Журнал «Уголь Кузбасса»: творческая заявка-анкета / Государственное предприятие Кемеровской области «Редакция газеты «Кузбасс». — (Кемерово), 2013.*

## Самая уникальная в Европе станция очистных сооружений

На разрезе «Виноградовский» (Беловский район) 13 июля 2011 года состоялось торжественное открытие инновационной станции очистных сооружений. Уникальность инновационной станции в том, что для мероприятий по очистке сточных вод было выбрано девять методов очистки, а не четыре-пять, которые обычно используются на очистных сооружениях. Это сбор и предварительная очистка сточных вод от загрязняющих ингредиентов, двухступенчатая предварительная фильтрация, озонирование, контактная коагуляция, фильтрование, адсорбция, ионный обмен, вторичное озонирование, мембранная очистка, ультрафиолетовая обработка. В конечном итоге получается вода, разрешенная к сбросу в рыбохозяйственные реки.

*Александров, П. Работаем на опережение/П. Александров // Стандарт качества. — 2011. — № 28. — С. 32-33: фото.*





*Сергей Сизых,  
полный кавалер ордена Трудовой Славы*

## Самый большой шахтерский храм в России

Самый большой шахтерский храм в России — храм Рождества Христова, Мемориал погибшим шахтерам Кузбасса. Построен в 2012 году в Новокузнецке по инициативе губернатора Кемеровской области Амана Тулеева и по благословению Высокопреосвященнейшего архиепископа Софрония, первого управляющего Кемеровской и Новокузнецкой епархией. Внутри храма установлен памятный канун (специальный панихидный стол) с именами всех погибших кузбасских горняков, начиная с 1920 года. Всего здесь записано 15,5 тысячи человек. Храм строили всем миром — на пожертвования угольных предприятий и просто отзывчивых, неравнодушных людей, жителей Кузбасса.

*Российский лидер. — 2012. — № 5. — Авг. — С. 14–15.*

## Известная династия

На счету братьев Сизых из Новокузнецка — Василия, Ивана, Михаила, Николая, Петра и Сергея, которые стали легендой Кузбасса, — сотни километров горных выработок, семь мировых и всесоюзных рекордов. Их дети стали продолжателями дела отцов, и сегодня общий стаж династии Сизых насчитывает 325 лет. В Орджоникидзевском районе Новокузнецка в честь династии братьев Сизых названа улица.

*Стаж больше века // Аргументы и факты. — 2010. — №34. — 25-31 августа. — С. 5: фото.*

## Самая большая династия

Рекордный стаж работы в угольной отрасли принадлежит семье Данильчук из поселка Краснобродский. Краснобродскому разрезу семья отдала в общей сложности больше 500 лет. Династия Захаровых из того же поселка отработала в угледобывающей отрасли около 480 лет, а династия Русайкиных из Белова — около 450. Около 360 лет на шахтах отработали горняки из династии Райе из Ленинска-Кузнецкого. У династии Шелеповых из Анжеро-Судженска общий стаж насчитывает около 330 лет, а у Смирновых из Осинников — почти 260.

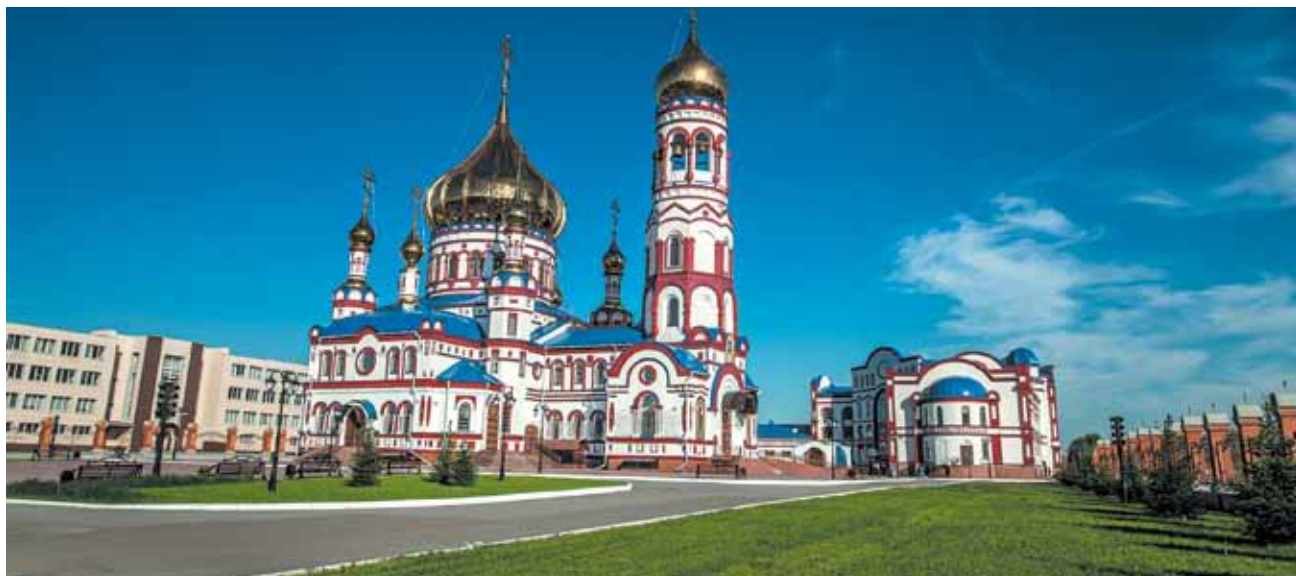
*Стаж больше века // Аргументы и факты. — 2010. — №34. — 25-31 августа. — С. 5: фото.*

## Самый продолжительный подземный стаж

Подземный стаж работы Михаила Платоновича Тетюшкина (1924-2012) на шахте «Южная» (город Березовский) составил 41 год 17 дней. Участник Великой Отечественной войны, Михаил Тетюшкин получил осколочное ранение в обе ноги, но скрыв инвалидность, проработал на шахте около 45 лет.

*Горячева, Р. М. Самый продолжительный подземный стаж в угледобывающей промышленности: творческая заявка-анкета/Р.М. Горячева. — Кемерово, 2013.*

Материалы предоставлены Кемеровской областной научной библиотекой имени В.Д. Федорова





# ЦАРСКАЯ НАХОДКА

**ГОРНЯКИ «КУЗБАССРАЗРЕЗУГЛЯ» НАШЛИ ОСТАНКИ ПЕЩЕРНОГО ЛЬВА**



*Находка очень важна для всех ученых, занимающихся палеонтологией и изучением ледникового периода, это бесценный подарок горняков Моховского разреза Кемеровской области*



*Кости хищника ледникового периода, возраст которых составляет более 30 тысяч лет, прекрасно сохранились*

Останки древнего существа обнаружили при проведении вскрышных работ в забое работники Моховского угольного разреза (ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», предприятие сырьевого комплекса Уральской горно-металлургической компании). По заключению ученых-палеонтологов, найденные останки принадлежат пещерному льву, который является подвидом современного льва и вымер ориентировочно 10 тысяч лет назад.

Кости хищника ледникового периода, возраст которых составляет более 30 тысяч лет, прекрасно сохранились. Горняки передали их специалистам Кемеровского областного краеведческого музея. Детальным изучением уникальной находки в Кузбассе занимаются эксперты Палеонтологического института имени Борисяка Российской академии наук.

— Это очень большая редкость, ни в одной музейной коллекции Сибири вообще нет останков пещерного льва. Это бесценный подарок горняков Моховского разреза не только нашему музею и Кемеровской области. Эта находка очень важна для всех ученых, занимающихся палеонтологией и изучением ледникового периода, — уверен Дмитрий Слободин, заведующий отделом научных исследований и экспедиций Кемеровского областного краеведческого музея.

УК «Кузбассразрезуголь» на протяжении нескольких лет сотрудничает с Кемеровским областным краеведческим музеем. Так, здесь хранится найденный в январе 2015 года на Караканском поле Моховского разреза каменный диск, о происхождении которого до сих пор ведут дискуссию ученые и уфологи. Сюда же были переданы окаменевшие стволы древних деревьев — кордаиты, возраст которых, как и диска, более 260 миллионов лет.

В августе 2015 года генеральный директор УГМК Андрей Козицын передал в дар Кемеровскому краеведческому музею уникальную коллекцию минералов Урала и Сибири, а также современное выставочное оборудование, в том числе интерактивные витрины с бронированными стеклами и 3D-изображением.

# СИБИРЬ - ЛЮБОВЬ МОЯ, НЕРАЗДЕЛЕННАЯ

КНИГА С ТАКИМ НАЗВАНИЕ В 2017 ГОДУ ПОПАЛА В ЦЕНТРАЛЬНУЮ ГОРОДСКУЮ БИБЛИОТЕКУ МЕЖДУРЕЧЕНСКА

Ее автор — Владимир Платонов, проживающий в настоящий момент в Израиле, долгое время учился и работал в Кузбассе, непосредственно — в Междуреченске. Именно этот кусок собственной биографии он описывает. Как говорит сам автор:

— Видимо, уже почти некому будет прочитать о себе, но живы дети тех, о которых упоминал, их внуки и правнуки, им может быть любопытно взглянуть на времена, когда жили их предки, и чем они занимались.

В книге много интересных фактов о жизни людей и строительстве в Кемерове и Междуреченске в 50-е годы. Сегодня предлагаем читателям познакомиться с фрагментом издания. Возможно кто-то встретит знакомые фамилии.

## Книга II. «Междуреченск» (1956-1959 годы)

...Диплом на носу, а я еще шахту не выбрал, куда просить направление. Из рассказов о новой самой большой шахте Союза, о городе, что закладывался в тайге в междуречье рек Томи и Усы, я понял, что ехать надо только туда. По правде сказать, все шахтерские города мне очень не нравились. Не нравились мне и старые шахты с устаревшим на них оборудованием, со сложившимися на них знакомствами, с кумовством и традициями. Здесь же все началось с нуля. И традиции будем мы сами закладывать, так мне казалось. Ну и там же строился гидрокомплекс.

...На защиту дипломного проекта я вышел уверенно. Развесил перед



*Владимир Платонов — первокурсник  
Горного института.  
Кемерово, 1950 год*

государственной комиссией отлично выполненные мной чертежи, кратко, но точно доложил о спроектированной мной гидрошахте.

Члены комиссии согласно головами кивают, поощряя мои пояснения. Когда я закончил, начали задавать мне вопросы, но вопросы к проекту не относящиеся, а по всему кругу прослушанных мною за пять лет дисциплин. По геологии, системам разработки, шахтному транспорту, водоотливу. На все вопросы я отвечал без запинки. Председатель комиссии, профессор Стрельников, огорошил вопросом совсем неожиданным: ка-

кие я знаю способы обогащения полезных ископаемых. Обогащение мы не изучали. Я тут же ему и перечислил все, что знал: и отсадку, и флотацию, и в реожелобах, и даже амальгамирование (читал, как купола золотили раствором золота в ртути). Стрельников ответом остался доволен.

И тут какой-то невзрачный из членов комиссии, листаящий пояснительную записку к проекту, спрашивает меня:

— Почему в вашем проекте нет расчета шахтного подъема?

Я отвечаю, что поскольку главной задачей шахтного подъема является выдача угля на поверхность, а на спроектированной шахте он выдается по трубам водой, то по согласованию между доктором Мучником и дирекцией института, мы — те, кто дипломировался по гидродобыче — рассчитывали только гидроподъем углесосами. Для клетьевого спуска людей, вагонеток с рудстойками, трубами, оборудованием расчета мощности подъема в зависимости от суточной производительности шахты не требуется, тут вполне достаточно и типового проекта, что мною и сделано.

Тут вмешивается профессор Стрельников:

— Я думаю, пора прекратить вопросы. Товарищ Платонов защищал, — тут он несколько смягчает формулировку в угоду этому дятлу, — дипломный проект хорошо, на вопросы отвечал отлично. Видимо, достаточно.

...После защиты проекта предстояло получить направление на работу.

Тут никаких препятствий у меня не возникло, так как я шел в числе

первых. Первым на факультете был Саша Романов. Но он не был мне конкурентом, он проектировал обычную шахту и собирался остаться работать в Кемерове.

Когда меня спросили, на какую шахту я хотел бы поехать, я твердо сказал: «На шахту «Томусинская».

Мне тут же и выписали направление. Заявка комбината на место для шахты «Томь-Усинская» №1-2 была.

...Собственно, города еще нет. Очертилась тремя большими законченными (и заселенными, судя по всему) домами по правой руке и несколькими такими же (о пяти этажах) еще строящимися, на левой — прямая широкая улица, упиравшаяся вдали прямо в сопку, у подножия которой по склонам белели частные домики. Пятиэтажки на плоской местности между Усой и далекой невидимой Томью вздымались высокими островками, вокруг которых земля была вздыблена горами. И по глинистым жирным отвалам ползали между ними гусеничные драглайны, вычерпывая из котлованов темную густую болотную массу и загружая ее в железные кузова подъезжающих самосвалов. Другие машины засыпали готовые котлованы гравием и песком.

Вид был не очень отрадный.

...въехав в город, полуторка стала, я перекинул ногу через деревянный борт кузова, поставил на колесо и прыгнул на землю. Шофер указал мне на шахту:

— Видишь, здание за рекой?

Подхватив свой легкий фибровый чемоданчик, я дотопал до насыпи, поднялся по съезду на мост. Мост был внушителен. С рельсовым путем для грузовых поездов, отделенным двумя рядами ферм от двух дощатых дорог на пролетах, лежащих на мощных опорах-быках, и с двумя дощатыми тротуарами, вынесенными на консолях по сторонам автомобильных полотен. Пешеходные эти настилы от реки ограждались стальными решетками, дабы кто в реку не свалился. По ближайшему из них (то есть правому) я и пересек впервые Усу, и административно-бытовой комбинат (АБК) крупнейшей шахты предстал перед глазами моими.

Голубое с белым двухэтажное здание с высоким фронтоном и двумя



*Междуреченск начинается...*

*Слева от моста через У-су насосная станция гидрокомплекса*

длиннейшими крыльями. Сталинский ампи́р, одним словом. Но смотрелось неплохо! Подойдя к начальственному столу, поздоровавшись, я протянул Плешакову свое направление. Плешаков взял направление, не пригласив меня сесть — я так и стоял перед ним, просмотрел его и ответил:

— У меня нет свободных мест начальника или помощника начальника участка.

— Я согласен временно и горным мастером поработать, — в ответ сказал я.

— Но у меня нет и свободной должности горного мастера, — начал он раздражаться.

— Как же так, — возразил я, — была заявка комбината для шахты, существует договоренность доктора Мучника с руководством комбината «Кузбассуголь» о направлении выпускников, специалистов по гидродобыче угля, на шахты, где строятся гидрокомплексы, чтобы они могли ознакомиться с горно-геологическими условиями там, где им придется работать. И не сам же я выписал себе направление. Под ним подпись и представителя комбината.

— Я ничего не знаю, — ответил встал на мою горячую речь Плешаков, — у меня мест нет.

— В таком случае я вынужден обратиться в трест, — сказал я.

— Да, да, обращайтесь, — поощрил меня Плешаков.

...Не знаю, что думал я предпринять. Ехать на комбинат к Линденау? Но случай иначе все разрешил.

...(В Осинниках. — **Ред.**) я отыскал городскую гостиницу, номера свободные были, и меня поместили на втором этаже в номере на двух человек, причем этот второй человек там уже был. Мы быстро с ним познакомились и, хотя он был постарше меня, разговорились. Этот молодой человек был в тресте в командировке, а работал он в министерстве в Москве.

— Ну а вас что сюда привело? — полюбопытствовал он.

Вопрос был весьма кстати, самое время с кем-либо бедой своей поделиться.

Мой собеседник меня внимательно выслушал и, когда я закончил: «Теперь один, видимо, выход, ехать в Кемерове на комбинат, но как там все обернется», — сказал:

— Подожди. Сегодня в гостинице остановился начальник комбината Кожевин Владимир Григорьевич, он хороший мужик. Попробуй попасть к нему.



**— ЗДРАВСТВУЙТЕ, — СКАЗАЛ Я, УСАЖИВАЯСЬ И БЕРЯ В РУКИ КНИГУ НАРЯДОВ, ЛЕЖАВШУЮ НА СТОЛЕ, — Я НАЗНАЧЕН К ВАМ ГОРНЫМ МАСТЕРОМ. — НОВИЧОК, СТАЛО БЫТЬ, — ДОНЕСЛОСЬ ИЗ ТОЛПЫ.  
— С ВАШЕЙ ПОМОЩЬЮ ПОСТАРЕЮ, НАДЕЮСЬ, — В ТОН СКАЗАВШЕМУ ПОПРОБОВАЛ Я ОТШУТИТЬСЯ. — А СЕЙЧАС Я ХОТЕЛ БЫ ЗНАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ В ЛАВЕ. КОГДА МАСТЕР НОЧНОЙ СМЕНЫ ЗВОНИТ?**

— Но как же я к нему попаду?

— А ты подойди к его референту — он тут все время по коридору туда-сюда с поручениями мотается — и спроси, не сможет ли Кожевин тебя принять. Идем в коридор, я тебе его покажу.

Мы вышли с ним в коридор и стали проаживаться по ковровой дорожке. Через время совсем небольшое из самого в коридоре последнего номера вышел стройный высокий молодой человек — весь с иголки — в ладно сшитом черном костюме и при галстукке на белой рубашке. Он прошел

мимо нас к лестнице и скрылся за поворотом.

— Вот он и есть референт, — сказал мой сотоварищ, назвал его имя и отчество и ушел в нашу комнату.

Референт возвратился через минуту, потом снова вышел и стал неспешно прогуливаться по коридору так же, как я. В какой-то момент мы с ним встретились. Я остановил его, извинившись, и спросил, не сможет ли Владимир Григорьевич принять меня. Референт стал расспрашивать, по какому поводу я хочу видеть Кожевина, и я коротко ему все рассказал.

— Хорошо, — сказал он, — я доложу Владимиру Григорьевичу, — и пошел. Через несколько минут он вышел и сказал: «Владимир Григорьевич вас примет. Заходите».

Я слегка приоткрыл дверь в номер Кожевина, спросил: «Разрешите?» — и, услышав в ответ: «Да, да. Входите», — вошел в полутемную комнату. Кожевин, мужчина могучего телосложения, сидел в кресле за столиком у окна, задернутого темными зелеными шторами. На столе — высокий гриб настольной лампы со стеклянным абажуром очень мягкого приятного зеленого цвета. В освещенном круге под ним лежали папки, стопка бумаг — видимо, он их просматривал. Повернувшись ко мне всем корпусом и ответив на мое приветствие, он кивнул на стоящее левее стола кресло: «Садитесь», — а когда я сел, спросил:

— Ну так что же вас ко мне привело?

Я рассказал ему, опять же коротко очень, о моих злоключениях на шахте и в тресте. Выслушав меня, Кожевин обернулся к стоявшему все это время

посреди комнаты референту, назвав его по имени-отчеству:

— Возьмите мой блокнот и запишите.

Тут референт включил верхний свет, и комната осветилась молочным плафоном на потолке. Он взял дорогой толстый блокнот в кожаном переплете и стал в нем что-то быстро записывать карандашом.

Кожевин снова повернулся ко мне:

— Я сегодня еще буду у Соколова (сохранялись еще сталинские привычки работать ночами), а вы завтра утром зайдите к нему. Надеюсь, все будет хорошо. Всего вам доброго! Я поднялся. «Большое спасибо», — сказал я, повернулся, глазами и наклоном головы поблагодарил и помощника, сказал общее: «До свиданья», и вышел.

... бывают на земле, что бы ни говорили, хорошие люди.

Ночь, как обычно, я проспал беспробудно, а утром пораньше был в приемной у управляющего. Но свидеться с Соколовым мне никогда больше не довелось. Нет, с ним ничего не случилось. Просто, едва я вошел, секретарша, бросив на меня взгляд, сразу спросила: «Ваша фамилия Платонов?» — В ответ на мое: «Да», — она поднялась и протянула мне лист белой бумаги. Я принял его и взглянул: на трестовском бланке было напечатано на машинке:

«Начальнику шахты «Томь-Усинская» №1-2 тов. Плешакову Г. Я.

Примите горного инженера Платонова В.С. на должность горного мастера. 12.IX.55. Управляющий Соколов».

...Вот так все быстро решилось. Одна победа одержана.

На следующий день я вручил письмо Плешакову, и в моей трудовой книжке была сделана первая запись:

14.IX.55. Принят горным мастером на уч. №6.

Итак, я вручил письмо Плешакову. Как он это воспринял — мне не запомнилось. Помню, что вошел в его кабинет вместе с другим инженером, молодым, но уже сильно заматеревшим. Его Плешаков без разговоров определил начальником транспорта +245 метров, то есть нижнего горизонта, что на уровне промплощадки.

Новый начальник — электромеханик по специальности, Черных по



Справа шахта «Томь-Усинская» № 1-2 в 1955 году

фамилии — был на четыре года старше меня, и стаж работы у него был на столько же больше — так что для Плешакова с ним никаких проблем. Я же пока — полный нуль, пролезший на шахту против воли его.

...вместе с Черных я получил у замначальника шахты по быту направление в общежитие. К слову сказать, выше шахтного начальства в Томусе не было никого. Ни советской, ни вообще никакой власти не было. На комсомольский и военный учет я ездил становиться в Мыски.

Нас обоих поселили в большом бревенчатом доме на втором этаже в угловой комнате, на солнечной стороне, с окнами на Ольжерас. Дом был в полукилометре за шахтой вверх по течению Ольжераса и когда-то, не так и давно, в нем было полным полно заключенных, начинавших строительство.

...наутро с восходом солнца мы с соседом выскочили на улицу, пробежали несколько метров до Ольжераса, обмылись до пояса студеной водой и отправились на работу.

День начинался солнечно, пригревало даже немного, но воздух, как и вода, был ледяной, благо не было ветра. Но не было и признаков заморозков, инея то есть. Тишь стояла прозрачная, ясная. Листья кустарников и деревьев еще зеленели, но кое-где были тронуты желтизной, кончики листьев кое-где покраснели — словом, все признаки наступающей осени обозначились налицо.

В АБК впечатления напитанного солнцем и бледными красками утра были сразу забыты.

...от входных дверей АБК — впереди вестибюль и прямо лестница, по которой я уже поднимался. Стены голубые, как и снаружи, с прямоугольными белыми выступами фальш-колонн, увенчанных лепными карнизами, из центра лепного круга на потолке свисает большая хрустальная люстра. Влево из вестибюля — коридор в левое крыло, по обе стороны которого двери кабинетов участков — раскомандировок. Правое крыло отгорожено стеной с аркою для прохода. В нем — во все крыло здания — зал с большими окнами справа, и лишь по левой стене — двери раскомандировок участков.

Как раз в самом начале этого зала слева и отыскалась дверь с



*Город у впадения реки Уса в Томь — отсюда и название*

табличкой «Участок №6». Я открыл дверь и вошел в помещение. В комнате плавали слои плотного сизого дыма, сквозь который в скудном электрическом свете видны были силуэты людей в замусоленных брезентовых робах и черных ребристых фибровых касках. Рабочих было в комнате человек до тридцати-сорока. Часть из них расселась по обе стороны кабинета на деревянные лавки, вроде тех, что стоят в парках, и на такой же лавке у окна, где был стол с телефоном. Но как раз против самого окна за столом оставлено место. Те, кому не хватило сидений, стояли, естественно. Я протиснулся между шахтерами, заняв за столом свободное место, мимоходом заметив, что за спинкой лавки — от стены до стены — чугунная батарея, от которой так жаром и пыхало.

— Здравствуйте, — сказал я, усаживаясь и беря в руки книгу нарядов, лежавшую на столе, — я назначен к вам горным мастером.

— Новичок, стало быть, — донеслось из толпы.

— С вашей помощью постарею, надеюсь, — в тон сказавшему поприветствовал я отшутиться. — А сейчас я хотел бы знать положение в лаве. Когда мастер ночной смены звонит?

— А у нас одна смена, — послышались голоса.

«Как же так, — подумалось мне, — меня не предупредили об этом». — Но делать-то было нечего.

— Кто же сменой управляет? Где ваш горный мастер? (О том, что нет начальника и помощника, мне уже сообщили).

— А мы две недели без горного мастера. Вон бригадир сам себе наряды дает.

«А Плешаков говорил, что нет места горного мастера, — пронеслось в голове, — видно, фигура моя, несолидная, длинная, тощая, сразу ему не понравилась».

Я попросил бригадира рассказать мне о лаве. Тот на листочке набросал мне схему забоя с двумя выступами в середине и сказал, что лава подрублена (так я о врубмашине в лаве узнал) и что сейчас они собираются обустроить и отпалить второй уступ.

— А почему лава уступами? Почему не берете подряд?

И бригадир, и прислушавшиеся к разговору навалотбойщики рассмеялись:

— Сначала берем, где уголек помягче и кровля покрепче.

— Но ведь и остальное все равно вам же придется брать, раз другой смены нет?!

На это все промолчали.

— Ну, хорошо, — сказал я, — что от меня нужно?



*Междуреченск. 1956 год*

Тут в толпе сделалось движение, и ко мне протиснулся взрывник с путевкой на выдачу аммонита. Я, не глядя, ее подписал. Все равно ничего же не знаю... Взрывник отошел, а меня обступили рабочие и один за другим стали класть требования, кто на коронки для сверл, кто на резиновые сапоги, брезентовые рукавицы, лопату, то-пор. Особенно рукавиц было много. Я слегка насторожился и... эх, была не была — все требования, ничего не расспрашивая, подписал. Стыдно было признаться, что ни о чем этом понятия не имел, ни где выдают, ни каковы нормы расхода, ни что вообще в мои обязанности входит. Ну если что и не так, на первый раз авось пронесет...

Хотя я лихо со всем этим разделался, но чувствовал себя неуверенным и беспомощным и, что делать дальше, не знал.

— Теперь вам надо на планерку, — подсказал бригадир, — она у главного инженера, ну а мы — в шахту.

Я попросил бригадира задержаться немного, чтобы после планерки он свел меня в лаву.

Сущность планерки в том состояла, что главный — добрый сухонький сморщенный старичок (сразу угадалось, что человек бесхарактерный) — называл номер участка, а начальник участка (или помощник его) называл «цифру» — число тонн ожидаемой за смену добычи угля: шестьдесят там тонн или восемьдесят... Изредка вокруг «цифры» возникал небольшой спор, мирно кончавшийся, обычно в пользу участка.

Прикинув, сколько выйдет угля из уступа, я сказал, когда очередь дошла до меня: «Семьдесят тонн», — что

и было принято без возражений. По окончании этой планерки главный просуммировал числа и позвонил по телефону в Осинники, передал планируемую добычу на первую смену.

Зашел я и в маркшейдерский отдел, чтобы не чувствовать себя совсем дураком и почерпнуть хоть какие-то сведения о пласте и о лаве. Выяснилось, что участок заканчивается отработку обратным ходом столба в верхнем слое пласта III, а всего слоев — четыре, так как пласт мощный — девять с половиной метров. Падение — пологое (до пятнадцати градусов), уголь крепкий, коксующийся. Поскольку такой мощный пологий пласт никакими мыслимыми в то время способами (кроме гидродобычи, в скобках замечу) на всю высоту сразу взять было невозможно, то проектом и предусматривалась разработка его слоями в нисходящем порядке...

Верхний слой подрубается врубмашиной, и уголь вынимается взрывными работами. Почва слоя после выемки застилается в перекрест стальной сеткой, на которую укладывается деревянный настил. На этот настил производится обрушение кровли, а с поверхности в выработанное пространство через скважины закачивается глинистый раствор, долженствующий заполнить пустоты и связать (сцементировать) глыбы породы. Через полгода, когда, по расчетам, глина высохнет, и все выработанное пространство превратится в один сплошной монолит, второй слой под настилом вырабатывается комбайном «Донбасс». Таким же образом отрабатываются и последующие слои: третий, четвертый.

Нечего и говорить, что ничего этого на самом деле не делалось. То есть были, конечно, слои, врубмашина и комбайны «Донбасс», да все происходило совсем по-другому. Хотя видимость соблюдалась. Но ни сеткой, ни глиной порош и не пахло. Был лишь раздавленный дощатый настил. Но это я вперед забегаю.

...итак, лава наша, длиною в сто метров, находилась в самом верхнем слое под кровлей пласта и двигалась к бремсбергу — наклонной выработке у почвы пласта с ленточным транспортером, на него выходили конвейерные штреки лав разных участков с обеих сторон.

Лавы шли на бремсберг обратным ходом, то есть штреки были заранее пройдены до границ участков, и это было разумно: и выемка угля не сдерживалась проходкой, и полузадавленные штреки за лавным забоем не надо поддерживать. Лес к лавам подавался в «козах» по параллельному бремсбергу и вентиляционным штрекам с рельсовыми путями сверху лав.

Чтобы дорисовать картину — еще несколько строк. Под бремсбергом на откаточном штреке уголь грузился в пятитонные вагонетки, вывозился из штольни до навеса над бункером, где вагонетки через дно разгружались на первый ленточный транспортер той членистой галереи, что была замечена мной с промплощадки при общем обзоре. В местах сочленения галерей — вышки, где уголь с верхнего транспортера через бункер пересыпался на нижний. Множественность транспортеров объясняется тем, что длина каждого ограничена прочностью ленты и мощностью двигателя. В конце концов, пройдя все галереи, уголь попадал на ОФ, откуда грузился в шестидесятитонные железнодорожные вагоны, а при отсутствии таковых направлялся на угольный склад.

...да, общее представление о местоположении лавы и о ней самой составилось, но уже на следующий день спуск в шахту — а на самом деле подъем, так как смены везли в гору на грузовиках — показал, что гладко было только на бумаге.

(Продолжение следует)





**5-8 июня 2018**  
**Новокузнецк / Россия**

XXV Международная специализированная выставка  
технологий горных разработок



# **УГОЛЬ и МАЙНИНГ** **25** лет **РОССИИ**

IX Международная специализированная выставка

## **ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

IV Международная специализированная выставка

## **НЕДРА РОССИИ**

Организаторы



уголь



руды



промышленные минералы



охрана и безопасность труда

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:**

Выставочный комплекс "Кузбасская ярмарка", ул. Автотранспортная, 51, г. Новокузнецк  
т./ф: 8 (3843) 32-11-89, 32-22-22 e-mail: com@kuzbass-fair.ru

[www.ugolmining.ru](http://www.ugolmining.ru)

# ВСЁ ЗДЕСЬ

ЕЖЕГОДНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ФЕДЕРАЛЬНОМУ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМУ ЖУРНАЛУ



ПРЕДПРИЯТИЯ УГЛЕДОБЫЧИ

ТОП-МЕНЕДЖМЕНТ

МАШИНОСТРОЕНИЕ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КОМПАНИИ

ГОРНО-ШАХТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СЕРВИСНЫЕ КОМПАНИИ

НАУЧНЫЕ, ПРОЕКТНЫЕ,  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ИНСТИТУТЫ

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

УЧРЕЖДЕНИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

## СПРАВОЧНИК-2018

ВЫПУСК ИЗДАНИЯ ЗАПЛАНИРОВАН НА АПРЕЛЬ 2018 ГОДА.  
ПО ВОПРОСАМ РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКЛАМЫ И ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ  
ПО ТЕЛ.: (384 2) 76 36 60, 76 11 91, 76 38 28