ВЫПУСК №4 (28) 2021

ДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

для специалистов по добыче из недр сырья и топлива

Нашими глазами
Шахта «Шерегешская»

Спецпроект
Профессия по наследству

Чёрный алмаз
По следам «Уголь России и Майнинг»

Вместе мы свернём горы!

УМНЫЙ КАРЬЕР «ПОД КЛЮЧ»



реклама

ГРУППА КОМПАНИЙ

ТехКарьер®

ТЕХНЕРУД

8-800-250-30-54
info@techcarier.ru

techcarier.ru

Полный спектр оборудования и услуг для геологоразведки и



Геофизика

- Акустические и оптические телевьюеры
- КС, ПС, гамма-каротаж
- Прочие методы исследований скважин

Геонавигация

- Гироскопические и магнитометрические и
- Системы поиска истинного севера
- Керноориентаторы

реклама

бурения

ABSOLUTE
PRECISION

Читайте о нас на стр. 190

www.aplimited.com

Бурение и ориентирование

- Мобильные буровые установки
- Системы контроля бурения
- Алайнеры для наземных и подземных работ

нклинометры

реклама

SGP
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ



Проектирование предприятий для горнодобывающей промышленности

ОПЫТ РАБОТЫ БОЛЕЕ 15 ЛЕТ

Анализ минерально-сырьевой базы ТПИ
Определение перспективных участков недр
Сопровождение при лицензировании

ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА

Комплекс поисковых и разведочных работ, бурение скважин, эксплуатационная разведка

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Предпроектные проработки | Проектно-изыскательские работы | Авторский надзор

СТРОИТЕЛЬСТВО

Технический заказчик | Генеральный подрядчик | Строительный контроль

КОМПЛЕКСНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

АУДИТ ГОРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

ПРОЕКТЫ КОМПАНИИ РЕАЛИЗУЮТСЯ НА ТЕРРИТОРИИ 25 РЕГИОНОВ СТРАНЫ

ООО «СГП»

sgp.su
info@sgp.su

115184, Россия, г. Москва, пер. Новокузнецкий 1-й, д. 10 а, оф. 24
8-800-700-12-09

650066, Россия, г. Кемерово, пр. Октябрьский, 28 б
+7 (3842) 45-11-11

реклама



ООО «АЛС ЧИТА-ЛАБОРАТОРИЯ»





ВЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ • **ВЕРНЫЙ ПАРТНЁР**



Лабораторный комплекс в г. Чита

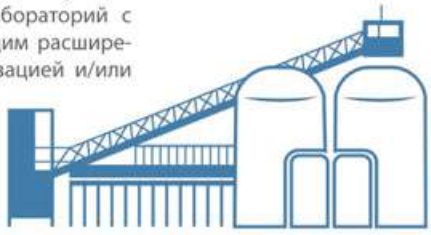
Оказание всего спектра аналитических услуг, применяемых при поисках и разведке полезных ископаемых. Аналитические методы включают: пробирный анализ на золото и серебро, атомно-абсорбционную спектроскопию (AAS), атомно-эмиссионную спектроскопию с индуктивно-связанной плазмой (ICP) и другие. Комплекс пробоподготовки включает в себя сушку, дробление и истирание проб.

Рудничные лаборатории (MCL)

Усовершенствование существующих, организация новых рудничных лабораторий, разработка проектов новых типовых лабораторий на рудниках. Принятие на баланс существующих рудничных лабораторий с их последующим расширением, оптимизацией и/или обновлением.

Мобильные комплексы пробоподготовки (CPL)

Предоставление услуг мобильных комплексов подготовки проб в полевых условиях на отдалённых участках геологических работ по разведке и добыче ископаемых.



Цифровое преимущество

Webtrieve – безопасный доступ к вашей информации (статус заказа, история работ, расширенные параметры контроля и оценки качества) в режиме реального времени.

CoreViewer – быстрый, безопасный и совместимый инструмент хранения, управления и визуализации данных исследований керна.



реклама

Группа компаний ALS со штаб-квартирой в Брисбене, Австралия, насчитывает свыше 15000 сотрудников в 65 странах мира. Являясь одним из признанных лидеров на рынке лабораторных услуг, ALS реализует масштабные проекты, внедряет новые технологии и увеличивает географию своего присутствия.

+7 3022 28-30-50
+7 3022 36-80-38

672003, Российская Федерация, Забайкальский край,
г. Чита, ул. Трактовая, 35А, e-mail: ALS.Russia@alsglobal.com

СОКРАТИТЕ ДО 60% ЭНЕРГОЗАТРАТЫ НА ВОДООТВЕДЕНИЕ С НОВЫМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ДРЕНАЖНЫМ НАСОСОМ ОТ XYLEM

Новый дренажный насос Flygt Bibo^a, использует интегрированную интеллектуальную систему для сокращения затрат на ремонт и техническое обслуживание до 50%.

Компания Xylem, специализирующаяся на технологиях для каждого этапа водного цикла, представляет Flygt Bibo^a (Alpha) — революционный дренажный насос, который значительно снижает энергопотребление, износ и затраты на обслуживание. Дополняя портфель интеллектуальных решений компании Xylem, Flygt Bibo^a призван произвести революцию в водоотведении и ознаменовать новое поколение дренажных насосов, привнеся встроенный интеллект в технологичные решения промышленности.

Используя интеллектуальную систему принятия решений, Flygt Bibo^a автоматически адаптируется к изменениям рабочих параметров и запускается только тогда, когда это необходимо, обеспечивая экономию энергии до 60% по сравнению с традиционными дренажными насосами. В то же время за счет сведения к минимуму случаев работы насоса «в нахрап» и сухого хода, износ насоса снижается на 70%, что в целом приводит к экономии до 50% на ремонт и техническое обслуживание. Кроме того, широкий диапазон напорной характеристики Q-H насоса Bibo^a позволяет заменить линейку традиционных насосов мощностью от 2 до 10 кВт, что сокращает складские запасы насосов и комплектующих.

Комментируя запуск Bibo^a, Андерс Кассельбрант, менеджер по продуктам для водоотведения Xylem, отметил: «Компания Xylem работает с клиентами по всему миру, чтобы интегрировать цифровые решения в водный сектор. Это позволит оптимизировать бизнес-процессы для создания более эффективных и устойчивых операций. Flygt Bibo^a является отличным дополнением к нашему портфолио цифровых решений и призван изменить представление о водоотведении в горнодобывающей и строительной отраслях».

«Выводя на рынок эту новую инновационную технологию, мы можем предложить нашим клиентам чрезвычайно надежный, компактный и простой в эксплуатации насос. Возможность подключения насоса по принципу plug-and-play означает отсутствие необходимости в дополнительной настройки — насос легко интегрируется в существующие системы. Кроме того, возможность адаптации скорости и производительности насоса определяет будущий стандарт гибкости и рационального управления оборудованием. Интеллектуальные возможности в сочетании с надежной конструкцией насоса позволят нашим клиентам наслаждаться бесперебойным водоотведением, и сосредоточиться на своих ключевых процессах».

Flygt Bibo^a имеет 2 автоматических режима: «Адаптивный» и «Режим поддержания уровня», которые можно легко менять в зависимости от области применения и условий эксплуатации. Адаптивный режим обычно используется, когда требуется поддерживать постоянный низкий уровень воды — насос работает без остановки, при этом регулируя скорость работы в зависимости от притока. Если уровень воды станет критически низким, насос замедлит работу, чтобы избежать работы «в нахрап» и уменьшить износ. Но когда вода снова поступит, насос увеличит скорость, пока уровень воды снова не будет снижен.

Благодаря тому, что насос работает непрерывно, нет необходимости в дополнительных датчиках. Поступающая вода запускает насос в работу, поэтому он всегда будет готов отреагировать на изменяющиеся условия.

В режиме поддержания уровня насос работает в пределах заданных значений: начального уровня, который контролируется встроенным датчиком давления, и уровня остановки, который срабатывает, когда насос начинает работать «в нахрап». Поскольку насос работает непостоянно, например, когда вода выше заданного уровня, это оптимизирует эффективность и снижает как потребление энергии, так и эксплуатационный износ.

Созданный на той же интеллектуальной платформе, что и проверенный временем насос компании Xylem для перекачивания сточных вод Flygt Concertor, новый Flygt Bibo^a автоматически подстраивается к характеристикам расхода и напора вместо использования статической кривой. Это означает, что компактный 8-киловаттный насос может обеспечить уникальную Q-H характеристику, которая охватывает диапазон стандартного дренажного насоса мощностью от 2 до 10 кВт. Будучи одним из самых прочных и надежных насосов, представленных на рынке, Flygt Bibo^a имеет срок службы в четыре раза больше, чем традиционные дренажные насосы.

Запуск Flygt Bibo^a состоялся после тщательных полевых испытаний на шахте Ренстрём в Швеции, одной из самых глубоких шахт Европы. После трех лет непрерывного сотрудничества и испытаний с оператором шахты компанией New Boliden, Flygt Bibo^a обеспечил экономию на закупке насосов и ремонте на 40%, а компания New Boliden снизила стоимость своих процессов водоотведения почти на 30%.

Комментируя сотрудничество, Матс Исакссон, старший инженер по развитию компании New Boliden, сказал: «Flygt Bibo^a компании Xylem предоставил компании New Boliden доступ к насосной системе, которая может автоматически адаптироваться к окружающей среде, подстраиваясь в режиме реального времени под изменения условий на месторождении. Этот новый подход к дренажу облегчил нашу работу, позволив беспрепятственно продолжать добычу полезных ископаемых».

«Работая в компании New Boliden более тридцати лет, я наблюдал, как сеть наших горнодобывающих предприятий превращается в одну из самых загруженных в мире. Переход к полностью автономной работе — нелегкий подвиг, но с такими надежными партнерами, как Xylem, которые предлагают инновационные решения, мы имеем все возможности для достижения нашей цели — стать первой в мире автономной шахтой».

Полевые испытания в Ренстрёме оказались настолько успешными, что компания New Boliden разместила крупный заказ на большее количество насосов Flygt Bibo^a для достижения своей цели по разработке первой в мире полностью автономной шахты.



В настоящее время Flygt Bibo^a доступен для заказа в России, а также в большинстве стран Европы. А до конца 2021 года он будет доступен для клиентов по всему миру.

реклама

реклама

FLYGT
a xylem brand

FLYGT BIBO$^{\alpha}$
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС, СОКРАЩАЮЩИЙ ИЗНОС НА 70%



БУДУЩЕЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ УЖЕ НАСТУПИЛО — XYLEM ПРЕДСТАВЛЯЕТ НОВЫЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС FLYGT BIBO$^{\alpha}$

Bibo Alpha – это насос, который не требует дополнительной настройки. Благодаря встроенному микропроцессору он самостоятельно оптимизирует производительность. Эта новая технология выводит на новый уровень гибкость системы, адаптируя ее к изменяющимся условиям работы и позволяет существенно экономить на энергозатратах и обслуживании.

Для получения подробной информации посетите наш сайт: www.xylem.ru

www.xylem.ru

xylem
Let's Solve Water

ЧИТАЙТЕ В ВЫПУСКЕ

ГОРЯЧИЕ СТРАНИЦЫ

20 ЗАКОЛДОВАННЫЙ КРУГ



Больше 10 лет старатели безуспешно пытаются добиться внесения корректировок в закон «О недрах», чтобы иметь легальную возможность добывать драгоценный металл техногенных россыпных месторождений золота. Представители золотодобывающих предприятий, геологоразведочных компаний и надзорных органов вновь собрались за круглым столом, чтобы найти решения старой проблемы.

НАШИМИ ГЛАЗАМИ

26 ЖЕЛЕЗНАЯ ГОРНАЯ ШОРИЯ



Порядка 4,8 млн тонн железной руды ежегодно добывают в шахте «Шарегешская». Это первая шахта Кузбасса, где заработала самоходная техника. Результаты техперевооружения в репортаже «Нашими глазами».

42 ДЕТИ ПРОМЕТЕЯ



52 КАК ПО РЕЛЬСАМ



Если вам доводилось путешествовать российскими железными дорогами, то путь ваш почти наверняка пролегал по рельсам ЕВРАЗИИ ЗСМК. Как появляется на свет всем знакомая продукция, расскажем и покажем в нашем репортаже.

НАШИМИ ГЛАЗАМИ

66 РОДНОЙ УГОЛОК



КОМПАНИЯ НОМЕРА

Республика Карелия,
г. Петрозаводск, ул. Зайцева, д. 65
Тел./факс: 8 (8142) 77-44-07
pgmk2008@gmail.com
pgmk-karelia.com

70 РЕАЛЬНОЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ



Парадоксально, но большая часть крупногабаритных грунтовых насосов, работающих на современных ГОКах в странах СНГ, — это импортное оборудование. Положение взялась исправить компания «Петрозаводскмаш Горно-Металлургический комплекс». И прямо сейчас два насоса родом из Карелии уже находятся на полпути в Казахстан, на Соколовско-Сорбайский ГОК.

НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕКТОР

74 КАТАЛИЗАТОРЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ: СРОЧНО ТРЕБУЕТСЯ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ



По данным компании «Газпром нефть», катализаторов гидрокрекинга в России не производят вовсе, других продуктов для нефтепереработки местного производства для нужд отрасли недостаточно, а зачастую и качество их неудовлетворительно. Так что за реализацией омского проекта ООО «Газпромнефть — Каталитические системы» отрасль следит с вниманием и надеждой.

НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕКТОР

80 ВСЕГДА ПРИДУТ ТУДА, КУДА НАДО!

82 СУЕТА ВОКРУГ ГАЗОПРОВОДА: «СЕВЕРНЫЙ ПОТОК – 2» СНОВА В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ



84 НЕФТЬ НЕ ВОДИЦА

88 ГЕКТАР ЗА ГЕКТАР: КАК НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЮ СОБЛЮСТИ ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ 212-ФЗ?

ПРОФЕССИЯ ПО НАСЛЕДСТВУ

90 ВИТАЛИЙ САВЧЕНКО: «Цифра 13 вызывает у меня положительные эмоции»



94 ОЛЬГА МОРОЗОВА: притяжение кольской ГМК



98 НАДЕЖДА БАРКОВА: ladies first



102 МАКСИМ МАТВЕЕВ: мужская профессия



106 ЮРИЙ ВОЛОШИН: три поколения на «Переясловском»



110 МАРИНА ШАРИПОВА: на защите жизни и здоровья



114 ИВАН ЖДАНОВ: шахта глазами нескольких поколений



ЧЁРНЫЙ АЛМАЗ

120 ЭТО БОЛЬШЕ НЕ МУЖСКОЙ МИР

Девушки, ваш выход! Всё больше инициативных, талантливых, амбициозных женщин появляется в горнодобывающей отрасли. Насколько сильны в добыче гендерные предрассудки, и удаётся ли девушкам составить конкуренцию представителям сильного пола в мире, ещё недавно считавшимся исключительно мужским?

ООО «Дробресурс»

Поставщик и эксперт по ремонту ДСО

— Поставим Грохоты-классификаторы любой комплектации под ваши задачи

— Построим дробильно-сортировочный завод под ключ с гарантией. Подберем технологическую схему

— Модернизируем старый завод Отремонтируем оборудование

— Предоставим консультацию специалиста с выездом на объект

СОБСТВЕННОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

СКЛАД ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

СВЫШЕ 350 ГОРНОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КЛИЕНТОВ



Звоните по телефону **+7 (989) 265-49-46** и получите консультацию по нашим продуктам.

ООО «Дробресурс»
Россия, 352510, Краснодарский край
г. Лабинск, пос. Сахарного завода
+7-989-265-49-46, +7-918-979-19-83
droblab@mail.ru
ooo-drobresurs.ru

реклама

ЧИТАЙТЕ В ВЫПУСКЕ

ЧЁРНЫЙ АЛМАЗ

126 GENERAC MOBILE: КУРС НА ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

128 НЕ СТАТЬ ГОРОДОМ-ПРИЗРАКОМ

132 ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА МЕЧЕНЫХ НЕЙТРОНОВ

134 ФИЛОСОФИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

136 КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

138 «УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ»: ВОЗВРАЩЕНИЕ



Она вернулась! В этом году выставку «Уголь России и Майнинг» отрасль ждала как никогда прежде. Несколько месяцев специалисты делали ставки: состоится ли одно из главных профильных мероприятий или экспозицию снова отменят? Какие технологии и решения участки представили в этом году и как на выставке сказался пропуск прошлого года?

166 КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД — ЗАЛОГ УСПЕХА

168 НОВОЕ СЛОВО В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ

ЗОЛОТЫЕ ГОРЫ

170 ТИТАН И ЦИРКОНИЙ — ДО КОНЦА ГОДА АРМЗ НАЧНЕТ ВЫПУСК ВОСТРЕБОВАННЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

178 ЗОЛОТАЯ МСБ



КЛАДОВАЯ ЗЕМЛИ

184 ПЕРЕД ДАЛЬНИМ ВОСТОКОМ ОТКРЫВАЮТСЯ МЕДНЫЕ ГОРИЗОНТЫ



Освоение Малмыжского медного месторождения — новый инвестиционный проект «Русской медной компании». К 2024 году РМК намерена построить в регионе ГОК по добыче меди, который позиционируется как один из самых высокотехнологичных и крупных в стране.

188 ОТЗЫВ НКУ: ФУТЕРОВКИ ELEMENT СЛУЖАТ В 7,3 РАЗА ДОЛЬШЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ИЗНОСА

190 АБСОЛЮТНАЯ ТОЧНОСТЬ — РЕАЛЬНА

192 КОМПАНИЯ PROGRESS SCREENS — НАДЁЖНЫЙ ПАРТНЁР В ПРОЦЕССАХ КЛАССИФИКАЦИИ, ФИЛЬТРАЦИИ И СЕПАРАЦИИ

194 КУРС НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

198 УРАЛМАШЗАВОД РАСШИРЯЕТ ПРИСУТСТВИЕ НА РЫНКЕ ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

200 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ TESMEC В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

202 ВСЕВИДЯЩЕЕ ОКО

206 РАЗВЕ ДЕЛО В ИМЕНИ?

212 ЭКСПОРТНЫЕ РЕАЛИИ

214 ГРОХОТЫ В ПОТОКЕ

216 УМНЫЙ КАРЬЕР. ЧАСТЬ 3. ЭКОНОМИКА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

218 КАК ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ?

220 ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ARDVISER В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКУ

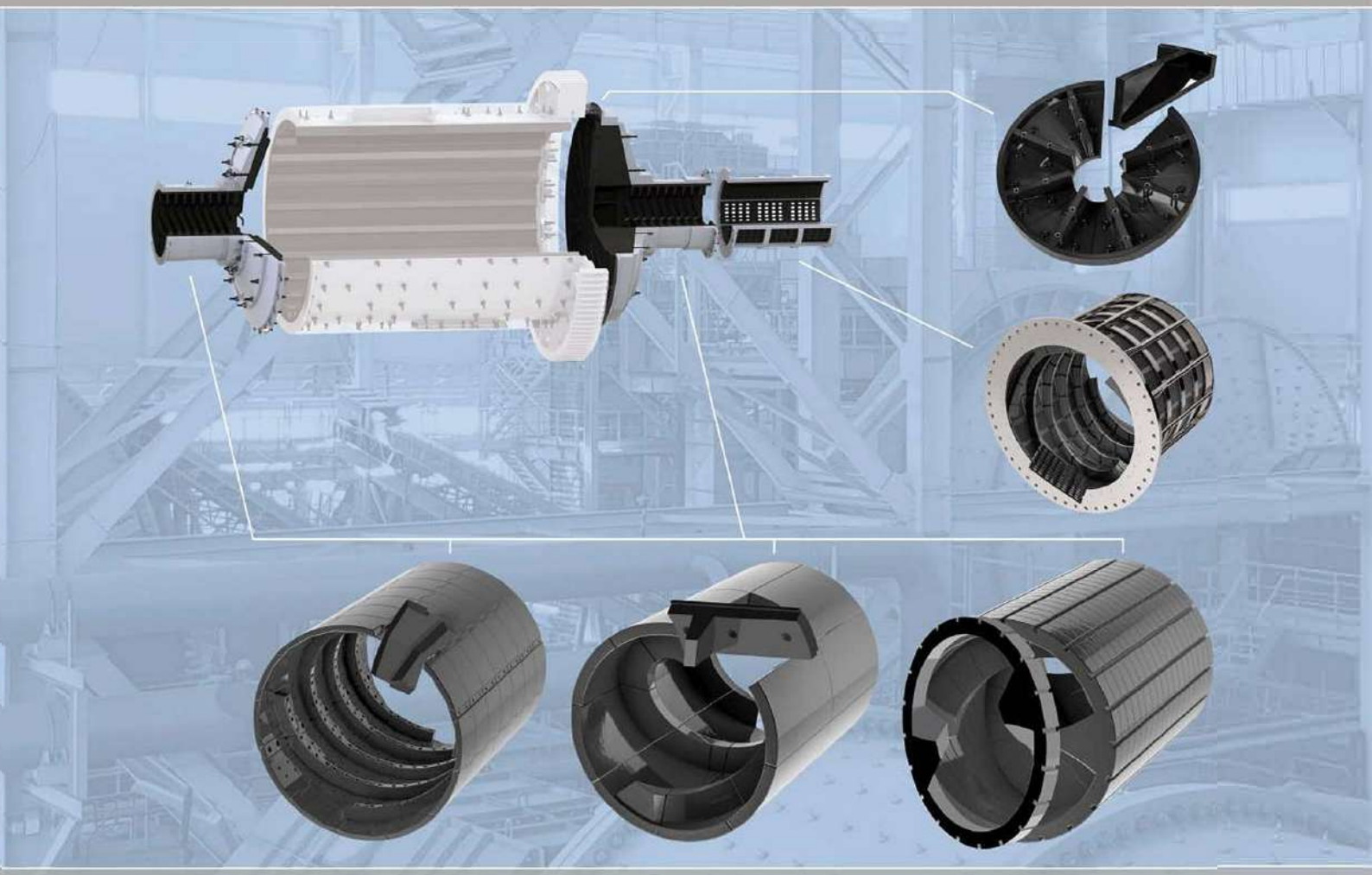
222 ТО, ЧТО ДОКТОР ПРОПИСАЛ

НАХОДКА

230 НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛАЗАМИ РОСНЕДР

НОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
ИЗНОСОСТОЙКИХ РЕЗИН

Футеровки цапф, бутары, зарешётные пространства для мельниц на основе резиновых модульных элементов



Преимущества по сравнению с металлическими аналогами:

- Ниже стоимость эксплуатации;
- Выше наработка на износ;
- Удобство, оперативность и безопасность монтажа/демонтажа;
- Выше эксплуатационная надежность;
- Возможность выборочной замены элементов.

Quartz
АО ТД КВАРЦ

АО «Торговый Дом «Кварц»

Курская область, г. Железногорск,
Киевский проспект, 1
+7 (47148) 9-11-66, mail@tdquartz.com

www.tdquartz.com

КОМПАНИЯ PROGRESS SCREENS НАЧАЛИ ПРОИЗВОДСТВО ШПАЛЬТОВЫХ КАССЕТ (ФИЛЬТРОВ) PRO-SLOT® ДЛЯ ДОБЫЧИ И ОБОГАЩЕНИЯ УРАНА



Самым распространённым методом добычи урана является метод подземного скважинного выщелачивания (ПСВ), заключающийся в вымывании руды через пробуренные скважины на месторождениях урана. Процесс обогащения урана происходит в колоннах СНК или ДНК с использованием шпальтовых кассет Pro-SLOT® различных форм. Точные эксплуатационные параметры щелевых сит Pro-SLOT® и их долговечность обеспечивают непрерывность производственного процесса и качественный конечный продукт, который в результате переводит на более высокий уровень производство и экономическую эффективность. Благодаря использованию современной сварочной технологии, можно получить любое расстояние между несущей проволокой с очень точным зазором (щелью). Производитель использует V-образный профиль из материала, стойкого к коррозии, кислотам и истиранию, обладающего также способностью к самоочистке фильтрующей поверхности. Налаженная на производстве система контроля качества гарантирует выпуск продукции с требуемыми характеристиками: сварные швы выполнены согласно стандарту WPS, сварочные процессы — согласно PQR, работает профессиональная команда сварщиков с допусками WQR.

На правах рекламы

ГЛАВА МИНПРИРОДЫ: ПРАВИТЕЛЬСТВО ДОЛЖНО УВЕЛИЧИТЬ ФИНАНСИРОВАНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКИ



Фото: geologorazvedka.gazprom.ru

Министерство природных ресурсов и экологии РФ выступило с инициативой на порядок увеличить объёмы госфинансирования ГРР-проектов. Как 10 июля 2021 года сообщил «Интерфакс», такое предложение озвучил глава федерального органа Александр Козлов. По словам г-на Козлова, правительство РФ должно взять на себя бóльшие объёмы расходов на геологоразведочные работы для развития минерально-сырьевой базы страны. Речь идёт о финансировании поисковых работ на ранних этапах реализации ГРР-проектов. Всесторонняя господдержка государства позволит достичь идеальной картины, когда Роснедра будут выставлять на аукционах лицензионные участки с уже разведанными запасами, а не потенциальными ресурсами. Как отметил глава Минприроды РФ, сегодня фонд перспективных участков недр не соответствует спросу. Востребованность лицензионных площадей растёт: так, в 2020 году в России было выдано 2 187 лицензий по ТПИ. Добывающие компании совместно с правительством вкладывают в ГРР-проекты 380 млрд рублей. При этом на нераспределённый фонд власти выделяют гораздо меньше — 11 млрд рублей. Ранее глава «Росгеологии» Сергей Горьков заявлял, что мировые инвестиции в геологоразведочные проекты сократились на 50%. К слову, сам холдинг сместил фокус с госзаказов на коммерческие контракты в связи с сокращением первых.

НА ФОНЕ РОСТА ЦЕН НА СЫРЬЁ ПРАВИТЕЛЬСТВО ВВЕЛО ПОШЛИНЫ НА ЭКСПОРТ МЕТАЛЛОВ



Фото: pixabay.com

С 1 августа 2021 года правительство России ввело пошлины на вывоз из страны чёрных и цветных металлов. В кабмине ожидают, что эта мера позволит стабилизировать внутреннюю ситуацию, связанную с резким подорожанием сырья на глобальном рынке.

Экспортные пошлины должны компенсировать подорожание продукции из металлов. На данный момент известно, что действовать ограничения будут до конца текущего года.

Первый зампред правительства Андрей Белоусов отметил, что металлургам удалось завершить прошлый год с небывалым ростом доходов — до 100 млрд рублей. При этом таможенники утверждают, что тенденция продолжила развиваться в 2021 году: за первое полугодие экспорт плоского металлопроката увеличился на 10%, а в стоимостном выражении — на 63%, до 2,3 млрд долларов.

Экспорт чёрных металлов вырос в объёме на 5% в годовом исчислении и на 45% по стоимости, до 9,5 млрд долларов.

В итоге кабмин ограничил вывоз продукции из страны, установив в отношении более 340 товаров экспортные пошлины. Сбор, например, распространяется на арматуру и слитки, а также металлы низкого передела. Базовая ставка пошлин — 15%, к ней также прибавляется сумма, рассчитываемая из стоимости продукции. В Министерстве финансов считают, что такие меры позволят к концу 2021 года пополнить федеральный бюджет на 160 млрд рублей.

Информационное агентство «ТАСС» сообщает, что представители отрасли готовятся к финансовым потерям. Так, по мнению экспертов «Норникеля», экспортные пошлины лишат компанию 500 млн долларов. В «Русале» потери оценивают в «сотни миллионов долларов», поэтому ранее группа направила в Минфин просьбу о пересмотре размера пошлины.

Однако экспортный сбор не единственное нововведение в металлургии, в правительстве обсуждают возможность увеличить с 2022 года налоговую нагрузку на отрасль. По информации заместителя главы Минфина Алексея Сазанова, налог на добычу ископаемых могут привязать к котировкам на глобальных рынках.

drillmaster
БУРОВЫЕ НАСОСЫ И ЗАПЧАСТИ

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ

- ПОСТАВКУ ПРОМЫВОЧНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ
  - Бурения на воду
  - Геологоразведки
  - Золотодобычи
  - Добычи угля
- ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ И ИМПОРТНЫЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ АНАЛОГИ
- СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



BOART LONGYEAR / SANDVIK / ATLAS COPCO
FMC / AMERICAN MFG / KERRPUMPS

ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ

- ОРИГИНАЛЬНОЕ И ОЕМ ОБОРУДОВАНИЕ
- СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ И ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ
- МИНИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСТАВКИ И ГРАМОТНУЮ ЛОГИСТИКУ
- ВЫГОДНЫЕ ЦЕНЫ И УНИКАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Компания «Дриллмастер» — специализированный поставщик буровых насосов и ЗИПов для нефтегазовой отрасли, для горизонтального и вертикального бурения, геологоразведки и для бурения водяных и геотермальных скважин.

- ЭКСПЕРТНЫЙ ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ
- БОЛЬШОЙ СКЛАД ЗАПЧАСТЕЙ

+ 7 800 550-73-14
www.drillmaster.ru
Москва, ул. Большая Почтовая, дом 34, стр. 12
info@drillmaster.ru

реклама

«ЗИРАКС» ВЫВЕЛ НА РЫНОК НОВЫЙ РЕАГЕНТ ДЛЯ БОРЬБЫ С ПЫЛЕНИЕМ И СМЕРЗАНИЕМ УГЛЯ







Группа компаний «Зиракс» вывела на рынок усовершенствованный реагент для борьбы с пылением и смерзанием угля Ecopell® Premium.

Новый продукт — это многокомпонентный специализированный материал для обеспыливающей и антисмерзающей обработки горнорудных материалов и транспортных средств. Разработчики холдинга «Зиракс» включили в состав реагента поверхностно-активные вещества и ингибиторы коррозии для более эффективного взаимодействия с углём и грунтом, которым отсыпаны технологические дороги.

Ecopell® Premium увлажняет дорожное полотно, связывает мелкие пылевидные частицы, не допускает повторного пыления обработанного материала или дороги. Реагент поддерживает обеспыливающий эффект на протяжении долгого времени, что позволяет исключить финансовые и трудовые затраты на многократное повторение обработки.

Перед запуском Ecopell® Premium в продажу специалисты «Зиракс» провели комплексные испытания реагента в лабораторных условиях. В ходе тестирования продукт проявил себя как эффективный обеспыливающий состав для обработки технологических дорог угольных разрезов, также материал подтвердил свои антисмерзающие свойства при обработке рудных масс.

Затем компания провела успешные опытно-промышленные испытания реагента на нескольких площадках и только после этого начала поставлять Ecopell® Premium в промышленных масштабах предприятиям.

На правах рекламы

ВЛАСТИ ХОТЯТ ИЗБАВИТЬ КУЗБАСС И КОМИ ОТ «УГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ»



Министерство экономического развития РФ утвердило долгосрочный план диверсификации экономики Кузбасса и Республики Коми. Согласно программе, в период с 2021 по 2026 годы в обоих угледобывающих регионах будет реализовано более 100 инвестпроектов, направленных на увеличение занятости населения в отраслях, не связанных с угледобычей.

Для социально-экономического развития Кузбасса в министерстве разработали 78 проектов, в рамках которых будет создано по меньшей мере 13 тысяч новых рабочих мест в других сферах деятельности. Дополнительные внебюджетные инвестиции в неугольные отрасли в следующие 5 лет должны достичь как минимум 376,4 млрд рублей.

В Минэкономразвития считают, что создание новых рабочих мест в рамках реализации предусмотренных планом инвестпроектов окажет положительное влияние на снижение зависимости экономики и бюджетной системы Кузбасса от угольной промышленности. За счёт повышения доли работников, занятых в прочих отраслях, удельный вес численности работающих в угольной сфере должен сократиться с 11,6 до 8,7%.

Для населения Республики Коми Минэкономразвития утвердило 41 аналогичный инвестпроект с ожидаемыми инвестициями в объёме 89,7 млрд рублей. Всего в регионе планируется создать около 4 тысяч новых рабочих мест в прочих отраслях.

Hauhinco

Высокопроизводительные
насосные станции для
подземных **горных работ**

**Hauhinco Maschinenfabrik,
G. Hausherr, Jochums GmbH & Co. KG**

Beisenbruchstraße 10
45549 Sprockhövel
Germany

+49 2324 705-0
info@hauhinco.de
www.hauhinco.de



реклама

ОБЪЕМ ТРЕБУЕТ ТОЧНОСТИ

LaseBVC-3D



УЧЕТ ОБЪЕМНОГО ПОТОКА
СЫПУЧИХ ГРУЗОВ ON-LINE

БЕСКОНТАКТНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ
3D ЗАМЕР ПРОФИЛЯ НАВАЛА

АВТО-РАСЧЕТ ОБЪЕМА ГРУЗА
НА ЛЕНТОЧНОМ КОНВЕЙЕРЕ

LASE
Industrielle Lasertechnik GmbH

Менеджер в России
LASE Industrielle Lasertechnik GmbH
www.lase.de

Илья ШИЛОВ (Ph.D.)
T: +7 (920) 516-18-18
i.shilov.ext@lase.de

реклама

ТРАНЗИТ ГАЗА ИЗ РОССИИ В СТРАНЫ ЕВРОСОЮЗА ЧЕРЕЗ РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ ВЫРОС НА 25%



Фото: gazprom.ru

Согласно материалам экспертов Еврокомиссии по газовым рынкам, в январе-марте текущего года транзит российского газа в Евросоюз через белорусский газопровод увеличился более чем на 25% в годовом исчислении.

Всего за первый квартал Россия поставила через этот канал 10 млрд м^3. Вероятно, такой рост можно связать с плановыми ремонтами, проводимыми на других каналах поставок, вследствие которых усиливается нагрузка на газотранспортную систему Беларуси.

Что касается поставок газа по другим каналам, прокачка на «Северном потоке» сохранилась практически на прежнем уровне, потеряв лишь 1%. В итоге за первый квартал было поставлено 15 млрд м^3. Объём прокачки через территорию Украины сократился на 7%, составив 8 млрд м^3.

Заметно — на 8% — выросла транспортировка газа по «Турецком потоку». В январе-марте 2021-го объём прокачки достиг 2,7 млрд м^3. Увеличение поставок по этому каналу, вероятно, связано с новыми контрактами компании «Газпром» в балканских странах и началом поставок газа через Болгарию.

Подытоживая результаты первого квартала, эксперты Еврокомиссии сообщили, что доля поставок газа в страны Евросоюза по «Северному потоку» — 19%, доля Беларуси выросла до 13%, у Украины 10% и у «Турецкого потока» — свыше 3%.

Напомним, вчера стало известно, что на встрече в Санкт-Петербурге президенты Владимир Путин и Александр Лукашенко пришли к договорённости, что в 2022 году Россия не будет индексировать цены на газ для Беларуси.

РОСРЫБОЛОВСТВО ТРЕБУЕТ ОТ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ «НОРНИКЕЛЯ» ВОЗМЕСТИТЬ УЩЕРБ СЕВЕРНЫМ ВОДОЁМАМ



Фото: facebook.com\Nornickel

Региональное отделение ведомства сообщило о подаче арбитражного иска против АО «Норильско-Таймырская энергетическая компания» в связи с вредом, причинённым фауне северных водоёмов в мае 2020 года. Напомним, тогда произошла крупнейшая в Арктике утечка нефтепродуктов из резервуаров Норильской ТЭЦ-3. Ответчик также ознакомлен с исковым заявлением, сообщает пресс-служба Росрыболовства.

Общий вред природе из-за загрязнения воды нефтепродуктами эксперты оценивают почти в 59 млрд рублей. Эта сумма объединяет расходы на восстановление жизнеспособности пострадавших водоёмов — 55 млрд рублей, а также непосредственные потери от гибели рыбы в озере Пясино и прилегающих к нему реках, составившие 3,6 млрд рублей.

Значительный размер возмещения ведомство мотивирует результатами комплексного исследования таймырских водоёмов после прошлогодней аварии. Во время Норильской экспедиции биологи ФГБУ «ВНИРО» проанализировали отобранные на загрязнённой территории пробы и пришли к выводу о существенном вреде, нанесённом биосистеме Таймыра. Ученые доказали, что дизельное топливо загрязнило воду, негативно отразилось на экосистеме, привело к гибели местной фауны.

По оценкам экологов, отравляющее воздействие нефтепродуктов распространилось по всему бассейну вплоть до Карского моря. Чтобы вернуть жизнь в реки и озёра Таймыра, придется вложить много средств, в частности, провести искусственное воспроизводство рыбы и речных организмов. Чтобы перевести нанесённый природе ущерб в количественные показатели, исследователи использовали методику исчисления размера вреда, соответствующую законам о рыболовстве и охране окружающей среды.

Впрочем, ПАО «ГМК «Норильский никель», в состав которого входит компания-ответчик, не согласилось с названной суммой возмещения. Как следует из официального комментария, опубликованного пресс-службой добывающего предприятия, размер ущерба, указанный в иске, компания считает завышенным. «Норникель» намерен в судебном порядке пересмотреть и методику расчёта, примененную Федеральным агентством по рыболовству, и саму сумму требуемого возмещения.

ИНСПЕКТИРОВАНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛЭП В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ДОВЕРЯТ ДРОНАМ





Инспектирование и картографирование высоковольтных ЛЭП в Белгородской области доверят дронам. Лебединский ГОК, расположенный в г. Губкине Белгородской области, намерен всерьез модернизировать процесс инспектирования своих высоковольтных ЛЭП (до330кВ). Для этого предприятие, являющееся лидером по добыче и обогащению железной руды на всём постсоветском пространстве, закупит новейшие беспилотные летательные платформы DJI Matrice 300 RTK с установленным на них фото- и видеооборудованием DJI H20T для детальной визуальной и тепловизионной съёмки инспектируемых объектов. Возможности дронов будут подкреплены специализированным программным обеспечением DJI Terra, способным не просто обрабатывать и анализировать данные, полученные с камер, но и составлять карту местности и 3D-модели обследуемых ЛЭП. Это станет одним из первых примеров масштабного использования подобного высокоточного беспилотного оборудования в России. Внедрение дронов и подвесов с камерами на их базе существенно сэкономит время и бюджет Лебединского ГОКа, а также обезопасит его сотрудников от участия в инспектировании опасных высоковольтных объектов. Предприятие уже организовало процедуру закупки беспилотного оборудования, одним из участников которой выступает компания 4vision – официальный дистрибьютор DJI в России.

На правах рекламы

DJI 4VISION.RU ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

www.4vision.ru

КВАДРОКОПТЕР

DJI Matrice 300 RTK



Промышленный квадрокоптер, уже ставший признанным стандартом коммерческой беспилотной авиации. Конструкция допускает установку и управление тремя полезными нагрузками одновременно.

В качестве полезных нагрузок могут служить следующие приборы на трёхосевых стабилизирующих и управляющих подвесах:



Zenmuse H20T – универсальный гибридный 4-х матричный прибор позволяет решать самые специфические задачи, связанные с необходимостью получать одновременно визуальные и тепловизионные данные.



Zenmuse P1 – полнокадровая фотограмметрия высочайшего качества с гибкими настройками.



Zenmuse L1 – уникальная многофункциональная камера Zenmuse L1 с модулем лидара LiVOX. 3D изображение в реальном времени.

Москва, Каширский проезд, 17, стр. 5,
+7 (800) 333-67-91

реклама

Поделитесь вашими успехами и достижениями с нашими читателями!
dprom@pgmedia.ru

В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА «ГУДВИН-НЕВА» ПОЯВИЛАСЬ НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ОТ УТЕЧКИ ГАЗА.





В рамках сотрудничества ООО «Концерн Гудвин (Гудвин Европа)» с корпорацией Honeywell удалось расширить возможности системы мониторинга персонала на промышленных предприятиях «Гудвин-Нева». В систему был успешно интегрирован индивидуальный газоанализатор MicroRAE PGM-2603 производства Honeywell. Беспроводной газоанализатор с интерфейсом BLE (Bluetooth Low Energy) имеет ряд сменных датчиков для определения токсичных и взрывоопасных веществ — до четырёх компонентов одновременно. Показатели передаются на управляющую платформу Goodwin-IoT через многофункциональный трекер Goodwin. Таким образом, появилась дополнительная возможность защитить сотрудников в случае утечки газа.

На правах рекламы

ООО «СП ВИС-МОС» ЗАВЕРШИЛА БУРЕНИЕ ОЧЕРЕДНЫХ РАЗВЕДОЧНЫХ СТВОЛОВ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)







Фото: rosgeo.com

Дочерняя организация «Росгеологии», АО «НПЦ «Недра», начала бурить глубокую параметрическую скважину Канандинская 278. Год назад государственная геологическая компания стала победителем соответствующего тендера и подписала договор с ФГБУ «ВНИГНИ».

Планируется, что за два года бурильная бригада пройдёт 3,7 км и достигнет девонского горизонта, а также подготовит углубление скважины до 5,5 км. На этом завершится первый этап бурения. Впоследствии геологам предстоит пройти глубже до тэтэрской свиты венда. Анализ свойств породы поможет понять, насколько целесообразной в будущем окажется добыча нефти и газа на этом участке.

Буровые работы проводятся на востоке Эвенкийского района, входящего в состав Красноярского края. Труд геологов осложняется условиями Крайнего Севера, поэтому им в помощь «Росгеология» купила современную буровую установку «БУ УСПК 6000/400 ЭРА серии «Таймыр-Р1» отечественного производства. Масса машины составляет 1600 тонн. Грузоподъёмность её достигает 400 т, а максимальная глубина бурения — 6 км. Спецмашина управляется автоматически, а все рабочие параметры строго контролируются. Кроме того, узлы машины при необходимости можно отогреть горячим воздухом.

Буровую машину холдингу предоставила «Урало-Сибирская Промышленная Компания». «Росгеология» приобрела установку в лизинг с помощью АО «ЭЕСТ» за счёт льготного займа. Финансовую поддержку в 203 млн рублей обеспечил Фонд развития промышленности. Модернизация парка техники холдинга стала возможна благодаря специальной инвестиционной программе.

Особых хлопот от «Росгеологии» потребовала доставка многочисленных грузов к месту бурения. Зимой текущего года в Усть-Илимск с Урала привезли саму буровую установку. Затем уже отсюда в Эвенкию по зимней дороге транспортировали свыше 3,5 тыс. т материалов и оборудования и 750 т ГСМ. К июлю на Крайнем Севере уже завершились строительные работы, были смонтированы буровые вышки.

ООО «ПРОМТРЕЙДИНВЕСТ» ОБНОВЛЯЕТ ЛИНЕЙКУ СИТ ДЛЯ ГРОХОТОВ









Российский производитель металлических сит для грохочения освоил изготовление самоочищающихся сит. Всего в ассортименте появилось четыре новых продукта: два вида арфообразных сит, арфаструнные и струнные сита. Размер ячеек варьируется в зависимости от требований заказчика. Диапазон возможностей широк — компания предлагает сита с ячейками размером от 2 до 20 мм.

Основным преимуществом новых сит, как заявляют разработчики, является их способность к самоочищению. Производители угля, окатышей, щебня и других материалов часто сталкиваются с залипанием нижних ячеек сит. Просеиваемый материал может забивать грохоты, что обычно приводит к многочасовым простоям оборудования и негативно сказывается на его эффективности. «ПромТрейдИнвест» разработал техническое решение этой проблемы.

По словам производителя, конструкция новых сит такова, что проволока в них свободно вибрирует. Благодаря этому амплитудные колебания при грохочении разнонаправлены и не дают материалу налипать на ячейки. Площадь просеивания остается максимальной.

Самоочищающиеся сита изготавливаются из пружинной высокоуглеродистой проволоки. Также ООО ПТИ производит сита из нержавеющей стали 12Х18Н10Т. Струны устойчивы к истиранию при механической обработке абразивными частицами, что повышает срок эксплуатации сит и увеличивает производительность грохотов.

На правах рекламы



реклама

«РОСАТОМ» И «ДОЧКА» KAZ MINERALS ПОДПИСАЛИ КОНТРАКТ ОБ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИИ БАИМСКОГО ГОКА

Госкорпорация «Росатом» и «ГДК Баимская» (подразделение KAZ Minerals) договорились о долгосрочном обеспечении электроэнергией Баимского ГОКа.



Фото: rosatom.ru

Партнёры на конференции «День Арктики» подписали соглашение, в рамках которого обязались до апреля 2022 года заключить договор о поставке электроэнергии на комбинат по принципу take-or-pay. По информации «Вестника золотопромышленника», контракт будет действовать в течение 40 лет.

Напомним, «Росатом» должен построить для Баимского ГОКа плавучую атомную электростанцию, включающую 4 энергетических блока (ранее сообщалось о 5 энергоблоках). Первые два основных энергоблока компания намерена запустить в конце 2026 года, ещё один блок будет введён в эксплуатацию в конце 2027 года. Кроме того, проект предполагает строительство резервного блока.

Ранее с проектами энергоснабжения выступали «НОВАТЭК» и «РусГидро». В 2020 году правительство выбрало вариант «НОВАТЭКа» (плавучую СПГ-станцию), однако позднее изменило свое решение в пользу атомной электростанции «Росатома».

В начале лета 2021 года правительство объявило о финансировании строительства двух воздушных линий электропередач к Баимской рудной зоне. Власти выделят из федерального бюджета 2,6 млрд рублей.

«РУССКАЯ МЕДНАЯ КОМПАНИЯ» РАСШИРЯЕТ МЕСТОРОЖДЕНИЕ В КАЗАХСТАНЕ


Фото: rmk-group.ru

Казахстанское подразделение «РМК» ТОО «Коппер Текнолоджи» приступило к строительству подземного рудника на медно-колчеданном месторождении «50 лет Октября». Об этом 3 августа 2021 года сообщили в пресс-службе компании.

Разработка участка открытым способом велась с 2006 по 2019 годы. Запасы, пригодные для добычи подземным способом, достигают 9,7 млн т, из них почти 170 тысяч т приходится на медную руду со средним содержанием 1,75%. В «РМК» отмечают, что завершение строительства рудника и начало промышленной добычи запланировано на 2024 год.

Проектная мощность нового добычного участка оценивается в 0,5 млн т руды в год. Таким образом «дочка» «РМК» продлит срок отработки казахстанского месторождения медно-колчеданных руд ещё на 23 года.

Ранее мы сообщали, что «РМК» запустила проект рекультивации заброшенного хвостохранилища горно-обогатительной фабрики АО «Карабашмедь». Кроме того, на промплощадке медеплавильного производства будет построен новый корпус измельчения и фильтрации.

«ХИАГДЕ» ОДОБРИЛИ ПРОЕКТ ОСВОЕНИЯ КОЛИЧКАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ


Фото: rosatom.ru

Проект освоения Количканского месторождения урана компании «ВНИПИпромтехнологии», являющейся частью горнорудного дивизиона холдинга «Росатом», получил одобрение Главгосэкспертизы.

Освоением месторождения на территории Хиагдинского рудного поля и добычей урана займётся компания «Хиагда», также входящая в этот дивизион группы. Известно, что вестись добыча руды будет скважинным подземным выщелачиванием.

Андрей Гладышев, возглавляющий инжиниринговый центр «ВНИПИпромтехнологии», подчеркнул, что реализация этого проекта имеет особое значение для всей отрасли России. По его словам, освоение месторождения не только обеспечит промышленность ураном, но и поддержит энергетическую стратегию, принятую правительством страны.

Он отметил, что своевременная реализация проекта имеет государственное значение — это особо значимая задача по обеспечению атомной промышленности природным ураном, которая стоит перед всем горнорудным дивизионом.

Ранее по результатам публичных слушаний проект получил одобрение местных жителей.

НАЧАЛА РАБОТУ НОВАЯ ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА ГК «МАНГАЗЕЯ»



Фото: ru.mangazeyamining.ru

Российская золотодобывающая корпорация сообщила о начале разработки месторождения «Наседкино», с которого надеется ежегодно получать около миллиона т руды. Показатели извлечения превысят 90%. Общие запасы четырёх участков месторождения насчитывают 23,9 т золота. Доля драгоценного металла в породе составляет от 1,4 до 2,9 г/т. Ожидается, что после выхода на запланированную мощность новый ГОК ежегодно станет производить до 2,5 т цветного металла.

«Наседкино» расположено в Могочинском районе Забайкалья. Лицензией на геологоразведочные работы на этой территории обладает ООО «Дальцветмет», одно из подразделений Группы компаний. Благодаря тому, что строительство нового ГОКа велось на ТОР, дающей инвесторам некоторые преференции, комбинат «Наседкино» был закончен и введён в эксплуатацию сравнительно быстро. В 2018 г. золотодобытчик получил разрешение на строительство, проект был согласован в Главгосэкспертизе, а уже зимой прошлого года на предприятии проводилась пусконаладка. Финансовые вложения в проект превысили 13,6 млрд рублей, сделав комбинат важнейшим инвестиционным активом ГК, по утверждению генерального директора ООО «Мангазея Золото» Михаила Гусева.

И месторождение, и обогатительная фабрика оборудованы современной техникой. Непосредственно с рудой на добыче трудятся машины Komatsu: погрузчики и экскаваторы — и традиционные самосвалы «Белаза».

На самом предприятии используются цифровые инструменты. В частности, технологии Siemens: программно-аппаратный комплекс с контролерами PLS 400 — позволяют управлять ГОКом из единого центра. Все этапы и операции производства контролируются в интегрированной системе и могут отслеживаться со смартфона.

Связь между различными службами поддерживает высокоскоростной интернет. Технологическая линия оснащена горнодобывающими машинами от известных компаний: CITIC, Metso, FLSmidth и Warman.

Для сотрудников комбината инвестор построил вахтовый посёлок, где сможет жить 500 человек. Бытовые задачи: стирку, починку одежды, уборку — возьмёт на себя предприятие. Снять напряжение после смены рабочие смогут в расположенном здесь же спортивном центре.

По словам губернатора Забайкальского края Александра Осипова, запуск Наседкинского ГОКа улучшит экономическую ситуацию в регионе. Так, в самом Могочинском районе появится 550 новых рабочих мест.

FLOTENT CHEMICALS
progressive process solutions

ПОСТАВКА КАЧЕСТВЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ:
ионообменные смолы, сульфоуголь, антрацит, кварцевый песок, а также коагулянты и флокулянты для очистки сточных вод, подготовки питьевой воды. Занимаемся проектированием, поставкой и наладкой очистных сооружений, КНС, станций приготовления и дозирования коагулянтов и флокулянтов.

ПОСТАВКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:
Угольная промышленность
поставка флокулянтов и коагулянтов неорганических и органических (полидадмак и полиамины производим в России).

Цветная промышленность, драгоценные и редкоземельные металлы:
цианирование — реагент замена цианида натрия,
выщелачивание — ионообменные смолы и активированный уголь,
флотация — собиратели (дитиофосфаты (аэрофлоты), ксантогенаты,
депрессанты, диспергаторы, вспениватели, пылеподавители,
органические связующие, активаторы, флокулянты.

ПОСТАВКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ НЕФТЕ и ГАЗО ДОБЫВАЮЩЕЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
поставка флокулянтов (полиакриламидов) и коагулянтов неорганических и органических (полидадмак и полиамины производим в России).
ионообменные смолы, активированные угли, галит марки А и марки Б, жидкое стекло, пеногасители, гидрофобизирующие жидкости, сульфонол, биопрепараты и сорбенты, антивспениватели, полимерные тампонажные составы для изоляции зон поглощений, кислоты и многое другое.
а также поставляет нефтепродукты и масла высокого качества.



ООО «ФЛОТЕНТ КЕМИКАЛС РУС»
443080, Россия, Самарская область, г. Самара,
ул. Революционная, 70, оф. 227, тел. 8 (846) 277-17-55,
e-mail: info@flotent.com, e-mail: am@flotent.com
www.flotent.com

реклама

ЗАКОЛДОВАННЫЙ КРУГ

Текст: Валентина Лескина

Техногенные россыпные месторождения впору считать злокачественными новообразованиями. Отходы горно-обогатительного производства вмещают в себе тонны золота, пригодные для извлечения, но, увы, находятся они вне правового поля. Больше 10 лет старатели безуспешно пытаются добиться внесения корректировок в закон «О недрах». Прежде всего — юридически закрепить статус техногенных отложений, а в идеале разработать и ввести упрощённый механизм добычи драгметалла.



Фото: jewellers-art.ru

Сейчас у золотопромышленников есть два пути: либо вовлекать «техногенку» в разработку согласно требованиям, применяемым к целиковым месторождениям, либо действовать обходными, не совсем законными путями. Чтобы вновь попробовать сдвинуть дело с мёртвой точки, Союз артелей старателей и «Центрсибнедра» собрал представителей золотодобывающих предприятий, геологоразведочных компаний и надзорных органов на круглом столе в рамках форума «МИНГЕО Сибирь 2021».

ВОПРОС РЕГУЛЯТОРАМ

Участники заседания обошлись без долгих преамбул: в России осталось очень мало целиковых россыпей, поэтому отрасль пытается задействовать все ресурсы для восполнения фонда запасов золота. Нарастить золотой резерв можно в том числе за счёт техногенных образований. На территории страны «простаивает» масса хвостохранилищ, отвалов вскрышных пород, галечных, эфельных, гале-эфельных отвалов. Но, как мы уже сказали, у золотодобытчиков связаны руки из-за отсутствия законодательного регулирования.

«Корень проблемы заключён в отсутствии чёткого определения техногенного образования. В России до сих пор не могут решить, в какую категорию отнести ценные отходы. Теоретики выдвигают авторские классификации, которые максимум можно отнести к субъективным трактовкам. Пока в отрасли не пришли к общему знаменателю, надзорные органы предъявляют к техногенным месторождениям те же требования, что и к целиковым. Чтобы начать добывать золото из отвала или хвостохранилища, нужно выполнить комплекс разведочных работ, провести оценку запасов, поставить их на баланс, и только после этого можно приступать к отработке. Постановка техногенных запасов на баланс — сложная задача, требующая немало усилий. Прежде всего, золотодобывающему предприятию нужно собрать полную информацию по отработке «коренного» золотоносного участка и выявить все места скопления отхо-



дов, где мог остаться ценный металл. Далее — провести разведку, чтобы точно определить количество и качество запасов. Зачастую они распределены крайне неравномерно, и есть большая вероятность, что в процессе ГРР можно вообще выйти в ноль. Считаю, что запасы техногенных россыпей нужно освободить от постановки на баланс. К отвалам и хвостохранилищам нужен свой подход — они требуют других категорий и отдельных рекомендаций», — начал дискуссию директор института геологии, горного дела и геотехнологий СФУ *Владимир Макаров.*

Очевидно, предложение адресовано надзорным органам, в частности, Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых, через которую проходит вся документация по постановке запасов на баланс. В своём комментарии замдиректора Красноярского филиала ФБУ «ГКЗ» *Наталья Махнёва* дала вполне чёткий ответ.

«Проблема разработки техногенных объектов становится всё более актуальной, потому что целиковых россыпных месторождений в России практически не осталось. Мы понимаем, что такие месторождения рассредоточены неравномерно, поэтому обычные подходы, применяемые к целиковым золотоносным участкам, работают не в полных объёмах. Тем не менее позиция ГКЗ по данному вопросу следующая: мы должны применять стандартный подход к оценке запасов и техногенных отложений, и целиковых россыпей».

Представитель ФБУ «ГКЗ» отметила, что для случаев, когда на участке большая часть запасов относится к техногенным, предусмотрены методические рекомендации по их геолого-экономической оценке. Рекомендации включают соблюдение определённого набора условий, в том числе обязательную оценку экологического состояния отвала/хвостохранилища и его возможного влияния на экосистему в процессе и после отработки. Недропользователь обязан предусмотреть дополнительные мероприятия, которые будут реализованы после отработки таких запасов для исключения негативного воздействия на окружающую среду.

Владимир Макаров ещё раз подчеркнул, что целиковые и техногенные россыпи нельзя разрабатывать по одной схеме: это абсолютно разные по своей природе образования, и, следовательно, подходить к ним нужно по-разному. Более того, сами техногены имеют свои «подвиды», которые тоже не имеют чёткой структуризации, поэтому их тоже следовало бы разделить на отдельные группы.

«Взять к примеру, галечные и эфельные отвалы — у них разная геология. Для каждого вида техногенных образований должна быть определена своя методика геологоразведочных работ: магнитная, ртутная разведка, рытьё траншей или что-то ещё. И, соответственно, должны отличаться требования к оценке запасов», — высказался директор института геологии, горного дела и геотехнологий СФУ.

ПРАВОВЫЕ КОЛЛИЗИИ

Своё мнение в рамках круглого стола высказали те, кто в действительности имел дело «техногенкой» — представители геологоразведочных и золотодобывающих компаний.



С общим посылом никто не спорил: законодательную базу необходимо усовершенствовать. Ведь фактически разработка отвалов ведётся, и порой недропользователи попадают в весьма двоякие ситуации.

Напомним ещё раз, поскольку это принципиальный момент: техногенные образования заключают в себе не запасы, а «непотенциальные» ресурсы, чьё наличие косвенно подтверждает ретроспективная добыча.

«Допустим, недропользователь взял лицензионный участок с техногенным блоком для разведки. В результате поисковых работ ты можешь получить минимальные объёмы или же полное отсутствие запасов, рентабельных для промышленного освоения — пустая работы и потеря финансов. Или наоборот, в процессе ГРР ты можешь найти и тут же добыть драгоценный металл. То есть это уже не разведка, а опытно-промышленная эксплуатация», — объяснил один из участников круглого стола.

Проблема в том, что в рамках действующей системы добыча забалансовых запасов без постановки на баланс — дело незаконное, и уже бывали случаи, когда подобные инциденты заканчивались судебными процессами. Опять же, потому что в законодательстве для таких случаев не предусмотрены «инструкции».

Участники круглого стола сошлись на том, что разведку техногенов, плавно перетекающую в добычу, тоже следовало бы узаконить. Бывалые старатели вспомнили, что раньше массово действовали разведочно-эксплуатационные полигоны (РЭП), в рамках которых разрешалось отрабатывать неучтённые запасы на целиковых площадях в пределах горного отвода лицензии. Но РЭПы упразднили, оставив старателей без возможности добывать техногенные россыпи на этапе геологоразведки на законных основаниях.

«Этот инструмент в том числе позволял в достаточно больших объёмах производить опробование, которое сегодня тоже имеет под собой некоторые подводные камни. К примеру, предприятие приступило к разработке проекта геологоразведочных работ с крупнообъёмным опробованием. Надзорные органы ему отвечают: «Правильно, ГРР могут сопровождаться крупными пробами — в объёме не более 5-10% от запасов, поставленных на баланс». Затем недропользователь приносит готовый проект ГРР, и если на отработке объёмы большие, дополнительно запрашивают технический проект, включающий крупнообъёмное опробование, который нужно согласовать у другой структуры. Эти

СПРАВКА

ПО ПРОГНОЗАМ «ИНСТИТУТА ГЕОТЕХНОЛОГИЙ», СТОИТ ОЖИДАТЬ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОЛИ ТЕХНОГЕННОГО ЗОЛОТА В ОБЪЁМЕ РОССИЙСКОЙ ДОБЫЧИ: ДИАПАЗОНЕ 2026-2028 ГОДА ЭТОТ СЕГМЕНТ, ПО ИМЕЮЩИМСЯ В РАСПОРЯЖЕНИИ АНАЛИТИКОВ ДАННЫМ, СДЕЛАЕТ СКАЧОК, А ПОТОМ РОСТ ОПЯТЬ ЗАМЕДЛИТСЯ.



Фото: минералы-урала.рф

проекты смотрят разные люди, они же выносят разные требования, не видя общей картины. Согласование документации затягивается на года. Я предлагаю, чтобы оба проекта — и геологоразведочный, и технический — оценивал один экспертный коллектив», — сказал ещё один участник заседания.

Комментируя предложение, замдиректора Красноярского филиала ФБУ «ГКЗ» *Наталья Махнёва* отметила, что этот вопрос, скорее, должен быть адресован к Роснедрам.

«ГКЗ — орган, который проводит экспертизу запасов. Естественно, в процессе экспертизы мы знакомимся с утверждённым геологоразведочным проектом и смотрим, какая методика работ была заложена и насколько она соответствует действительности. В большей степени ГКЗ руководствуется своими требованиями к объёму и качеству выполненных работ, к самой процедуре создания проекта мы никакого отношения не имеем. С данной проблемой лучшей обращаться к Роснедрам».

НА УПРОЩЕНИЕ

Золотопромышленники словно ходят по заколдованному кругу, пытаясь изменить ситуацию. Так, годами добивается законной добычи техногенных россыпей из отвалов Союз старателей России. Возможностью высказать своё мнение по поводу проблемы в рамках круглого стола воспользовался председатель организации *Виктор Тараканов*ский.

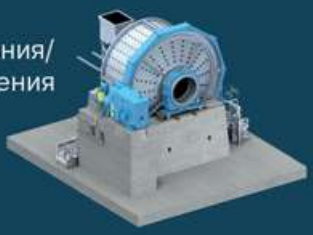
«Хочу напомнить, что за всё время — в период Российской империи, Советского союза и Российской Федерации — было добыто 19 тысяч тонн золота, и 16 тысяч тонн относится к россыпям. Из них около 10% драгметалла сосредоточено в местах отработанных месторождений. Техногенных

реклама



Самые сложные условия, самые грубые материалы - время для ЭФФЕКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Мельницы самоизмельчения/ Мельницы полусамоизмельчения





Мельницы на опорных башмаках скольжения

Мельницы с цапфовым подшипником



Узнайте больше на christianpfeiffer.com

CHRISTIAN PFEIFFER



Фото: bigenc.ru

образований очень и очень много, но к сожалению проблема их освоения не решается на протяжении многих лет. В частности, ещё 11 лет назад Магаданская областная дума вносила в Госдуму РФ законопроект об упрощении разработки техногенных месторождений. В 2010 году чиновники не приняли документ на основании того, что отсутствует чёткое определение термину техногенное месторождение. Прошло столько времени, но все попытки найти взаимоприемлемое решение вопроса не увенчались успехом. Те, кто занимается составлением нормативных актов, обязывают старателей разведывать запасы. То есть нужно составить проект геологоразведочных работ, провести ГРР, подсчитать запасы, утвердить их, потом составить проект горных работ — только после этого их можно перевести в балансовые запасы. Самое интересное, что драгметаллы, заключённые в отвалах и хвостохранилищах, фактически запасами не являются. Я очень многих просил предоставить мне методику разведки техногенных месторождений и объяснить, каким именно способом вести разведку, как вести подсчёт запасов. Пока ни один из теоретиков на мои вопросы не ответил».

В Союзе старателей России предлагают узаконить способ опытно-промышленной отработки техногенных образований без проведения аукционов и конкурсов, а по заявительному принципу. В организации также считают, что не нужно проводить геологоразведочные работы, устанавливать кондиции, ставить запасы на баланс и проходить геолого-оценочные экспертизы. По мнению *г-на Тараканов-ского*, действовать стоит в упрощённом порядке: получаешь россыпи, ставишь отработанные запасы на баланс и сразу после промывки списываешь.

«Пока мы ждём решения от регуляторов, практикующие артели добывают техногенные россыпи. По не совсем официальным подсчётам, речь идёт об объёмах на уровне около 12-15 тонн золота в год, и это если не брать в расчёт тот факт, что артели уже начали извлекать драгметалл не только из хвостов и отвалов россыпных участков, но и рудных месторождений. Чем же руководствуются золотопромышленники? Они ориентируются на письма заместителя председателя Роснедр Сергея Аксенова. Он вот уже третий год даёт нам разрешение на добычу золота на техногенных месторождениях. К слову, некоторые предприятия — это касается и Иркутских, и Красноярских, — считают письма от Роснедр незаконными, поскольку они противоречат закону «О недрах». Считаю, давно пора разрешить золотодобывающим артелям действовать в правовой плоскости», — заключил *Виктор Тараканов*ский. ДП

ПО ДАННЫМ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ, В ОБЩЕЙ СТРУКТУРЕ РЕСУРСОВ И ЗАПАСОВ ЗОЛОТА РОССИИ НА ДОЛЮ ТЕХНОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИХОДИТСЯ ОКОЛО



ДОЛГОЖДАННАЯ

ПРЕМЬЕРА

АЗОТТЕХ

2021



УЖЕ ЭТОЙ ОСЕНЬЮ
на главной конференции инженеров-взрывников*

+7 495 120-43-30 office@azottech.ru www.azottech.ru

* XXI научно-практическая конференции по горному и взрывному делу
АНО НОИВ «Актуальные проблемы горного и взрывного дела», 13-19 сентября, г. Анапа

реклама

ЖЕЛЕЗНАЯ ГОРНАЯ ШОРИЯ

По незнанию можно подумать, что Шерегеш — это какой-нибудь древний бог. Скажем, сибирский вариант Гермеса или Вулкана. Или же Шерегеш — это некое старинное шорское имя, как Мустаг, Патын или Темиртау. Очень уж звучное название, с привкусом древности. Но нет: геологи начала XX века нанесли на карту фамилию первооткрывателей месторождения братьев Шерегешевых. Да и не поклонялись кузнецкие шорцы богу-кузнецу: занимались они земледелием, а о том, что живут на железных богатствах, по-видимому, и не знали.



В шахту спускались: Анна Кучумова (текст), Евгений Ошкин (фото)

На самом деле, братья Александр и Михаил носили фамилию Шарагашевы. Но геологи несколько изменили её с согласия самих братьев: для русского уха так гармоничнее. А легенд, кстати, уже позже насочиняли. Дескать, большие учёные люди искали в этих краях железо: знали, что оно где-то в земле скрыто, а найти не могли. А братья-охотники, промышлявшие в районе горы Мустаг, нашли — случайно обнаружили «тяжёлые камни», блестевшие на солнце. Так родились и железорудное месторождение, и посёлок рядом с ним. Первую тонну руды на месторождении добыли открытым способом, а несколько лет спустя начали строить стволы для подземного рудника.

В Шерегеше, на горнолыжном курорте, бывали многие: в зимние месяцы на здешних трассах можно встретить не только гостей со всей России, но и иностранцев. Все знают такой Шерегеш: заснеженный, холодный, шумный и многолюдный. А нам повезло — мы готовимся увидеть совсем другие пейзажи. Мимо Сектора Е, мимо горы Зелёной мы идём прямо в рудоуправление, потому что сегодня спускаемся в железорудную шахту «Шерегешская».

БОЛЬШЕ РУДЫ

Ежегодно, рассказывает директор шахты *Сергей Тимченко*, здесь добы-





вают порядка 4,8 млн тонн железной руды. Потенциал есть, темпы можно наращивать: проектные мощности шахты рассчитаны на добычу 6 млн тонн в год. Есть и спрос: три шахты ЕВРАЗ ЗСМК обеспечивают сырьевую безопасность комбината, и вся добытая здесь руда отправляется на предприятие холдинга. Из трёх шахт «Шерегешская» — самая крупная: «Таштагольская» и «Казская» даже в совокупности дают меньше сырой руды.

«Для нас, признаться, не стоит вопрос сбыта. На Абагурской фабрике есть свободные мощности, ЕВРАЗ ЗСМК может перерабатывать и большие объёмы. А учитывая, что сегодня цены на железорудное сырьё на пике, наша продукция востребована. Так что стоит задача наращивать объёмы добычи», — объясняет *Сергей Тимченко.*

Как наращивать? Один большой шаг рудник уже сделал: с 2015 года здесь в работе производительная самоходная техника, 38 единиц. Подробнее говорить о ней и показывать будем далее. Ещё одно решение, во всех смыслах трендовое: 2021-й в целом объявлен в ЕВРАЗе годом цифровизации, и «Шерегешская» шахта тоже обновляется. Работы уже идут: оператор МТС взялся покрыть горные выработки шахты беспроводной сетью стандарта LTE.

«С цифровизацией связаны очень большие наши ожидания. К четвёр-







тому кварталу мы намерены завершить прокладку сетей LTE — это ведь своеобразное ноу-хау, учитывая, что на горнорудных предприятиях большее распространение получила связь на базе Wi-Fi. Надеемся, что решение это будет работать стабильно и устойчиво, и уже до конца года мы получим первые результаты. Ожидаем, что благодаря цифровизации у нас появится возможность контролировать все процессы в онлайн-режиме и вносить корректировки, если что-то будет буксовать.

Это, будем говорить, первый этап цифровизации. Мы начнём с высокоточного позиционирования техники и персонала, а потом на уже имеющейся инфраструктуре будем развивать новые технологии», — комментирует директор «Шерегешской».

Сейчас основные работы идут на участке «Новый Шерегеш» — здесь добывают 60% общего объёма руды. Сюда первым делом тянут сеть передачи данных, здесь появляются новые элементы инфраструктуры — в общем, жизнь кипит. На «Новом Шерегеше» будут проходить и наши съёмки. Но прежде нас ждёт уже привычный ритуал — инструктаж



по технике безопасности, выдача СИЗ и небольшое обучение.

ОПАСНЫЙ/БЕЗОПАСНЫЙ

Наша редакция давно работает с предприятиями ЕВРАЗа, так что мы уже привыкли к тому, что отношение к технике безопасности тут очень серьёзное. Шахта «Шерегешская» признана неопасной по газу и пыли в том смысле, что метана тут нет. Но это не повод расслабляться: датчики непрерывного контроля доли токсичных газов в строю. Поскольку в шахте идут взрывные работы, необходимо отслеживать содержание окислов углерода и азота.

Кроме того, есть тут опасности иного свойства — горные удары и землетрясения. Так что по всей шахте установлены датчики, и, если диспетчер фиксирует более двух толчков определённого класса, людей выводят на поверхность. Дело нешуточное — с начала года останавливать работы приходилось уже дважды. Для профилактики в шахте используют технологию, известную уже много десятилетий, — бурение разгрузочных скважин. Процесс мы чуть позже увидим своими глазами.

Поэтому, выслушав традиционные инструктажи и освежив в памяти процесс запуска самоспасателя, мы на полном серьёзе берёмся за изучение принятой здесь «световой азбуки» — учимся подавать и считывать сигналы с помощью головного светильника. Такой способ коммуникации в ходу во всех подземных выработках, но горно-геологические условия и сама структура «Шерегешской» диктует свои особенности. Тремя морганиями светильника предупреждают о землетрясении, пятью — об аварии на центральном шахтном поле и так далее.

Впрочем, ободряют нас специалисты, шахты с каждым годом становятся всё безопаснее: тут и опыт строительства, и новые технологии, в том числе и цифровые. Переждать то же землетрясение можно в капитальной выработке: в таких на нашем пути будут расположены, например, вагонное и электровозное депо. А в наших головных светильниках — метка-передатчик, так что диспетчер всегда знает, кто где находится под землёй, мы в системе обозначены как «гости». Самоходная техника оснащена системой «Антинаезд», которая

НАМ ПОМОГАЛ



АЛЕКСАНДР СТЕПАНОВ

заместитель главного инженера шахты «Шерегешская»



предотвращает опасное сближение техники с людьми или другими машинами. Одним словом, всё продумано.

В шахту нас переносит грузопассажирская клеть — двухэтажная, рассчитанная на 78 человек. Поскольку сейчас 10 утра, мы едем маленькой компанией, а горняки уже на своих рабочих местах. В смене — от 200 до 270 человек, так что и такая габаритная клеть в эти периоды загружена. Несколько минут движения вниз — и вот она, шахта. Спустившись по стволу «Ново-Клетьевой», мы оказались на горизонте +185 м, а путь наш лежит на отметку +115 м.

ПО ТЕЧЕНИЮ

Если бы на всём пути нас не сопровождал заместитель главного инженера шахты *Александр Степанов*, мы бы заблудились в лабиринте выработок минут за десять. Его, правда, смешит сама мысль о том, что здесь можно потеряться: Александр здесь уже 17 лет, проходка горных выработок — это зона его ответственности, поэтому ориентируется специалист тут как у себя дома. Довольно скоро мы привыкаем к тому, что наш провожатый не сомневается на сопряжениях выработок, уверенно рассказывая, куда мы попадём, свернув налево или направо, а ещё по звуку определяет, где и какая техника работает.

«Знаете, как ориентироваться в шахте? Самое простое — по воде. Мы с вами идём по свободному проходу, а с противоположной стороны — водосточная канавка. Вода бежит к водосборнику, а он всегда находится у ствола. Пойдёте по направлению потока и всегда выйдете к клети. А на бортах выработок, обратите внимание, отметки стоят: мы пока прошли 690 м», — комментирует специалист.

Здешние выработки считаются необводнёнными, самый большой водоприток на участке с говорящим названием «Подрусловый»: здесь капает прямо с «кровли», и по дороге на «Новый Шерегеш» мы местами совершаем настоящие «прогулки по воде». Естественный водоприток, объясняет *Александр Степанов*, это только один источник. Есть ещё и производственный: вода задействована во многих технологических процессах, она необходима для промывки шпуров и скважин, и одна только машина очистного бурения расходует 200 литров в час.

В начале этого года на «Шерегешской» заработали новые очистные



сооружения. Вода из шахты сначала собирается в отстойниках, потом очищается от взвеси и нефтепродуктов, а после частично возвращается в оборот, а частично сбрасывается в реку Большой Унзас. Нам объяснили, что потребность в постоянном строительстве очистных — это следствие всё тех же нововведений последних лет: в шахте заработало новое оборудование, объёмы добычи увеличились, выросло и количество потребляемой воды. Пока запустили первую очередь очистных сооружений, вторая — в планах.

«ШАХТНОЕ САФАРИ»

Наше путешествие по «Шерегешской» всё больше напоминает «шахтное сафари» — это сравнение, кстати, очень забавляет *Александра Степанова*. Всё дело в том, что наш спутник оказался знающим и неутомимым экскурсоводом: всю дорогу он делится историями из рудничного быта, а ещё старается показать как можно больше шахтной техники «в естественной среде обитания».

«Фотоохоту» мы начинаем с Sandvik DD321, застав технику за бурением шпуров. Удивительно,

1 СИСТЕМЫ ВИДЕОРЕГИСТРАЦИИ

2 ИМПУЛЬСНЫЕ СИСТЕМЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ

3 СИСТЕМЫ АНТИНАЕЗД

4 АВТОМОБИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДВУХСТОРОННЕЙ СВЯЗИ

5 СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ В КАРЬЕРЕ



СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОД ВАШУ ТЕХНИКУ И ВАШИ ЗАДАЧИ

СНАБРЕМСЕРВИС

Санкт-Петербург
ул. Заозерная, 8, к.2,
лит. Л, +7 812 309 75 93

Москва
ул. Марксистская, 34, к.8,
офис 312,
+7 495 128 26 16

Норильск
ул. Талнахская, 37,
+7 3919 89 77 93

www.iksrs.ru info@iksrs.ru

реклама





но, несмотря на работу в условиях шахты, она выглядит как новая, хотя этой буровой машине уже 6 лет. Нам механизм кажется очень хитрым, но оператор *Андрей Лутцев* уверенно говорит, что управлять его железным конём совсем несложно: тут, мол, всего четыре рычага, не заблудишься. Однако вспоминает, что специально для того, чтобы получить необходимые навыки, ездил на обучение в Норильск.

«Мы, когда эти машины получили, нескольких машинистов — они теперь бригадиры — отправили на «Норильский Никель». Там работал симулятор Sandvik, и очень удобно было бурильщику шпуров на нём учиться: и технологию они отрабатывали, и настройкам обучались, и ремонтам. Два месяца наши ребята жили в Норильске. А позже мы и сами такой симулятор купили, и в дальнейшем операторы учились уже в нашей курсовой сети.

А машина отличная: и горизонтальные, и наклонные шпуры бурит. Бригада тут сильная: ребята ежемесячно выполняют производственные показатели, по 230 метров проходят. А в 2018-м бригада Лутцева шесть месяцев подряд план перевыполняла», — хвалит работников заместитель главного инженера.

Sandvik DD321 позиционируется как машина многофункциональная: она задействована и при проходческом бурении, и бурении под анкерную крепь. Во втором случае машина



работает в паре с анкероустановщиком Sandvik DS311.

«Из каких операций состоит проходческий цикл? Сначала в забое идёт бурение, затем взрывные работы. Дальше заезжает ПДМ, производит отгрузку. После — крепление горной выработки. А затем цикл повторяется.

Вы сами видели, что у нас в шахте активно используется анкерная крепь. Эта технология позволяет работать быстро, при этом анкерная крепь достаточно надёжна. Сначала бурим шпуры длиной 2,3-2,4 м, затем забиваем анкера. Длина каждого — 2 м, несущая



реклама





способность — порядка 6 тонн. У Sandvik DS311 в кассете 12 анкеров, таких машин у нас три единицы», — комментирует *Александр Степанов*.

Горные выработки нарезают проходческие машины Axera и Boomer — это «выпускники»Sandvik и Epiroc. Их же перу принадлежат работающие в шахте машины очистного бурения Simba, хотя есть аналогичные и от Sandvik — хорошо известные на рынке Solo. Они бурят веера, в которые заряжают взрывчатку. На один проходческий цикл её уходит около 250 кг. Если выходит негабарит, его разбивают на куски, после чего в работу вступают «ковши», то есть ПДМ.

ПО КОВШАМ

А вот, собственно, и первая погрузочная машина на нашем пути — это ST1030 от Epiroc. «Шерегешская» стала одним из первых предприятий, которое приобрело эти машины: с 2014 года в строю борта № 1, 2, 3, 4. Работают также две «маленькие» машины ST7 того же производителя. Из конкурентов — LH410 от Sandvik. По отзывам владельцев, нареканий нет ни к одному, ни ко второму производителю, все машины отлично зарекомендовали себя за прошедшие годы.

«Мы были, так сказать, первопроходцами «самоходки» в Кузбассе: такого парка машин тут больше ни у кого нет. Приобретали технику разных брендов, присматривались, оценивали. А вот «Таштагольская» шахта, которая закупала самоходную технику позже нас, уже работает только с машинами Sandvik. С практической точки зрения, такой подход не-





сколько упрощает работу: и сервисная служба нужна одна, и запчасти у одного поставщика можно заказывать. Но у нас уже всё отлажено: сервисники и Epiroc, и Sandvik — это, считай, наши сотрудники, они тут постоянно», — рассказывает наш экскурсовод.

Мы уже упоминали, что самоходная техника в «Шерегешской» оснащена системой «Антинаезд», предотвращающей опасное сближение. Один из машинистов ПДМ демонстрирует, как работает это решение. Первым делом, заходя в кабину, он регистрируется в системе, чтобы та не реагировала на его собственную метку, установленную в головном светильнике. Да, «Антинаезд» фиксирует именно фонари, в том числе и фонарь машиниста, работающего на другом борту.

EOL VENT
MINING
ПРОИЗВОДСТВО ВЕНТИЛЯТОРОВ ГВУ И МЕСТНОГО ПРОВЕТРИВАНИЯ
ШВЕДСКОЕ КАЧЕСТВО
Вся линейка вентиляторов сертифицирована ТР ТС 010/2011 и ТР ТС 012/2011

EXPLOSION PROOF
Все вентиляторы обладают повышенными эксплуатационными характеристиками
Независимые модульные рамы на всех комплектующих вентустановки
Усиление конструкции опорных рам
Комплектация ПЧ и Системой управления; по желанию – оборудованным контейнером для силового оборудования
Полный расчет систем вентиляции

Официальный дистрибьютор ООО "ГЕОСКАН"
тел.: +7(495) 543-95-92, +7(916) 201-40-84, +7(916) 693-62-51
e-mail: info@ooogeoscan.ru; www.ooogeoscan.ru
реклама







«Когда человек в радиусе 50 метров появляется, система мне сигнализирует: и лампочка загорается, и звуковое оповещение срабатывает. Я сразу понимаю, сколько человек рядом, в том числе если они, например, за поворотом, то есть не в прямой видимости. Конечно, это решение мне работу упростило: когда ковш поднят, очень тяжело по сторонам смотреть. А теперь я еду спокойно, знаю, если что — будет сигнал, я сразу газ скину», — рассказывает машинист.

НЕ ПОКИДАЯ ШАХТЫ

10,5 часов шахтёры «Шерегешской» проводят на своих рабочих местах. 30 минут на передвижения, ещё 20 — на встречные собрания (работа идёт в две смены), плюс время на переодевание и ламповую — вот и складывается круглосуточный и круглогодичный режим добычи. И понятно, что свой рабочий быт горняки обустраивают, так что шахта превращается в настоящий подземный город.

А вот «железные кони» во многих случаях спускаются в шахту раз и навсегда, и большая часть регламентных работ, а также ремонтов проходит здесь, под землёй. Так, мы посещаем электровозное и вагонное депо, а также камеру ремонта самоходного оборудования. Сегодня шахта, кстати, обустраивает новую такую площадку.

«Да почти все работы проводим прямо в шахте. Разве что двигатели не «капиталим» — это делает подрядная организация. А так: монтаж-демонтаж моста, коробки, замена РВД, навесного, шиномонтаж — всё здесь», — показывает *Александр Степанов.*

Здесь мы застаём машины уже примелькавшихся Epiroc и Sandvik, а также несколько единиц финской Normet. Так, на ремонте сейчас техника, которая обычно задействована на вспомогательных работах, а также зарядная машина того же производителя. Количеством единиц техники обусловлен и режим работы специалистов сервисных служб компаний-производителей: если сервисники Normet спускаются







в шахту время от времени, то для сервисников Epiroc и Sandvik работа находится всегда, так что в Шерегеше они живут — приезжают на вахту. Возле одного из станков (да, в шахте работает полноценный станочный парк) мы застаём за работой представителя сервисной службы Sandvik: судя по оживлённой беседе с горняками и льющейся из колонки песни «Сплин», они и правда тут уже обжились.







ДЕЛА ВАГОННЫЕ

Чтобы увидеть и сфотографировать побольше, наш провожатый предлагает проделать весь путь пешком. Горняки к месту работы на такие расстояния на своих двоих не ходят: задействована электровозная откатка, рабочие перемещаются в спецвагонах.

«Работа рудника полностью сопряжена с электровозной откаткой. С одной стороны, так исторически повелось — всё-таки предприятию уже почти 70 лет, с другой же, это самое эффективное решение в наших условиях. В перспективе рассматриваем возможность конвейерной транспортировки добытой руды — сегодня этот способ считается самым экономичным. Мы ведь будем уходить с флангов и вскрывать нижележащие горизонты, вот там, может быть, будут конвейеры. Пока же руду транспортируем в вагонах», — рассказывает наш провожатый, комментируя появление состава, везущего полезное ископаемое.

Это спаренный электровоз, тянет он 9 вагонов, в каждом из которых примерно по 13,5 тонн руды. Таких электровозов на данном горизонте на ходу четыре. Скорость у них небольшая — примерно 7-10 км/ч, а всё же в шахте есть свои правила дорожного движения: чуть позже мы увидим и рудничный светофор, и дорожные зеркала.



С ДНЕМ ШАХТЕРА!

Дорогие работники горнодобывающей промышленности!

От всей души поздравляем вас с профессиональным праздником!

Желаем вам больших успехов, крепчайшего здоровья, благополучия и безаварийной работы.

Спасибо за ваш самоотверженный, нелегкий труд и верность делу!

реклама

группа компаний ЭПОТОС®

Комплексный подход к защите от пожаров на всех видах транспорта и стационарных объектах

+7 (495) 916 61 16 info@epotos.ru www.epotos.ru







В вагоны руду грузят либо с помощью ВДПУ, либо непосредственно «с ковша», то есть силами ПДМ. По плану добыть и транспортировать шахта должна 14 500 тонн в сутки. Для точного контроля на 115-ом горизонте работают железнодорожные весы. Это недавнее и, по словам нашего спутника, очень ценное приобретение: план-то стоит не в вагонах, а в тоннах.

Последние шахтные кадры мы делаем возле кругового опрокида — именно сюда стекается добытая в шахте руда. Машинист состава останавливается у стоп-линии и перебирается из кабины электровоза на пульт управления опрокидом, параллельно докладывая оператору ОТК, откуда прибыл состав. Электровоз проходит сквозь опрокид, а все девять вагонов по очереди фиксируются в опрокиде и в один момент переворачиваются.

В добытой руде в среднем 25-28,5% железа, так что продукту ещё предстоит стадия обогащения. Из вагонов руда попадает в ёмкостной питатель, оттуда — на пластинчатый, далее дробилка доводит материал до кондиционной фракции, которая направляется в дозатор и по пластинчатому питателю — в скип. Далее в работу вступают ленточные конвейеры, но это уже другая, фабричная, история. DT



ПОЗДРАВЛЯЕМ ВАС С ДНЕМ ШАХТЕРА!

Всех шахтеров благодарим за ваш нелегкий труд.
Желаем больших успехов в добыче и выполнении планов, яркого неба над головой, стабильности в жизни, уюта и тепла в доме.
А главное здоровья и благополучия!

Ваш Ferrit s.r.o.

Ferrit | GLOBAL MINING SOLUTIONS

Мы создаем безопасное, технологичное и современное оборудования для горнодобывающей промышленности.

+420 558 411 605 | **ferrit@ferrit.cz** | **www.ferrit.cz**



Подвесная дорога
Дизельные локомотивы
Аккумуляторные локомотивы
Маневровые устройства



Погрузчики и грейдеры
Шахтные универсальные автомобили
Универсальные машины на колесном ходу
Универсальные машины на гусеничном ходу



Дизельные локомотивы
Аккумуляторные локомотивы
Контактные локомотивы
Зубчатые системы



Дробилки горных пород
Системы для перемещения энергопоездов
Механизированная крепь
Кабины первой помощи

реклама

ДЕТИ ПРОМЕТЕЯ

Замечали, что в каждом промышленном городе России найдётся памятник металлургам? Есть пафосные, есть забавные, грандиозные и миниатюрные. И дело, наверное, даже не только в том, что сталь продолжает оставаться главным материалом цивилизации: как пел Муслим Магомаев, «поезда из стали и мосты из стали, перья у поэтов — это тоже сталь». Но важно и то, что скульпторам просто нравится, как выглядят сталевары — люди огненной профессии кажутся идеальными моделями. Сталеплавильное производство — это невероятно красиво. Настолько же красиво, насколько и страшно.



На производстве побывали: Анна Кучумова (текст), Евгений Ошкин (фото)

НАМ ПОМОГАЛ



ИЛЬЯ АФАНАСЬЕВ

мастер конвертерного цеха № 2 ЕВРАЗ ЗСМК

Конвертерный цех № 2 ЕВРАЗ ЗСМК — вот цель нашего сегодняшнего путешествия. Возникает стойкое впечатление, что здешние сотрудники работают непосредственно с жидким огнём. Смотреть на это жутковато, но оторваться невозможно. Мы стараемся держаться поближе к нашему провожатому, мастеру цеха *Илье Афанасьеву*: судя по тому, как ловко и быстро он лавирует между печами и ковшами, сразу понятно, что профессионального страха у него нет вовсе, а производство он знает, как свой карман. По дороге он умудряется ещё и по-доброму подшучивать над гостями-журналистами.

«Свитера-то под спецовки не надели? А не мёрзнете?», — спрашивает нас спутник, когда нас обдаёт обжигающим воздухом от конвертера. Здесь ещё шутят, что сталевары в баню не ходят — тепла и пара на работе хватает.

ЗВЕНО В ЦЕПОЧКЕ

Традиционное определение ЕВРАЗа — горно-металлургическая компания. За этой вроде бы привычной характеристикой из трёх слов стоят несколько десятков производственных площадок. Расположены они и на земле, и под землёй, то есть речь идёт о полном цикле производства: от добычи сырья до выпуска готовой продукции — металлоизделий. Шахта «Шерегешская», где мы были в прошлый раз, — это как раз одно



из предприятий, стоящих в начале цепочки. Сталеплавильное производство оказалось аккурат посередине: оно связывает добычу, выпуск кокса, агломерата, чугуна и прокатные цеха, где сталь уже превращается в готовую продукцию. За кадром у нас остались коксохимическое производство, агрофабрика и домны: везде, по словам специалистов ЕВРАЗа, есть на что посмотреть. Но на сегодня впечатлений и так через край.

На ЕВРАЗ ЗСМК работают два конвертерных цеха, это «цеха-братья». Наш путь сегодня лежит во второй, где практически весь металл идёт на слябовую и сортовую машины непрерывного литья заготовок. Продукция отправляется и на внутренний рынок, и на экспорт — производитель работает с заказчиками из более чем 20 стран.

Впрочем, нам до слябов и сортовых заготовок ещё далеко. Мы начинаем съёмки с сердца этого цеха — конвертера. Здесь уже произвели слив металла, и *Илья Афанасьев* торопит нас занять места «в зрительном зале»: сейчас начнётся новый производственный цикл.

ВМЕСТО СЕРДЦА ПЛАМЕННЫЙ КОНВЕРТЕР

Чугун — главный компонент выплавляемой стали — в конвертерный цех приезжает из доменного уже в жидком виде. Также в процессе будут участвовать металлический лом,

ОКОЛО

310

ТОНН

СТАЛИ ПОЛУЧАЮТ В ККЦ 2 ЗА ОДНУ ПЛАВКУ









известь, алюминий и ряд других добавок. Точная рецептура, объясняет *Илья Афанасьев*, зависит от марки стали.

«Конвертер — это, чтобы было понятно, большая кастрюля, где мы будем варить сталь. Есть у нас два основных полупродукта: это чугун и лом. Вон тот огромный ковш — это чугуновозный ковш, его объём 300 тонн. Но на плавку мы берём чуть меньше — 266-270 тонн. Ещё 70 тонн — это лом. Объём прочих компонентов на этом фоне небольшой. На выходе мы имеем 310-311 тонн стали», — комментирует наш провожатый.

Ещё конвертер часто сравнивают по форме с грушей — такая огромная металлическая груша, выложенная изнутри жаропрочной футеровкой. За состоянием последней тщательно следят, ведь она защищает прогар корпуса конвертера.



Сталеплавильное производство ЕВРАЗ ЗСМК включает пять конвертеров, раз в 15 лет каждый из них переживает большой капремонт. Мы сейчас находимся рядом № 4, его ремонтировали в прошлом году, соседний, пятый конвертер, тремя годами ранее. Необходимое оборудование изготовил Орский машиностроительный комплекс «Уралмашзавода». Срок эксплуатации обновлённого агрегата, по расчётам специалистов, составит 80 000 плавок.

Цикл плавки — на данном конвертере он длится 45 минут — начинается с загрузки металлолома. Происходит это очень быстро, буквально за считаные минуты. А вот дальше начинается магия. Конвертер устанавливают в наклонном положении, и из чугуновозного ковша льётся жидкий чугун. Здесь всё как в кино: чугун имеет ослепительный жёлто-оранжевый цвет и светится, как полуденное солнце, а во все стороны сыплются искры. Не зря всё-таки древние греки и римляне видели сходство работы своих богов-кузнецов с извержением вулкана.

Дальше магические действия продолжается — начинается собственно кислородно-конвертерный процесс. Верхняя обечайка — сталевары называют её

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЗАВОД ИМЕНИ М.И. ПЛАТОВА
СДЕЛАНО НА ДОНУ

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ШПАЛЬТОВЫХ ПРОСЕИВАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Поздравляем коллег, партнёров и всех работников горной промышленности с Днем шахтёра!

В этой действительно опасной, сложной работе так важно быть уверенным, что напарник всегда подставит плечо, а надёжное оборудование не подведёт в тяжёлых условиях.

Горняки, шахтёры, вы добываете из-под земли ресурсы, без которых на Земле немыслимо существование цивилизации.

Желаем крепкого здоровья, безопасных спусков, пройденных метров и добытых тонн.

С праздником!



РОТОР ЦЕНТРИФУГИ Н-900

Типы выпускаемых роторов для центрифуг:
- ФВШ-1320,
- ФВШ-1.00 С,
- ФВШ-950
- ЦфШнВ-1,0, ЦФШНГ-1,0
- ФГВ-1321У-02,ФВВ-1001,
- ФВВ-1121

РОТОР ЦЕНТРИФУГИ HSG-1100

Типы выпускаемых роторов для центрифуг:
- ФГИ-1151, ФВИ-1000,
- HSG-1000, HSG-1100,
- HSG-1400
- HES-1300
- HFC-1300, H900





ПРЕСС ВУЛКАНИЗАЦИОННЫЙ PST (ПСТ)

346611, Россия, Ростовская область, станица Багаевская, ул. Комсомольская, 37В, +7 (8635) 22-19-56

info@zaoplatov.ru

реклама







юбкой — опускается, и начинается продувка плавки чистым кислородом. Необходимо это, объясняют специалисты предприятия, для того чтобы удалить из стали ненужные примеси: они окисляются под действием кислорода и удаляются из расплава. А ещё сталевары говорят, что процесс этот стандартный и идёт по давно отлаженному механизму, ведь больше половины стали в мире получают кислородно-конвертерным способом. Так-то оно так, но зрелище просто завораживающее: со стороны можно подумать, что в конвертере горят несколько тысяч бенгальских огней.

«Вот сейчас смотрите, начинается повалка — по сути, это отбор пробы посреди плавки. Для этого конвертер наклоняют, берут пробу, чтобы понять, нужна ли додувка или металл уже готов. После металл сливают в сталеразливочный ковш. Потом конвертер наклоняют в другую сторону — перед следующей плавкой необходимо ещё слить шлак в шлаковый ковш», — объясняет *Илья Афанасьев*.

Второму кислородно-конвертерному цеху ЕВРАЗ ЗСМК в этом году 47 лет, скоро юбилей. Наш провожа-







тый объясняет: металлургия — производство консервативное. Да, каждый капитальный ремонт делает агрегаты более современными: сокращается цикл плавки, производство становится более экологичным. Появляются и технологические решения, облегчающие труд рабочих. А всё равно без сталеваров тут не обойдешься, автоматикой специалистов не заменишь: и процессом продувки управляет человек, и загрузкой ферросплавов в уже «сваренную» сталь, и прочими технологическими операциями.

БОЛЕЕ

2,5

ТЫС. ТОНН

СТАЛИ В ГОД ВЫПУСКАЮТ С ПОМОЩЬЮ КОНВЕРТЕРА №4 ПОСЛЕ КАПРЕМОНТА







И металлурги здесь точь-в-точь такие, какими изображают их всем знакомые монументальные памятники.

КРАСНОЕ И ЧЁРНОЕ

Тем временем кислородно-конвертерный процесс завершается — на свет появляется сталь. Мы снова видим слив металла, который перемещается в сталеразливочный ковш. Последний похож на чугуновозный, отличительной его чертой является сливной носок. Правда, *Илья Афанасьев* поправляет: это пока не готовая сталь, а только полупродукт. На установке печь-ковш сталь доведут до нужной температуры и химического состава. Впрочем, такая доводка нужна не всем маркам стали, поэтому часть металла отправляется на разливку непосредственно из сталеплавильного ковша.

«Ковши, разумеется, выполнены из огнеупорных материалов, но понятно, что они не вечные. Нормативная стойкость — 32 плавки, а есть у нас экспериментальные ковши, которые должны ходить 40 плавок без ремонта. Всего у нас в работе 11 ковшей: 9 с основной футеровкой и ещё 2 с шамотной. Перед выпуском плавки футеровка сталеразливочного ковша нагревается на специальных стендах до 1200 градусов. Это необходимо, чтобы, во-первых, расплав медленнее охлаждался, а во-вторых, чтобы сама футеровка дольше простояла.



Ковши после каждой плавки обязательно проверяют. Вот, смотрите: это ковшевые. Сейчас они всё осмотрят и либо заменят ковш, либо этот же отправят на следующую плавку», — показывает наш спутник.

Провожая нас на участок разливки, *Илья Афанасьев* отмечает, что вот здесь-то как раз процесс практически полностью автоматизирован. Оборудование на площадке новое или обновлённое: слябовая машина в работе с 2005-го, а сортовая в 2015-м прошла техперевооружение, так что её производительность выросла в два раза.

Сортовая машина, объясняет наш экскурсовод, 8-ручьевая, а выпускает она сортовую заготовку для дальнейшего переката. В прошлом году специалистам комбината удалось существенно повысить скорость разливки на сортовой МНЛЗ. Причём в данном случае речь шла не о модернизации, а именно об оптимизации процессов, то есть специалисты «изыскали резервы», согласовав работу всех участков машины. Эти мероприятия позволили нарастить производство непрерывнолитой заготовки на 165 тыс. тонн в год.

«А сейчас вы видим, как работает наша двухручьевая слябовая машина. Из сталеразливочного ковша металл попадает в промежуточный ковш — здесь сейчас металл температурой 1561 градус. За счёт промежуточного ковша нам удаётся сделать процесс







разливки непрерывным: в этот ковш, если налить под сливной носок, помещается 50 тонн металла.

После промежуточного ковша сталь распределяется на два ручья. Для каждого ручья предусмотрен пульт, с которого оператор управляет разливкой. И вот мы можем видеть, как выходит готовый сляб: он имеет толщину 200-250 мм, ширину от 1 до 1,5 м, а длина может быть 6 до 12 м — всё зависит от запросов потребителя. Слябовую заготовку мы отгружаем потребителю», — с гордостью демонстрирует готовую продукцию *Илья Афанасьев*.

Хотя она ещё не совсем готова. Осталось разрезать заготовки на мерные длины. За это отвечает машина газокислородной резки — она режет металл прямо в потоке, вытяжка слитка не останавливается. Ролики и рамы постоянно охлаждаются водой. Это обязательное условие, учитывая, что сляб имеет температуру 950 градусов. Охлаждение, аттестация и отгрузка — это уже следующие этапы.

Заготовки укладывают в стопки, напоминающие кирпичную кладку. Между двумя рядами: горизонтальным и вертикальным — остаётся пространство, и в этих окошках видно, что металл всё ещё горячий, раскалённый. И этот вид так и просится на холст — картину в духе авангардизма «Красное и чёрное». DT



СИСТЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ ВИДИМОСТИ INTRAVISION® Ves

INTRAVISION® Ves
Системы промышленного мониторинга





ПРИМЕНЕНИЕ:
помощь операторам подъемного, транспортного и технологического оборудования в условиях плохой видимости: отсутствие освещения, наличие оптических помех, усиленное пыле- и парообразование.



ОТРАСЛИ:
ГОК, МЕТАЛЛУРГИЯ,
ПОРТЫ, ЛОГИСТИКА







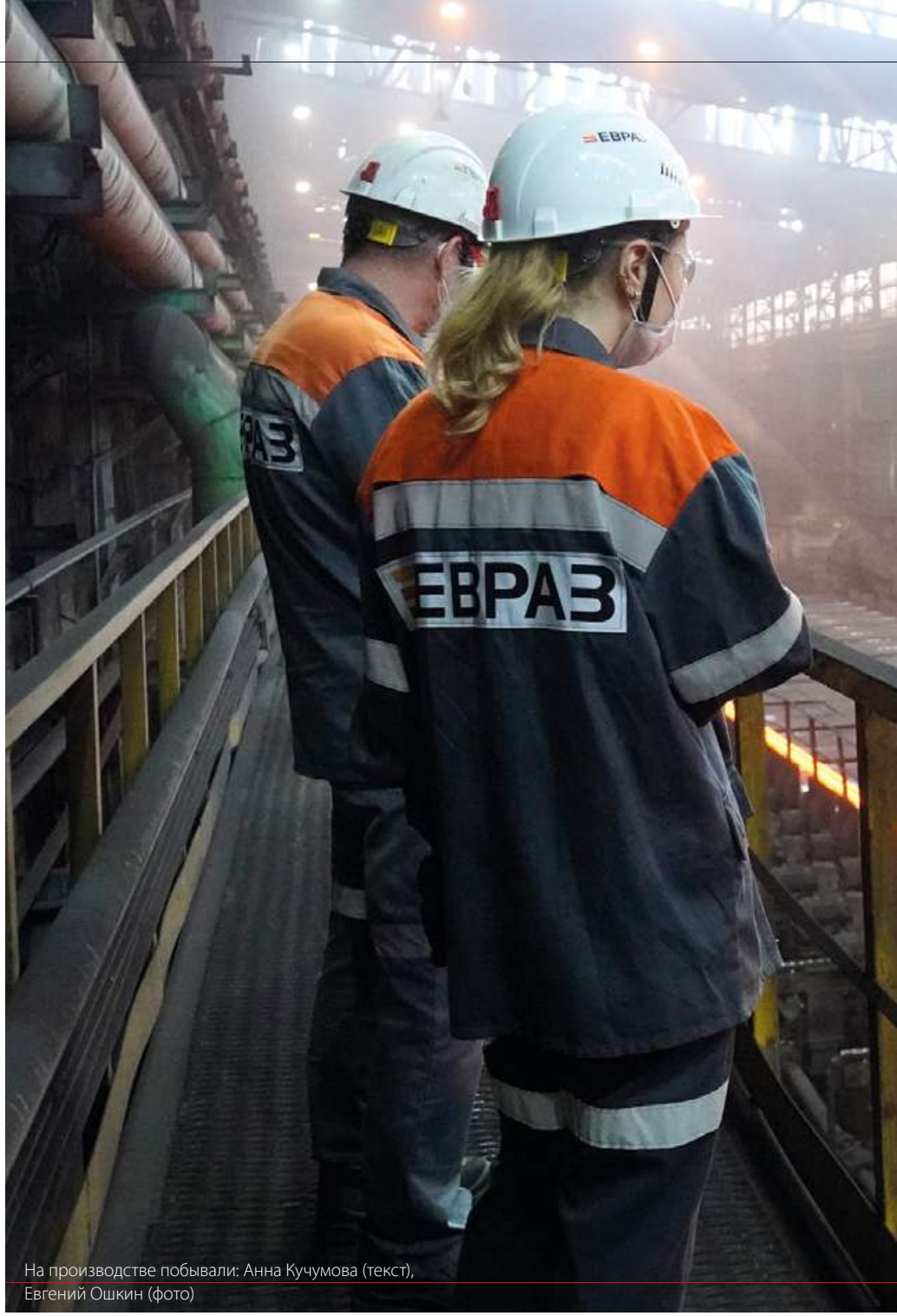
Видео с описанием:

реклама

Инжиниринговая компания INTRATOOL +7 (812) 665-51-51 www.intratool.com KSB@intratool.ru

КАК ПО РЕЛЬСАМ

Вообразите, в XIX веке в России шёл нешуточный спор о том, как ускорить перемещения по большой стране: строить железные дороги или копать судоходные каналы. Сегодня Россию даже представить нельзя без разветвлённой сети железных дорог. В рельсобалочном цехе ЗСМК ЕВРАЗ отлично знают, насколько мощная это сеть: пути достраивают, модернизируют и ремонтируют — стране всегда нужны рельсы. И цех работает круглосуточно.



На производстве побывали: Анна Кучумова (текст), Евгений Ошкин (фото)

НАМ ПОМОГАЛ



АЛЕКСАНДР ЖУКОВ

главный технолог по производству горячего проката рельсобалочного цеха ЕВРАЗ ЗСМК

Раньше фразу: «Мы здесь катаем», — нам доводилось слышать разве что от сноубордистов. Оказалось, так свой род деятельности определяют ещё и металлурги-прокатчики.

ГДЕ НАЧИНАЕТСЯ «ГОРОД-САД»

Площадка рельсового проката ЗСМК ЕВРАЗ, куда мы сейчас направляемся, имеет большую историю. Это та самая территория, где в 1920-х строили Кузнецкий меткомбинат, вдохновивший Маяковского на создание знаменитых строк о городе-саде. И рельсовое производство тут, кстати, тоже запустили ещё в 1930-х: тип продукции, освоенной в те годы, всё ещё выпускают, и на ней по-прежнему стоит маркировка КМК. Правда, современное оснащение производства мало напоминает о тех далёких временах. Разве что… Нет, обо всё по порядку. Важно здесь то, что легендарный завод не обмельчал: площадка рельсового проката — это крупнейший производитель рельсового сортамента в России, да в и в мире завод держится в первых строчках.

«В СССР рельсы выпускали три завода: наш, мариупольский и нижнетагильский. Мариупольский — это теперь заграница, НТМК сегодня



в структуре ЕВРАЗа. Ну и мы развиваем это направление. Рельсы катаем всякие: и железнодорожные, и трамвайные, и для метрополитенов, и остряковые для стрелочных переводов. И по всей России отправляем, и на экспорт тоже: в Бразилию, Тайвань, Ирак, ОАЭ, Саудовскую Аравию, Египет, Индию, Малайзию, Мексику, Аргентину, Грецию, Маврикий и другие страны. Но ключевой наш заказчик — это всё-таки РЖД.

Наше рельсовое производство включает рельсобалочный и электросталеплавильный цеха. Мы с вами сейчас направляемся в рельсобалочный», — рассказывает главный технолог по производству горячего проката рельсобалочного цеха ЕВРАЗ ЗСМК *Александр Жуков*, который встречает нас у входа на производственную площадку. Мы просим провести нас по пути металла, чтобы запечатлеть превращение заготовок в готовые рельсы.

ДОКРАСНА

Электросталеплавильный цех обеспечивает рельсобалочный заготовками. Принимая металл, специалисты ОТК проверяют, нет ли дефектов, проводят необходимые замеры.

УНИВЕРСАЛЬНО

РЕЛЬСОБАЛОЧНЫЙ ЦЕХ ЕВРАЗ ЗСМК ПРОИЗВОДИТ ВЕСЬ СПЕКТР РЕЛЬСОВОЙ ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ РЕЛЬСЫ, ОСТРЯКОВЫЕ РЕЛЬСЫ И РЕЛЬСЫ ДЛЯ ТРАМВАЕВ



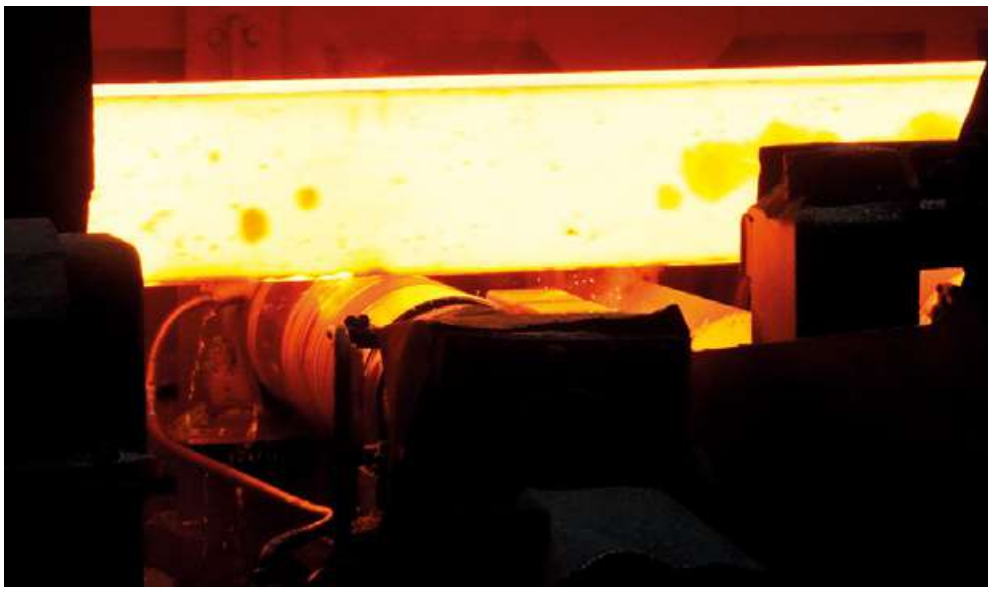


«Если всё в порядке, заготовка поступает на участок нагревательных устройств и с помощью магнитных кранов мы металл разгружаем: либо в штабель, либо он сразу отправляется в производство. По рольгангу полоса идёт на загрузочное устройство, и заготовка подаётся в печь», — коротко описывает *Александр Владимирович* те этапы производственной цепочки, которые мы увидели, и вслед за стальной заготовкой мы следуем к печи.

Полтора столетия назад, когда в стране только запускали железные дороги, потребители не требовали от них столь многого, как сегодня: составы с грузами были легче, скорость движения поезда ниже, и на рельсы приходились куда менее серьёзные нагрузки. Но сегодня с рельсовых производств спрос особый. На ЗСМК нам объясняют, что к разным типам рельсов потребитель предъявляет разные требования. И метрополитеновские рельсы отличаются от железнодорожных не только конфигурацией, но и составом стали. Если говорить общими словами, то речь в любом случае идёт о стали особой чистоты и химического состава. Сталь на завод поступает либо с местного, новокузнецкого производства ЕВРАЗа, либо с завода в Нижнем Тагиле. Ну а сам рельсобалочный цех совершенствует производство, чтобы минимизировать брак.



И вот эти «особые» заготовки отправляются в печь с шагающими балками: поднимается заслонка, наружу вырываются пламя и искры, и загрузочное устройство отправляет стальной брусок прямо в огненно-рыжий пылающий зев. В печи, оснащённой шагающими балками, заготовка очень быстро нагревается до 1200 градусов, после чего с помощью разгрузочного устройства отправляется на стан горячей прокатки. Если в печь отправлялся прямоугольный брусок невзрачного тёмно-серого цвета, то выходит из неё раскалённый докрасна металл. И только в таком виде его возможно обработать. Для этого в дело вступает немецкий автоматизированный прокатный стан SMS MEER.



ПОДОШВА, ШЕЙКА И ГОЛОВКА

«Самая первая клеть — это ВД-1, двухвалковая. Задействовано вспомогательное оборудование: четыре линейки плюс два кантователя. Смотрите, что происходит: полоса проходит между валками, те сжимают металл, он принимает особую форму, и полоса начинает вытягиваться. Пришла-то к нам заготовка с прямоугольным сечением 300 х 365 мм, длина для производства Р65 — 7,93 м. А на выходе мы получим 100-метровый рельс, ну а какая форма у рельса, сами знаете. Для этого металл и проходит последовательно через разные клети. Через ВД-1 он пройдёт семь раз: сначала туда, потом обратно и по новой», — рассказывает *Александр Жуков.*

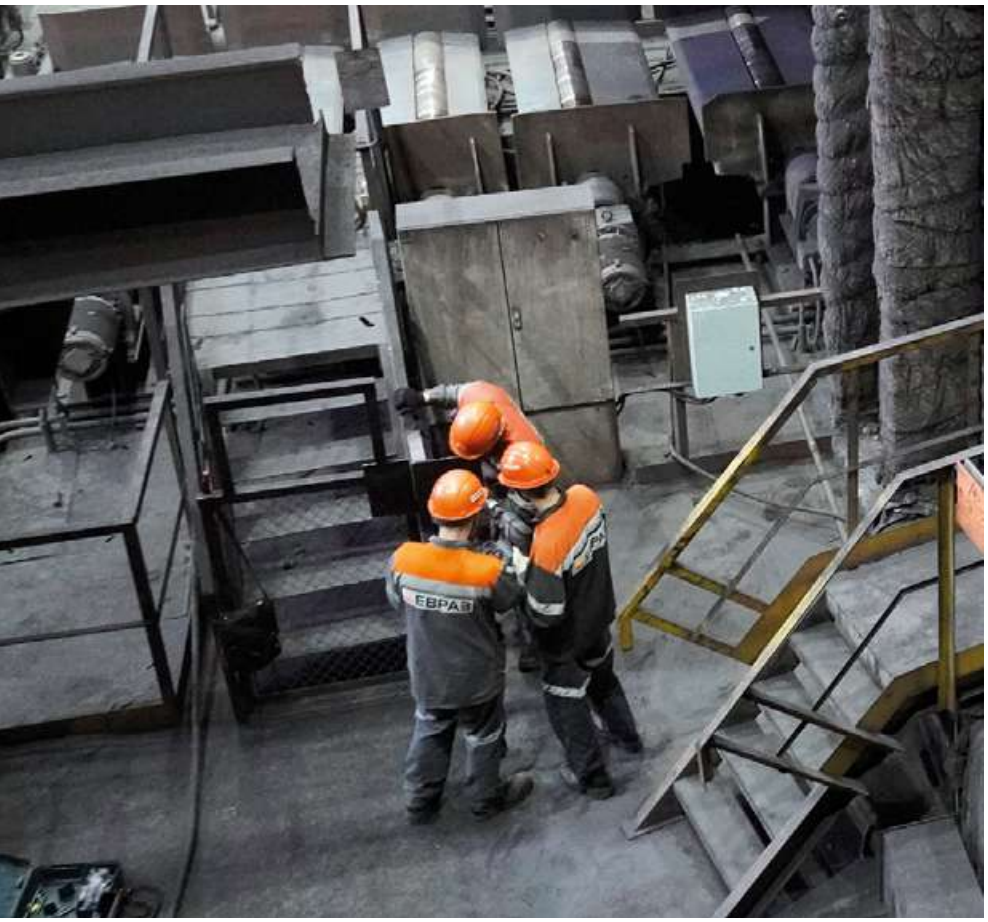
Мы с интересом наблюдаем, как полоса ярко-оранжевой змеёй проходит через клеть. На рельс она пока не похожа, но длина заметно увеличивается.

«Не торопитесь: рельс оформляется постепенно. Сейчас он по рольгангу едет в следующую клеть, ВД-2. По конструкции она такая же, как ВД-1, но здесь уже нарезаются калибры — как раз для конфигурации рельса. Прокатка здесь идёт за три прохода: сюда, обратно и снова сюда. Теперь смотрите: уже узнаёте рельс?», — провожает нас дальше по промплощадке *Александр Владимирович.*

И правда, узнаём: знакомый предмет приобретает привычные очертания. Наш провожатый объясняет, что в «анатомии рельса» выделяют три элемента: подошву — это та часть, которой рельс ляжет на землю, головку — по ней поедут поезда, а между ними — шейку. А если бы сейчас катали трамвайные рельсы, то у них была бы ещё и губа. Так вот, все эти «части тела» постепенно начинают выделяться.

«Следующий этап — это группа клетей стана «Тандем». Эти клети универ-





сальные, потому что, помимо горизонтальных, как у предыдущих, имеют ещё и вертикальные валки. Прокатка тут тоже идёт за три прохода.

В принципе, на группе клетей стана «Тандем» мы можем уже получить готовое изделие. Но для того чтобы улучшить качество рельса, мы внедрили ещё один этап. Это отдельно стоящая чистовая универсальная клеть, где полоса находится только в одном проходе. Таким образом мы получаем лучшую прямолинейность, геометрию профиля и качество поверхности», — рассказывает специалист.

Мы наблюдаем, как крутятся валки и замечаем, что полоса с каждым проходом движется всё быстрее и быстрее. *Александр Жуков* подтверждает — это не обман зрения: действительно, по мере того как рельс обретает нужную форму, темпы прокатки увеличиваются.

Кроме того, мы отмечаем, что полоса по ходу движения обдаётся напором воды. Наш собеседник объясняет, что это работает гидросбив: при взаимодействии с воздухом металл окисляется, образуется окалина, которую нужно сбивать, чтобы не налипала на валки. По той же системе сби-



вают окалину с заготовки после выхода из печи перед прокаткой на клети ВД-1.

А тем временем полоса уже проходит необходимые три прохода прокатки и едет в последнюю отдельно стоящую чистовую универсальную клеть — её ещё называют нулевой. Полосу, прошедшую через клеть, сканирует лазерный профилемер, и вся информация об изделии отправляется на компьютер старшему вальцовщику. Если он зафиксирует какие-то отклонения, то может внести корректировки в технологический процесс прямо с компьютера. Даже зазоры валков современный вальцовщик может выставить удалённо.

«Вот мы с вами уже прошли два участка: участок нагревательных устройств и стан горячей прокатки. И рельс наш те же этапы производства прошёл. Теперь, чтобы создать паспорт рельса, нужно произвести клеймление. Для этого работает австрийская клеймовочная машина фирмы Stangl — очень удобное решение. Смотрите: она клеймит шейку рельс в горячем состоянии, обозначая номер плавки, номер ручья, номер заготовке в ручье, индекс рельса в раскате. Поставила свою печать и поехала перезаряжаться. А вернётся уже с обновлённым клеймом. И вот так после каждой единицы продукции происходит перезарядка», — демонстрирует машину *Александр Жуков*, уточняя, что электронный паспорт каждого рельса сохраняется в базе данных комбината.

ЗАКАЛЯЙСЯ!

Следующий участок на нашем маршруте — ДЗР, участок дифференцированной закалки рельсов.

реклама

Горная Евразия
Mining Eurasia
СПЕЦТЕХНИКА
ДЛЯ СЛОЖНЫХ УСЛОВИЙ
TEREX | TRUCKS
8 800 777 58 94
g-eurasia.ru
e-mail: s.medvedev@g-eurasia.ru





«Раньше мы применяли технологию объёмной закалки в масле — это когда рельс закаливается по всей по всей длине. А сейчас идёт закалка конкретно головки, поэтому процесс и нахывается дифференцированной закалкой.

Таким образом нам удалось снизить себестоимость, при этом создать продукт, которые выдержит те огромные нагрузки, что на него лягут. Ведь основное место, которое изнашивается, это как раз головка — она же с колёсными парами соприкасается. Износ шейки и подошвы куда меньше. К тому же дифференцированная закалка позволяет сделать головку рельса более твёрдой для увеличения срока работы рельса в пути. Такие рельсы мы отправляем и на Север, и в южные регионы», — рассказывает *Александр Владимирович.*

Рельс с клеймом отправляется на холодильник: теперь это уже готовый 100-метровый раскат, полноценный рельс. Разве что ещё горячий — по-прежнему светится красным.

«На холодильник входит 44 рельса, около двух часов они тут остывают. На холодильник приходят термоупрочнённые рельсы температурой 550-600 градусов, а выйти должны не более 60 градусов. Это связано с тем, что на следующий этап — в ролекоправильную машину — мы не можем подать горячий рельс. Охлаждение идёт как естественное, так и принудительное: там внизу по всей длине стоят вентиляторы — около 200 единиц», — комментирует наш провожатый, и мы видим, что уже не все рельсы на холодильнике красные: те, что подальше от нас, обретают привычный «здоровый» стальной цвет.

Дальше по ходу — уже упомянутая нашим экскурсоводом роликоправильный комплекс американской фирмы Bronx, состоящий из горизонтальной и вертикальной машин. Здесь рельсам задают нужную прямолинейность — теперь их уже правят в холодном состоянии. В целом всё: в таком виде рельс пойдёт на дорогу.

Осталось только проверить, всё ли в порядке с новорождённой продукцией. Для этого отбирают пробы для приемо-сдаточных испытаний — пилой, а иначе тут никак. А рельс по рольгангу едет на ЛНК — автоматизированную линию неразрушающего контроля. Здесь полоса проходит через различные установки, которые позволят выявить внутренние, поверхностные дефекты, отклонения от прямолинейности и геометрии профиля.

«Если рельс прошёл ЛНК, мы отгружаем его в 100-метровом виде — обычно так и происходит. Но если система выявляет дефект, такая продукция уже не может быть отгружена потребителю. Такой рельс мы режем на четыре 25-метровых, брак исключаем», — рассказывает специалист.

Теперь уже совсем всё: рельс отправляют на склад. Здесь мы застаём только 100-метровые рельсы — значит, обошлось без брака. Специалисты ОТК ещё раз осматривает продукцию, перед тем как манипулятор погрузит её на трёх- или пятиярусный рельсовоз. Тот и сам на колёсных парах, и на комбинате в ходу железнодорожное движение — по родным рельсам, разумеется. Да и к потребителю продукция отправится по ж/д путям.

РЕЛЬС 100-МЕТРОВЫЙ. ПРОИЗВОДСТВО: РОССИЯ

100-метровые рельсы — это гордость ЕВРАЗ-ЗСМК. Ещё бы: первые 100-метровые рельсы российского производства. Когда комбинат готовился к выпуску новой продукции, ту промплощадку, где мы находимся сейчас, посещал Дмитрий Медведев — он тогда был премьером. Цех он оценил как «крутой». С Дмитрием Анатольевичем спорить не станем, тем более что он застал этап большой модернизации предприятия. 100-метровые рельсы — это то, к чему комбинат шёл много лет. Это решение для железных дорог будущего: чем меньше стыков, тем больше скорость, тем меньше ремонтов, тем путешествие безопаснее. *Александр Жуков*









рассказывает, что на РСП (рельсосварочных предприятиях), коих по стране множество, 100-метровые рельсы соединяют в ещё более длинные, 800-метровые полосы.

Именно возможность выпуска 100-метровых рельсов стала одной из важнейших задач, которую предприятие ставило перед собой, вступая в процесс масштабной реконструкции. Всё, что мы сегодня видели: роликоправильные машины, установки гидросбива окалины, машина для клеймления, прокатный стан, участок ДЗР, холодильник — появилось в процессе той самой реконструкции, стартовавшей в 2009-м. Так что сегодня мы гостим вроде бы и в цехе с историей, а между тем совсем в новом.

От «прежней жизни» осталось совсем немного. Наш провожатый вспоминает разве что рольганг и пилы горячей резки производства «Уралмашзавода».

«У нас же еще есть старая немецкая клеть, пойдёмте, покажу! Мы из неё памятник сделали. Всю войну прошла, с 1932 года работала, броневой лист для танков на ней катали. И, представляете, приезжали дефектоскописты, отсканировали её — ни одной трещины. То есть её вполне реально с постамента снять и на производство вернуть», — демонстрирует труженицу-клеть *Александр Жуков*, когда мы оказываемся на свежем воздухе.

Сквозь краску сочится масло: наш провожатый говорит, что красили оборудование, и не раз уже, но за столько лет оно «съело» бесчисленный объём масла — ещё не скоро выйдет наружу.

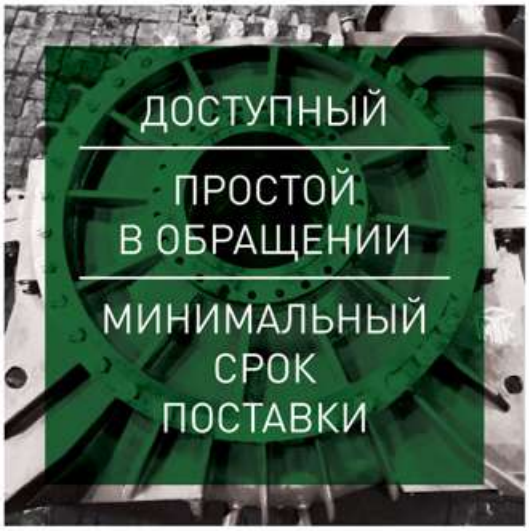
А ещё специалист отмечает, что сегодняшний цех — это производство

ГРУНТОВЫЕ НАСОСЫ
РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ИСПЫТАЙТЕ МОЩЬ НАСОСА МШ ПГМК 13000/85 НА СВОЁМ ГОКе!

PGMK-KARELIA.RU







Наши насосы уже работают здесь:

«Ингулецкий ГОК» - Украина; АО «Алмалыкский ГМК» - Узбекистан; «Казахмыс», «ССГПО» - Казахстан; «ЛРС», АО «Апатит» - Россия

Заказать насосы, а также ремонт оборудования можно по телефону:

+7 (8142) 77 · 44 · 07

e-mail: pgmk2008@gmail.com

реклама







автоматизированное. Ведь что было главным инструментом вальцовщика прошлого? Лом да кувалда. А сейчас мышка и клавиатура.

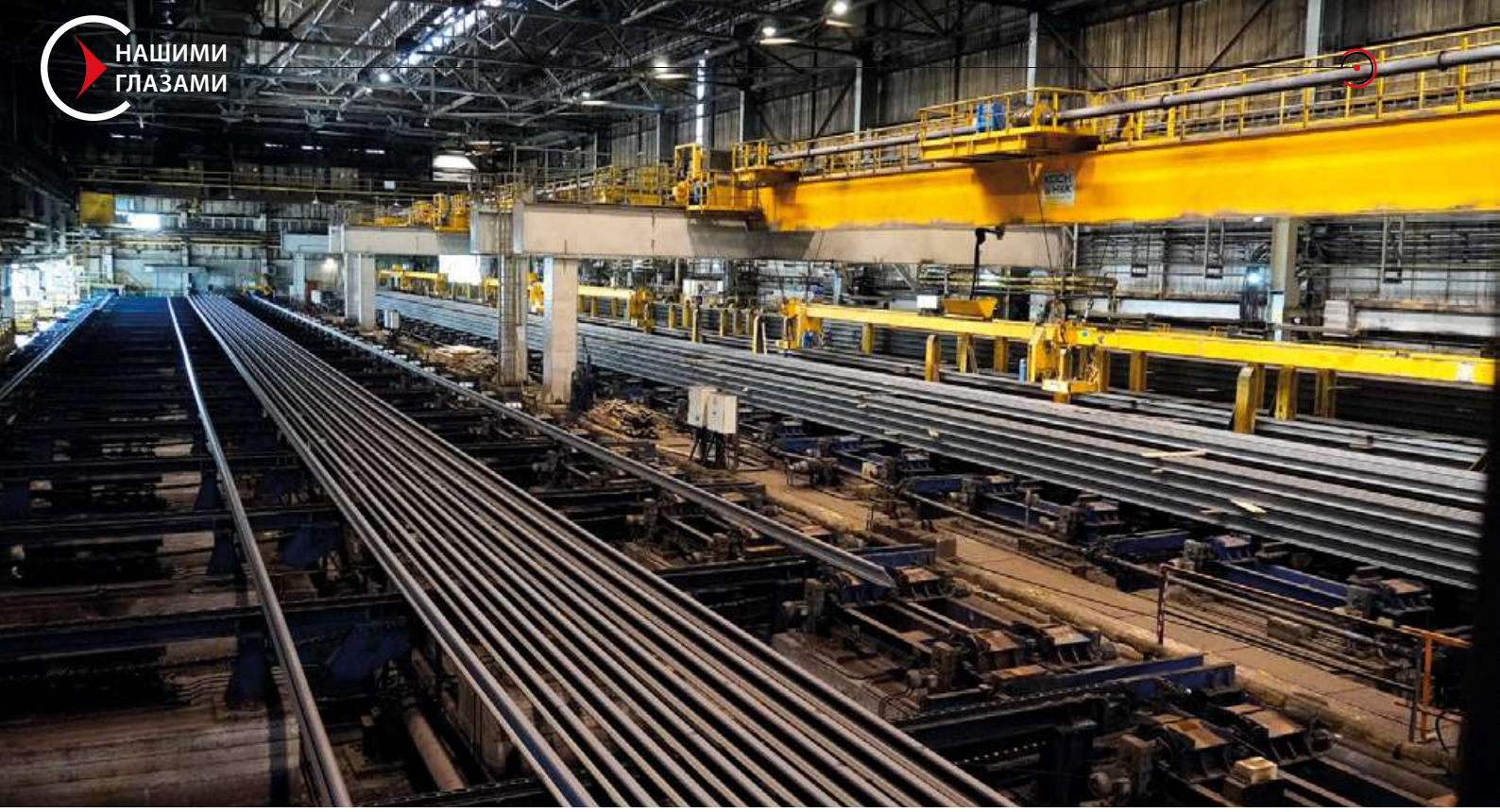
«Штурвальные ломики раньше были у вальцовщиков — с их помощью зазоры на валках меняли. Сейчас всю геометрию специалист подстраивает на компьютере. У вальцовщика есть подручный, который следит за состоянием поверхности металла, осматривает на предмет дефектов и в случае чего передаёт информацию вальцовщику или мастеру.

Конечно же, совсем без людей на производстве не обойтись. Если возникнет какая-то нештатная ситуация, нужно будет перейти в полуавтомат, что-то скорректировать. Но то, что нам удалось существенно сократить объёмы тяжёлого физического труда, — это точно», — рассуждает *Александр Владимирович.*

Масштабная реконструкция на комбинате завершилась в 2013-м. Но нельзя сказать, что за последние годы на комбинате ничего не изменилось.

Процесс цифровой трансформации, который характерен для ЕВРАЗа в целом, коснулся и рельсобалочного цеха ЗСМК. В частности, в прошлом году здесь запустили систему мониторинга и диагностики прокатного стана. Это пример той самой автоматизации, о которой рассказывал *Александр Владимирович*, только в данном случает речь идёт о решении, которое контролирует работоспособность оборудования. Глобальная цель, впрочем, одна — повысить производительность, снизить простои. Годом ранее в цепочку включили со-


СИБШАХТОСТРОЙ
www.oksshs.ru
20 ЗАВОДОВ
45 СОЦИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ
35 ШАХТ
30 ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК
СОТНИ КМ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И ДЕСЯТКИ ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЙ
13 УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗОВ
реклама
ОК «Сибшахтострой» - генподрядная строительная организация, одна из крупнейших за Уралом. Холдинг занимает лидирующие позиции на рынке строительных организаций полного цикла и строит в максимально сжатые сроки «под ключ» крупные объекты в добывающей, нефтегазовой, нефтехимической и металлургической промышленности.
Компания реализует проекты по всей России от Магаданской области и Дальнего Востока до Пермского и Краснодарского края.
Наши заказчики: ПАО «Полюс Золото», ПАО «Сибур Холдинг», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Ямал СПГ», ПАО «Уралкалий», АО «УК «Кузбассразрезуголь, ЗАО «Строй-сервис» и другие компании.
654034, Россия, Кемеровская область
г. Новокузнецк, шоссе Кузнецкое, 9
Приемная: +7 (3843) 900-263; info@oksshs.ru
Коммерческий отдел: +7 (3843) 900-000; sale@oksshs.ru







временный профилемер. А сегодня стартовал проект по модернизации оборудования ЛНК.

Да и вообще, не только 100-метровыми железнодорожными рельсами живёт комбинат. В самом начале нашей встречи *Александр Жуков* перечислял продукцию, которую здесь создают, — всего освоили более 30 типов рельсов и 8 категорий рельсов типа Р65. И объём произведённой продукции здесь измеряют в тоннах, считая, всё, что прокатали за месяц, — получается в среднем 80-85 тонн. Кстати, всю номенклатуру производят на одном оборудовании, потому что клети универсальные, меняется только калибровка — этот процесс называют перевалкой. Работники комбината, конечно, предлагают нам подождать часов 12 — перевалка запланирована на сегодняшний вечер. Только говорят, что ничего нового мы не увидим: трамвайные рельсы появляются на свет почти точно так же, как железнодорожные.

Если вам доводилось ездить на трамвае в Новокузнецке, велика вероятность, что двигались вы именно по рельсам ЗСМК. Если спускались в метро в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Нижнем Новгороде или Новосибирске, то с продукцией комбината, скорее всего, тоже познакомились. Ну а если уж путешествовали российскими железными дорогами, то путь ваш наверняка был выложен именно рельсами родом из Новокузнецка. DT

ДРИЛЛТЕХ
DRILLTECH



FRASTE FS 250 LRS «АРКТИКА»

Разведочная установка Sonic бросила вызов морозной полярной погоде... и отправилась на золотые прииски в России! Две такие установки были изготовлены по заказу ООО «Статус» для разведочных работ на Колымских золотоносных территориях. Первая была поставлена в 2014 году, и ее высокие показатели позволили заказчику заказать второй агрегат в 2017 году. По информации заказчика, буровые станки нового для России типа уже несколько лет эффективно решают задачи разведки в условиях вечной мерзлоты и сурового климата...

- FS 250 LRS – Изготовлена партнерством компании Fraste (Италия) с компанией Royal Eijkelkamp (Нидерланды), мировым лидером в области технологии Sonic Drilling.
- LRS – Большой вибро-вращатель позволяет быстро бурить скважины большого диаметра (225мм) и извлекать керн, пригодный для подробного изучения литологии .
- Буровая спроектирована и построена для работы в очень холодном климате, в экстремальных условиях: -50 ° C с непрерывным рабочим циклом.
- На борту Fraste полностью автоматический – «Манипулятор» – для работы со всеми инструментами 100% без помощи рук.
- Тентовая конструкция с подогревом пола окружает рабочую зону, чтобы позволить работать, несмотря на очень тяжелую колымскую холодную погоду.

...2021 год – ООО «Статус» расширяет свой парк звукового (высокочастотного вибрационного) бурения и заказывает еще 2 установки.









реклама

Общество с ограниченной
ответственностью «ДРИЛЛТЕХ»
РФ, 129337, г. Москва, ул. Вешних Вод, 14

«DRILLTECH», LIMITED LIABILITY COMPANY
Veshnih Vod str, 14, 129337, Moscow, Russia
+7 (495) 308-97-17 | info@drilltech.ru | www.drilltech.ru

РОДНОЙ УГОЛОК

Металлурги-прокатчики говорят, что, даже покидая свои цеха, они продолжают видеть повсюду свою продукцию. Присматриваются к постройкам, и отмечают уголки, балки, швеллеры. И мелькает мысль: «А не я ли прокатывал?».



На производстве побывали: Анна Кучумова (текст), Евгений Ошкин (фото)

НАМ ПОМОГАЛ



ВАСИЛИЙ НЮНЯЕВ

главный специалист по сопровождению технологических процессов среднесортного цеха ЕВРАЗ ЗСМК

Вообще-то сталь ЕВРАЗ ЗСМК — это основа многих знаковых построек: сочинские Олимпийские объекты, башни «Москва-Сити», возрождённый Храм Христа Спасителя, БАМ, ГЭС по всей стране — тут большой список. Работники среднесортного цеха ЕВРАЗ ЗСМК определённо приложили руку к большим российским (да и не только) стройкам. Так что и за пределами Новокузнецка они запросто могут встретить свой родной уголок. И мы сегодня увидим, как рождается продукция строительного назначения.

Прокатка, говорит главный специалист по сопровождению технологических процессов среднесортного цеха ЕВРАЗ ЗСМК *Василий Нюняев*, который встречает на нас на промплощадке, везде идёт примерно по одной схеме. Заготовку нагревают, дальше последовательно обжимают в нескольких клетях — этот процесс мы уже запечатлели в рельсобалочном цехе. Но всё-таки выпуск строительного проката идёт по своим законам.

НА СТАН ВНИМАНИЕ

Начинается всё с горячекатаных и литых заготовок, которые пратцен-кран разгружает на склад. В каждом пролете, объясняет *Василий Евгеньевич*, есть загрузочная решётка: вот первая, вторая и третья. На данный момент выдача идёт со второй.

«Когда кран выложит заготовки, их осматривают, проверяют, нет ли поверхностных дефектов, сверяют данные: плавку, длину, сечение. Если всё в порядке, отдают в нагревательную печь. С помощью цепных шлепперов заготовка передаётся на рольганг, а по нему едет в печь», — показывает специалист.

Добравшись до первого поста, каждая заготовка проходит предпечное взвешивание. Это необходимо, поскольку заготовки, полученные с предыдущих переделов, «гуляют» — они не идентичны по весу, а прокатчикам нужна точность.

Теперь заготовку можно подавать в печь. Таковых в цехе три, работают по системе «трёхполья»: две в ходу, одна на ремонте. Отапливаемая коксодоменной смесью печь нагревает заготовки примерно до 1100 градусов.







«Из печи заготовки вынимает машина безударной выдачи. Дальше они попадают на рольганг, по которому уже перемещаются к прокатному стану, он у нас импортный, чешско-австрийского производства», — комментирует производственый процесс *Василий Нюняев.*

Далее на пути заготовки — черновая группа клетей, три раза по три клети. Это горизонтальные и вертикальные клети, где происходит обжатие в калибре — постепенно заготовка начинает обретать нужные формы: на наших глазах прокатывают швеллер. С каждой группой клетей скорость прокатки возрастает, а на чистовой группе — это 3 комбинированных и 4 горизонтальных клети, говорит наш провожатый, заготовка и вовсе «побежит».

«По дороге» заготовка избавляется от окалины — её сбивает бьющая из форсунок вода. Водооборот на предприятии имеет замкнутый цикл: вот сейчас отработанная вода возвратится в цех водоснабжения и водоотведения, очистится, охладится и вернётся обратно на стан.

«Всего в цехе вы можете видеть около 70 клетей — не все, конечно же, сейчас в работе. Есть участок сборки и перевалки клетей: выгоняется телега, клеть перебираем, а потом ставим обратно.

Цеху нашему уже 45 лет. А два года назад был у нас другой юбилей: 50 миллионов тонн проката с начала работы вот этого стана — стана «450», он с 1976 года в работе. Клети, конечно, значительно моложе: есть у нас оборудование и более старой, и более новой конструкции. Вообще, это техника ремонтопригодная: разбираем, ревизируем, возвращаем к жизни. По мере необходимости заказываем новые единицы оборудования», — рассказывает *Василий Евгеньевич.*

ГОРЯЧО-ХОЛОДНО

Покинув клети, раскат проходит линию термоупрочнения, после чего быстродействующие 63-тонные ножницы раскраивают раскат, чтобы он мог поместится на холодильнике — длина раската 80-110 м.







«Холодильник у нас с реечным механизмом. По распределительной стрелке швеллер отправляется либо на правую, либо на левую стороны холодильника. Никакой разницы между ними нет, важно просто распределить раскаты равномерно.

Что значит реечный механизм? Смотрите, одна рейка ходит, вторая остаётся неподвижной, поэтому наш швеллер как бы шагает. Когда он добирается до перекладывающих тележек, его снимают, передают на рольганг, и полоса едет в роликоправильную машину.

Когда заготовка выходит с прокатного стана, она имеет температуру около 600 градусов. Охлаждаем мы её примерно до ста градусов. Хорошо бы охлаждать ещё сильнее: чем меньше температура заготовки, тем лучше идёт правка. Сейчас мы как раз разрабатываем новую установку охлаждения», — комментирует наш собеседник.

Пройдя через роликоправильную машину, швеллер идёт на ножницы холодной резки, где его разрезают на мерные длины — 6 или 12 м, это зависит от заказа. Теперь это уже готовая продукция: сортировщик-сдатчик ждёт, пока накопится пачка, после чего увязывает её проволокой, и пачка перемещается вниз — на взвешивание. Кроме того, здесь к пачке прикрепят бирку, где укажут основные реквизиты: завод-изготовитель, тип профиля, профилеразмер, номер плавки, партии, вес, длину и номер пачки. Далее кран — а таковые рабо-



тают в каждом пролёте — грузит готовую продукцию либо на склад, либо сразу в вагоны.

ОДИН ДЛЯ ВСЕХ

На наших глазах в среднесортном цехе прокатывали швеллер. Но в линейке наименований продукции промплощадки ещё арматура, балки, уголки, круглый прокат — это даже ещё не всё. И каждый из этих типов продукции ещё подразумевает несколько типоразмеров. Сегодня объемы производства превышают 700 тыс. тонн продукции в год, а можно, говорит *Василий Евгеньевич*, производить и больше: возможности стана позволяют разогнаться до 1 млн тонн.

Да, всё это многообразие производят на одном том же стане. Цех получает заказ на определённый объём продукции, а далее здесь распределяют время и мощности: столько-то часов (или дней) прокатываем уголок, а потом перевалка — и переходим на балку.

«Я бы сказал, что перевалка — процесс непростой. Но тут есть два аспекта. Во-первых, разрабатываются специальные калибровки на валках, так называемые комбинированные калибры. И разные изделия мы можем прокатывать на одних и тех же валках, таким образом экономим время на перевалке. А во-вторых, сотрудники у нас опытные, по многу лет работают, оборудование своё знают. А когда молодые приходят, обучают их. Получается такая производственная преемственность», — отмечает *Василий Нюняев*.





Республика Карелия,
г. Петрозаводск, ул. Зайцева, д. 65
Тел./факс: 8 (8142) 77-44-07
pgmk2008@gmail.com
pgmk-karelia.com

РЕАЛЬНОЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

В тот самый момент, когда мы готовим эту статью, два крупногабаритных грунтовых насоса 2Гр МШ ПГМК 13000/85 «VASTUS» находятся где-то на полпути из Карелии в Казахстан. Работать им предстоит на Соколовско-Сорбайском ГОКе ERG Corporate — крупнейшем казахстанском предприятии по добыче и переработке железной руды. Событие это для отрасли во многом знаковое.



Почему? Нет, мы не будем утверждать, что ГОКи редко приобретают насосное оборудование — это как раз обязательный для такого производства агрегат. И не будем говорить, что оборудование это штучное: в России, а уж тем более на постсоветском пространстве, работают сотни ГОКов. Однако высокопроизводительных российских грунтовых насосов на этих промплощадках единицы. А 2Гр МШ ПГМК 13000/85 «VASTUS» — оборудование отечественное: что называется, до болта.

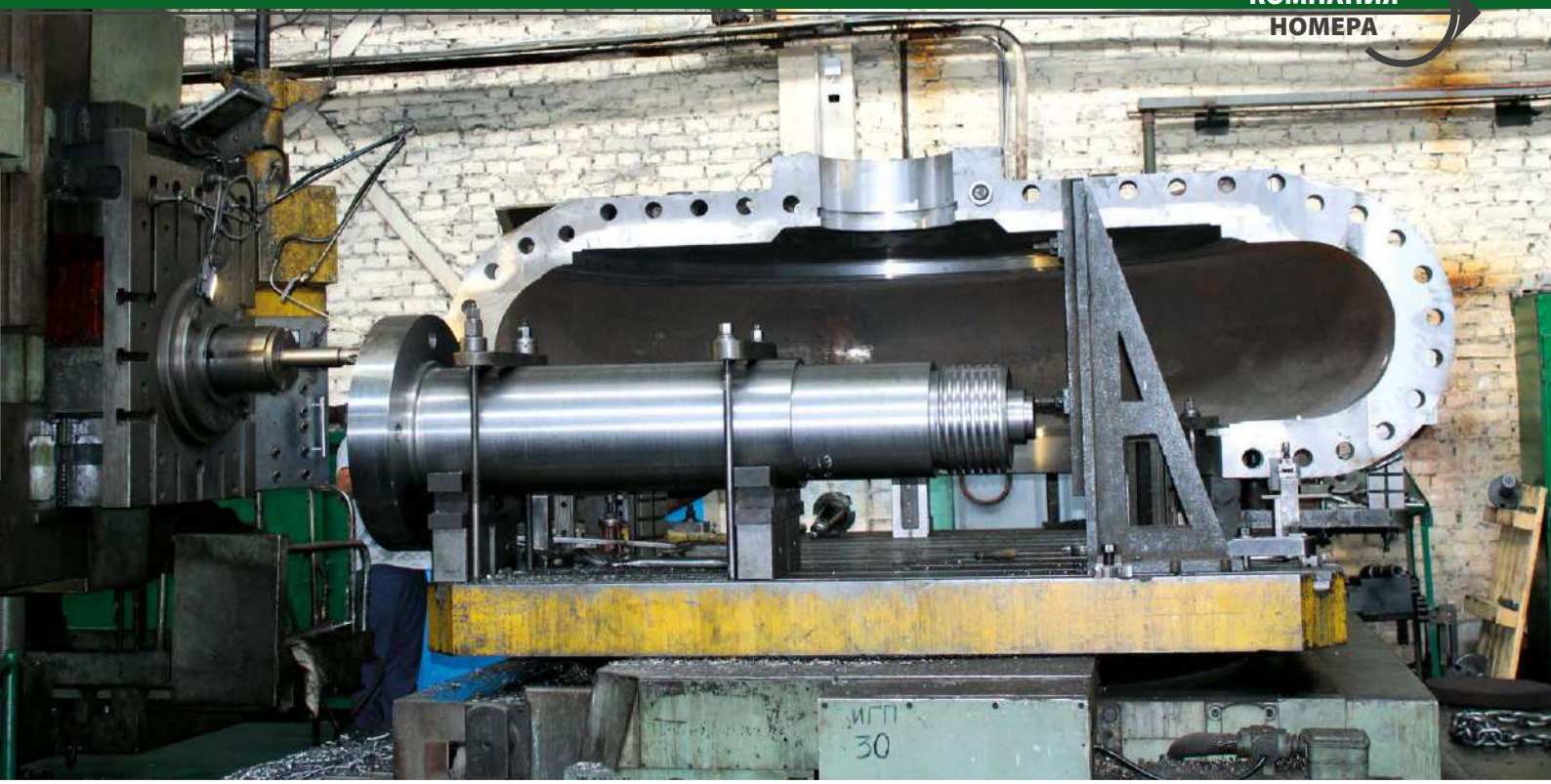
В ГЛАВНЫХ РОЛЯХ

Исполнительный директор «Петрозаводскмаш Горно-металлургический комплекс», член-корреспондент РАЕН, канд. техн. наук *Василий Садыков* объясняет: ни обогатительная фабрика, ни комбинат не могут работать без насосного оборудования — речь идёт о системе агрегатов разных габаритов и мощности. Процесс обогащения — это в том числе и перетоки жидкости с одного передела на другой.

«Большую часть руды, которая отправляется на обогащение, составляет пустая порода, и это касается даже самых богатых месторождений. Скажем, во время войны в Магнитогорске разрабатывали гору Магнитная, где содержание железа в руде было более 40%. На Костомукшском ГОКе — это наше карельское предприятие — «соседи» работают с рудой, где содержание магнитного железа 25%. На Качканарском ГОКе — 15%. А остальное — это пустая порода, которая перемещается по пульпроводу в хвостохранилище. Вот тут и работают наши насосы», — рассказывает *Василий Халимович.*

Ситуация при этом сложилась парадоксальная: на большинстве ГОКов работают импортные насосы. В тучные докризисные времена предприятия взялись за техперевооружение, и российские комбинаты приобретали оборудование ведущих мировых брендов. По сравнению со старенькими советскими насо-

На правах рекламы



сами они казались чудом техники: если у отечественных моделей типа 2ГрТ 8000/71 и 1ГрТ 4000/71 проточная часть «ходила» не более 1,5 тысячи часов, то импортные работали до 4, 6, а порой и 8 тыс. часов. Да, стоили такие системы недёшево, но предприятия готовы были на такие инвестиции, чтобы работать по системе «поставил и забыл».

И тут ударил кризис, рубль «упал», и оборудование, которое казалось дорогим, стало баснословно дорогим, ведь к цене самого насоса добавляются ещё и затраты на комплектующие, на обслуживание. Именно в этот период «Петрозаводскмаш Горно-металлургический комплекс» начал выпуск импортозамещающей продукции. Сегодня специалистам «ПГМК» удалось создать продукцию, не уступающую по своим характеристикам импортным решениям. Но при этом стоит такое оборудование в несколько раз дешевле аналогичного импортного.



КОЗЫРЬ В РУКАВЕ

Ключевыми характеристиками работы шламового насоса являются производительность и напор — это именно те показатели, по которым карельские насосы обошли прославленное оборудование Warman. Можно сказать, что это были настоящие соревнования, и результаты документально подтверждены актами испытаний.

«На АО «Апатит» одновременно установили самый мощный из имеющихся в линейке производителя насос Warman 28/24 и наш насос «ПГМК». Работало оборудование в одинаковых условиях: стояли насосы рядом, перекачивали хвосты по одному трубопроводу. Хотя нет, условия всё-таки были неравные, потому что наш насос работал в «усечённом» варианте. Мы «воткнули» нашу проточную часть (колесо, корпус и бронедиск) в старый, лет 40 отроду наружный корпус, в котором можно было использовать только колесо с меньшим диаметром. И всё равно он показал лучшие результаты! Эти неравные условия в конечном итоге стали нашим «козырем в рукаве». По результатам испытаний мы поставили на «Апатит» свой новый комплектный насос», — рассказывает *Василий Садыков*.

Специалист также объясняет, что увеличение напора и производительности насоса открывает перед обогатительным комбинатом возможности существенной экономии энергоресурсов. Если у типового отечественного насоса производительность составляет 8 тыс. м^3/час, то насос «ПГМК» обеспечивает минимум 12 тыс. — в полтора раза выше. Это значит, что предприятие может вместо трёх единиц оборудования установить только две. А каждый такой габаритный насос работает

На правах рекламы









от двигателя мощностью минимум 3,2 МВт — этого хватит, чтобы обеспечить электроэнергией небольшой населённый пункт.

Да и вообще, уменьшение количества единиц оборудования — это всегда сокращение расходов предприятия. Мало того, что снижаются прямые расходы на электроэнергию, так в перспективе это ещё и меньшее количество ремонтов и приобретённых запасных частей.

Кстати о ремонтах. На мощностях Ингулецкого ГОКа — крупнейшего украинского производителя железорудного концентрата — насос производства «ПГМК» проработал 12 000 часов. Это значит, что и российские решения достигли того самого формата работы «поставил и забыл». Более двух лет у украинского переработчика не возникало потребности в ремонте. А напомним, что этот процесс подразумевает не только приобретение запчастей, но и остановку оборудования. Учитывая, что мы говорим об агрегате весом более 20 тонн, для его восстановления понадобится бригада из 4-5 человек, к тому же насос придётся вывести из оборота не меньше чем на 4-5 дней. А это, как известно, простой и упущенная выгода.

ШЛАМОВЫЕ НАСОСЫ РОДОМ ИЗ КАРЕЛИИ

«Отцы-основатели» производственного предприятия «ПГМК» — это специалисты, чья профессиональная деятельность уже несколько десятилетий связана с горной отраслью. Но к теме именно насосного оборудования, как говорит *Василий Садыков*, «жизнь привела». Начинал «ПГМК» с запчастей для импортного насосного оборудования, причём первым в стране создал аналог такого решения — это была в прямом смысле ручная работа, лазерным сканером и его аналогами специалисты на тот момент не располагали. Так начались поставки запчастей для насосов Warman на АО «Карельский окатыш».

Ну а следующим логичным шагом стало создание собственного насоса. За основу производитель осознанно взял не зарубежный, а наш, советский, агрегат 2ГрТ 8000/71.

«Нам важно было сохранить неизменными внешние габариты, чтобы при замене у заказчика не возникло никаких сложностей. Да, изменения коснулись наружного корпуса в части придания ему дополнительной прочности и надёжности. Однако можно смело демонтировать старый советский насос, ставить на его место наш, и всё совпадёт до миллиметра: те же самые посадочные места на фундамент, та же привязка к трубопроводам и прочее.

Но сходство только внешнее. Проточную часть, а это основа основ: её конструкция как раз определяет и производительность, и напор — мы переработали основательно. Несколько лет мы совершенствовали наш продукт, и сегодня мы имеем собственную уникальную разработку, где применены несколько существенных ноу-хау, защищённых патентами», — комментирует *Василий Халимович.*

СДЕЛАНО В РОССИИ

Что касается уникальности. Сегодня в России и странах СНГ работают производители насосного оборудования. Но вот уже несколько десятилетий никто не поставлял на рынок комплект-

На правах рекламы






ных насосов такой высокой производительности с шильдиком «Сделано в России». Нас собеседник отмечает, что «ПГМК» тоже выпускает запчасти для Warman или Metso, но эта задача на порядок проще. А вот производство комплектного оборудования, да ещё такого, которое может составить конкуренцию импортным решениям, — это ситуация для российского рынка нетривиальная.

Причём, как мы уже упоминали, оборудование создано на 100% из российских комплектующих: и сырьё, и агрегаты, и литьё — всё это отечественное.

«Производство наше расположено на территории завода «ПетрозаводскМаш», который сегодня входит в госкорпорацию «Росатом». Практически все работы выполняем своими силами: у нас собственный парк и сварочного, и металлорежущего и другого оборудования

У сторонних производителей мы приобретаем литьё из износостойкого чугуна. В основном заказываем его у литейного завода «ПетрозаводскМаш», но рынок мониторим и иногда прибегаем к услугам других производителей. Помните, как Козьма Прутков говорил: «Специалист подобен флюсу, полнота его односторонняя». Вот заготовку литья мы как раз предпочитаем отдать профильным специалистам, сами же сосредоточились на разработке и производстве оборудования», — рассказывает *Василий Садыков*.

Компания «ПГМК», член Союза машиностроителей России, живёт по принципу «Нет предела совершенству». Казалось бы, промиспытания и реальный опыт эксплуатации уже подтвердили конкурентоспособность создаваемой продукции, однако производитель продолжает дорабатывать и улучшать свои насосные агрегаты. Скажем, ищет возможности усовершенствовать подшипниковый узел. А названное литьё специалист честно называет слабым местом конструкции: если по техническим характеристикам флагман производителя МШ ПГМК 13000/85 уже превзошёл конкурентов, то по наработке проточной части несколько отстаёт. Вот и поле для работ по усовершенствованию, которые «ПГМК» ведёт совместно с литейным заводом «ПетрозаводскМаш».

Василий Садыков называет «ПГМК» «по-настоящему малым предприятием»: в штате порядка 30 специалистов. Однако команда — это настоящая «сборная СНГ»: работники живут в разных городах и даже странах. Любопытно, что «мозг» компании, базирующейся в Карелии, оказался в Магнитогорске — речь идёт о профессоре И. М. Кутлубаеве, который занимается совершенствованием производимого насосного оборудования и патентованием упомянутых ноу-хау. А «прародитель» предприятия А. Н. Шорников живёт в Казахстане в городе Рудный.

Да и вообще, в данном случае мы гвоорим о производителе очень амбициозном. Сегодня насосное оборудование родом из Карелии уже эксплуатируется на предприятиях России, Украины, Казахстана и Узбекистана. Но в планах компании — дальнейшее движение к идеалу и выход на рынки дальнего зарубежья, где российское оборудование составит достойную конкуренцию продукции мировых брендов.

На правах рекламы

КАТАЛИЗАТОРЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ: СРОЧНО ТРЕБУЕТСЯ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Текст:
Анастасия Сильвестрова

По оценке специалистов, российская нефтеперерабатывающая промышленность отчаянно нуждается в катализаторах отечественного производства. Сейчас вторичная переработка нефти в России зависит от импорта. Неутешительные данные приводит «Газпром нефть»: катализаторов гидрокрекинга у нас вовсе не делают, других продуктов для нефтепереработки местного производства для нужд отрасли недостаточно, а зачастую и качество их неудовлетворительно. Об одном из решений проблемы рассказал начальник управления продаж ООО «Газпромнефть — Каталитические системы» Станислав Глаголенко в рамках деловой программы форума «Нефтегаз-2021».



Фото: catalysts.gazprom-neft.ru

ПОРОЧНЫЙ КРУГ

Если в добыче углеводородов Россия стабильно удерживает лидерские позиции, то с переработкой сырья и производством качественной продукции, например, высокооктанового бензина не всё так радужно. Для выпуска продуктов нефтепереработки, соответствующих международным стандартам качества, нужны современные катализаторы, а их не хватает.

«Западные производители доминируют на этом рынке, занимая более 80% сегмента производства и поставок катализаторов крекинга, гидроочистки и гидрокрекинга. Данные три катализатора — это наиболее крупнотоннажные продукты, которые поставляются и потребляются российскими нефтеперерабатывающими производствами», — отметил *Станислав Глаголенко*, характеризуя нынешнее положение вещей.

Разумеется, в России действуют нефтеперерабатывающие компании, есть и производители катализаторов. Но, как объяснил эксперт, технологии каталитического крекинга ушли далеко вперёд по сравнению с теми, что применяются на большинстве российских нефтеперерабатывающих заводов. Основные факторы, тормозящие развитие таких предприятий, — это устаревшие технологические линии низкой мощности, слабая автоматизация рабочего процесса, неполный производственный цикл. Все эти недостатки ведут к высокой себестоимости отечественных катализаторов нефтепереработки. Но сложности на этом не заканчиваются. Комплекс проблем дополняет ещё и отсутствие актуальных исследовательских данных, испытательной базы, на которой можно было бы выстраивать современное производство. Возможностей масштабировать для действующих предприятий новую продукцию, успешно прошедшую проверку в лаборатории, у химиков-разработчиков тоже часто нет.

«В целом можно резюмировать, что российские производители катализаторов нефтепереработки обладают низкой конкурентной способностью по сравнению с западными компаниями»,— заключил *Станислав Глаголенко.*

Объяснение этому простое. Большинство производителей катализаторов нефтепереработки в России — это представители малого и среднего бизнеса. Из-за ограниченного экономического потенциала такие компании не рискуют инвестировать в строитель-

реклама



СОЮЗМАШ-
ИНЖИНИРИНГ

www.sm-ing.ru

БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ
ЗДАНИЯ

Качество.
Надёжность.
Профессионализм.

общежития, столовые, АБК, штабы,
вахтовые поселки

CTX CONTAINEX

То, что мы обещаем,
мы делаем! *и даже больше*

+7(391) 205-23-05;
+7 (391) 274-51-57
pto@sm-ing.ru, info@sm-ing.ru

реклама



БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

Containex

МОБИЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ:

ОТ КАЛИНИНГРАДА
ДО ЯКУТИИ И БЛАГОВЕЩЕНСКА

МОНТАЖ В КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ 1-2 МЕС.

СРОК ПОСТАВКИ 1-8 НЕДЕЛЬ

АРЕНДА, ОТСРОЧКА

ЗДАНИЕ ОКУПАЕТСЯ В ТРИ РАЗА

ДЕЛАЕМ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
ПО ВАШИМ ПАРАМЕТРАМ. ЗВОНИТЕ!



Наши партнёры: ПАО ГМК Норильский никель,
ПАО Полюс золото, ООО Удоканская медь,
АО «Русал», ООО Берингпромуголь, ООО Новатэк,
ООО Сибирьэнергоинжиниринг, ООО СТНГ

+7(391) 205-23-05;
+7 (391) 274-51-57
pto@sm-ing.ru, info@sm-ing.ru

ство новых заводов или реконструкцию существующих мощностей. Получить первые референции на больших нефтеперерабатывающих производствах малоизвестным компаниям также сложно, потому что крупный бизнес опять же опасается финансировать инновации или внедрять новые отечественные продукты.

Получается замкнутый круг: хороших катализаторов отечественной переработки не хватает, нужны новые мощности для их производства, но бизнес предпочитает тратиться на импорт катализаторов, и на развитие российской нефтепереработки средств уже не остается.

ВЫРУЧИТ СИБИРЬ!

Очевидно, что проблема зависимости от импорта уже вышла за рамки узкой отрасли и негативно влияет в целом на промышленность России. Поэтому для её решения необходима реализация ни много ни мало национального проекта.

В рамках программы по импортозамещению компания «Газпромнефть — Каталитические системы» приступила к строительству современного катализаторного завода в Омске. В этом сибирском городе уже действует нефтеперерабатывающий завод корпорации, но его производственные возможности ограничены. Как уточнил *Станислав Глаголенко*, катализаторная фабрика, принадлежащая «Газпром нефти», работает с 1965 года и, к сожалению, эксплуатирует устаревшее оборудование. Мощности расположенных в Москве и Омске НПЗ используются на 100%, и дальнейшая модернизация действующих площадок представляется трудно осуществимой. Новое же предприятие призвано полностью удовлетворить растущий спрос на катализаторы нефтепереработки и обеспечить независимость отрасли от зарубежных поставок и экономических санкций.

Представитель «Газпромнефть — Каталитические системы» рассказал о деталях проекта. В данный момент на существующей производственной площадке Омского НПЗ строится крупная катализаторная фабрика, включающая две основные линии. На первой мощностью 15 тыс. тонн будут изготавливать продукты для каталитического крекинга. Задача второй линии — выпуск катализаторов гидропроцесса, куда войдут вещества для гидроочистки (4 тыс. тонн) и гидрокрекинга (2 тыс. тонн). Здесь же планируется проводить реактивацию отработанных и регенерируемых катализаторов в объёме 2 тыс. тонн.

Так, в продукцию каталитического крекинга войдут катализаторы для производства максимальных олефинов, максимального бензина, а также на данной технологической линии будет проводиться переработка остатков. Линия гидрокрекинга будет выпускать катализаторы для одностадийного и двухстадийного гидрокрекинга. Катализаторы для переработки нефти в бензин, керосин, дизельное топливо станут продуктом гидроочистки. Кроме того, компания планирует выпускать катализаторы олигомеризации и депарафинизации.

По утверждениям спикера, в отличие от многих российских предприятий производственный цикл на омской площадке будет полностью локализован, начиная от закупки и переработки базового сырья. Это обеспечит ресурсную и технологическую независимость предприятия и гарантирует низкую себестоимость получаемых катализаторов. Базовым сырьём для катализаторов нефтепереработки послужат глина, соли металлов и силикат-глыба, то есть легкодоступные материалы.

Уже подписаны контракты на закупку 100% оборудования будущей катализаторной фабрики, 93% оборудования уже поступило на площадку. Завершены основные строительно-монтажные работы по возведению цехов нового предприятия, закончены объекты общезаводского хозяйства и лабораторного комплекса. *Станислав Глаголенко* оценивает механическую готовность нового предприятия на 70%. Во второй половине 2022 года должны начаться пусконаладочные работы.

«Мы планируем опираться на собственные технологии производства катализаторов и на лучшее доступное на рынке российское и зарубежное оборудование. Наша технология предусматривает максимальную автоматизацию ключевых производственных проектов, использование блочно-модульного оборудования и максимально герметичных технологических линий, что должно обеспечить нам высокое стабильное качество получаемых катализаторов, максимальную вариативность рецептур, мобильность при перенастройке оборудования, минимизацию негативного человеческого фактора, а также высокую ресурс-

МОЩНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ В ОМСКЕ СОСТАВИТ



ДОЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА НА НОВОЙ КАТАЛИЗАТОРНОЙ ФАБРИКЕ — БОЛЕЕ

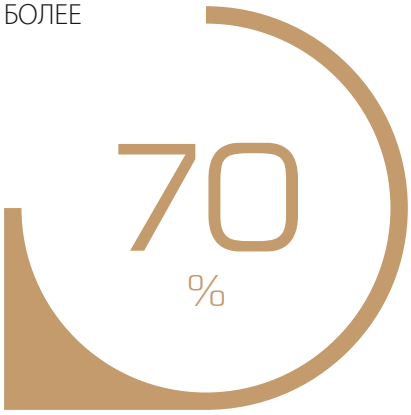




Фото: expocentr.ru

ВСЕГО ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» ПРИНАДЛЕЖАТ

73

ПАТЕНТА

НА НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ КАТАЛИЗА

ную и экономическую эффективность нашего производства», — поделился планами докладчик.

НАУЧНЫЙ ФУНДАМЕНТ

Но это всё пока в проекте, хотя его реализация идёт своим чередом. Что послужит материальной основой для воплощения этой идеи?

«Катализаторный бизнес компании «Газпром нефть» базируется на четырёх основных элементах, включающих в себя разработку, производство катализаторов, выполнение стратегии маркетинга и продаж, предпродажное и постпродажное сервисное и инженерное сопровождение поставок катализаторов», — перечислил базовые принципы *Станислав Глаголенко*.

По его словам, компания «Газпром нефть» обладает необходимыми компетенциями для реализации такого долгосрочного и дорогостоящего проекта. Во-первых, являясь одновременно и потребителем, и производителем катализаторов нефтепереработки, корпорация обладает знанием рынка катализаторов различных сегментов. Во-вторых, инвестиционный потенциал компании достаточно велик, чтобы финансировать запуск и обслуживание нового предприятия. Наконец, «Газпром нефть» располагает научной и технологической базой для разработки и производства катализаторов, а также испытания рецептур и технического сопровождения на всех этапах производства.

В частности, разработкой базовых рецептур катализаторов и производством образцов в диапазоне от грамма до нескольких килограммов занимается Отраслевой центр развития катализаторных технологий, специально созданный «Газпромнефтью» в Омске. На пилотных установках здесь проводятся испытания катализаторов и изучаются различные варианты сырья для их производства в зависимости от требований заказчиков. Химики Отраслевого центра предоставляют технические и научные консультации как сотрудникам собственного предприятия, так и сторонним потребителям катализаторов. Накопленный опыт позволяет инженерам масштабировать лабораторные образцы до реального производства.

Методическую поддержку в разработке современных технологий нефтепереработки компании оказывают ведущие научно-исследовательские организации России. Партнёром «Газпром нефти» в области производства катализаторов каталитического крекинга является Центр новых химических технологий ИКА СО РАН (Омск). Учёные Института катализа им. Г. К. Борескова СО РАН (Новосибирск) и Самарского политехнического университета совместно с сотрудниками корпорации разрабатывают катализаторы гидропроцессов, гидроочистки и гидрокрекинга. Технология олигомеризации была разработана в партнёрстве с МГУ им. М. В. Ломоносова. Научные разработки компании получают

5–8 ОКТЯБРЯ 2021

GF

X ЮБИЛЕЙНЫЙ ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАЗОВЫЙ ФОРУМ

ПРИЗНАННАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ДИСКУССИИ О РАЗВИТИИ МИРОВОЙ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

ПАРТНЁРЫ

uniper Boskalis Комита ГАЗПРОМБАНК ГМС ГРУППА

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

Газпром

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПАРТНЕР

OMV

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР

ТМК

БАНК РОССИЯ Газпром трубная ОМК NIKKISO

КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПОФОРУМ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

+7 (812) 240 40 40 (ДОБ. 2626, 2122)
GF@EXPOFORUM.RU

GAS-FORUM.RU

18+

реклама

MODUS66.ru

г. Екатеринбург

8 (343) 344-35-95
dir@modus66.ru

РАЗРАБАТЫВАЕМ С 2006 г.
САМИ ИЗГОТАВЛИВАЕМ С 2010 г. И ПОСТАВЛЯЕМ:

- ВАГОН-ДОМА «МОДУС СЕВЕР» НА РАМЕ, САНЯХ ШАССИ
- ЖИЛЫЕ, СУШИЛКИ, САНУЗЛЫ, СТОЛОВЫЕ, ОФИСНЫЕ, СЛЕСАРНЫЕ
- СТАНЦИИ ПОДГОТОВКИ (ОЧИСТКИ) ВОДЫ КОНТЕЙНЕРНЫЕ ПЕРЕВОЗНЫЕ
- ДГУ ОТ 6КВТ ДО 2,2МВТ В КОНТЕЙНЕРЕ + ЭНЕРГОКОМПЛЕКСЫ ДО 12МВТ
- ЛЮБАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И ПЛАНИРОВКИ ПРОВЕРЕНЫ ДЛЯ ЧАСТЫХ ПЕРЕЕЗДОВ ПО «ЗИМНИКАМ»
- ГАРАНТИЯ НА КАРКАС – 5 ЛЕТ, СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ МЕНЕЕ 15 ЛЕТ



реклама


Фото: catalysts.gazprom-neft.ru

промышленные референции и успешно проходят ресурсные испытания.

АМБИЦИОЗНЫЕ ПЛАНЫ

От нового нефтеперерабатывающего предприятия «Газпром нефть» ожидает решения целого ряда задач. Создание высокотехнологичного производства в Западной Сибири, как считают менеджеры корпорации, положительно скажется на экономике всей страны и позволит нивелировать финансовые риски от экономических санкций и скачков стоимости валюты. Благодаря этому российская нефтеперерабатывающая отрасль должна стать независимой от импорта и получить возможность экспортировать собственную продукцию за рубеж. Кроме того, прибыльное современное предприятие по производству, реализации и сервисному сопровождению катализаторов нефтепереработки послужит на благо и региональному бюджету: обеспечит территорию новыми рабочими местами и налоговыми отчислениями.

Согласно маркетинговой стратегии, представленной *Станиславом Глаголенко*, компания «Газпром нефть — Каталитические системы» не собирается ограничиваться только внутренним рынком. В планах предприятия — продажа катализаторов не только в России, но и в странах ближнего и дальнего зарубежья с учетом точного позиционирования выпускаемой перспективной продукции.

«В рамках реализации маркетинговой стратегии компании нами был зарегистрирован новый катализаторный бренд Selectum, который объединил все выпускаемые перспективные катализаторы, а именно катализаторы каталитического крекинга, гидроочистки, гидропроцессов, нишевые катализаторы депарафинизации и олигомеризации, а также сервисы и услуги, которые мы планируем предоставлять в рамках работы нашего катализаторного подразделения», — уточнил эксперт.

Сфера ответственности подразделения «Газпром нефти» не будет заканчиваться непосредственно на продажах катализаторов: сотрудники компании станут оказывать клиентам необходимые консультации на всех этапах от заказа продукции до использования приобретенных катализаторов.

Пакет технического сервиса, представленный докладчиком, включит в себя как предпродажный сервис, так и последующее сопровождение. Прежде чем клиент приобретёт продукцию, специалисты «Газпром нефть — Каталитические системы» проведут анализ технических заданий, а также математическое моделирование процессов и установок и пилотные испытания продукта на сырье заказчика. Результатом предварительной работы станет расчёт катализаторного пакета, который даст на производстве клиента максимальный эффект. Кроме того, как рассказал *Станислав Глаголенко*, инженеры компании будут проводить предварительный аудит установок, проверку состояния реакторов и загружающих устройств, сопровождение загрузки катализатора и пуска его в эксплуатацию. Уже после запуска катализаторов на нефтеперерабатывающем производстве специалисты будут вести регулярный очный и заочный мониторинг установок и при необходимости составлять рекомендации по оптимизации работы катализаторов. Заключительный этап технического сопровождения — услуги по анализу образцов отработанных катализаторов, восстановлению их активности и, что важно в свете природоохранных программ, помощь в утилизации отработанных катализаторов.

«Нашими преимуществами, как я уже сказал, являются опыт эксплуатации катализаторов на наших собственных производствах, получение первых референций на наших предприятиях, возможность проведения пилотных испытаний катализаторов по заказу клиентов, разработка уникальных рецептур для решения сложных технологических и экономических задач покупателя, а также полный производственный цикл и высокая мощность производства как залог низкой себестоимости производимых катализаторов», — подвёл итог спикер. DT

ЗАПУСК ПРОИЗВОДСТВА КАТАЛИЗАТОРОВ СОЗДАСТ В ОМСКЕ БОЛЕЕ

300

ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ

ТРОМ 8
СНЕГОБОЛОТОХОДЫ

г. Сургут, Югорский тракт, 24/11 (7, 8, 9 боксы)
8-9044-72-27-25
www.trom8x8.ru



Снегоболотоход «ТРОМ 8»

реклама

На базе удачной конструкции была сконструирована целая линия снегоболотоходной спецтехники, которая включает в себя: буровые установки собственного производства, универсальную машину для мульчирования ДКР, плавающий экскаватор, машина для строительства ледовых переправ.



ВСЕГДА ПРИДУТ ТУДА, КУДА НАДО!

ООО «ВПК» не так давно освоило новую компетенцию — разработку, производство и поставку гусеничных снегоболотоходов.



Все выпускаемые модели техники прошли испытания в суровых, экстремальных условиях эксплуатации. Выпускаемые и поставляемые в народное хозяйство гусеничные снегоболотоходы рассчитаны на использование в особо тяжёлых дорожных и климатических условиях. Они предназначены для перевозки людей и грузов вне дорог общего пользования, по пересечённой местности. Вездеходы и снегоболотоходы производства ЗАО «ЗЗГТ» можно эксплуатировать при безгаражном хранении при температурах окружающего воздуха от -50 °С до +50 °С. Такие машины незаменимы для доставки людей и грузов на удалённые буровые установки, прииски, для ведения геологоразведки и оказания медицинской помощи.

Двухзвенный гусеничный снегоболотоход ГАЗ-3344 предназначен для транспортирования людей и различных грузов в сложных условиях местности и бездорожья и обладает максимальной проходимостью для данного типа техники. Машина способна транспортировать до 17 человек или 3 т грузов. Низкое, меньшее даже, чем у человека, среднее удельное давление на грунт (не более 0,25 кГ/см^2) обеспечивает высокую опорную проходимость транспортёра ГАЗ-3344 практически в любых самых сложных условиях местности: на болотах, по рыхлому снегу, по пескам, в лесисто-болотистой местности и т. д.

Машина оснащена современным экономичным рядным турбодизелем ЯМЗ-5347-26 российского производства, развивающим максимальную мощность 240 л. с. Двигатель соединён с автоматической коробкой передач, что снижает утомляемость водителя при совершении длительных маршей, обеспечивает хорошую плавность хода. Для простоты и удобства работы водителя машина оснащена рулевым управлением. Объём топливных баков обеспечивает двухзвенному транспортёру запас хода до 450 км.

Возможность преодолевать водные преграды вплавь делает транспортёр-тягач ГАЗ-3344 незаменимым помощником служб спасения в кризисных ситуациях. Снаряжённая масса машины, не превышающая 11 т, позволяет перевозить машину любыми видами транспорта, включая транспортные вертолеты, что обеспечивает высокую манёвренность структур, эксплуатирующих её.

Двухзвенный транспортёр-тягач ГАЗ-3344 представлен также в медицинском варианте для эвакуации больных и раненых и оказания им медицинской помощи прямо в движении, т. е. ещё до доставки непосредственно в медицинское учреждение. Для этого машины оснащают необходимыми медицинским оборудованием, снаряжением, препаратами и медицинским персоналом.

В зависимости от района эксплуатации машины по желанию заказчика на неё могут устанавливать либо дополнительные автономные отопители, либо систему кондиционирования воздуха в салоне.

Лишним доводом, подтверждающим высокие эксплуатационные свойства машины, её высокие надёжность и технические характеристики, является факт принятия снегоболотохода ГАЗ-3344 на снабжение российской армии, где модель используют для транспортировки личного состава с полной арктической амуницией и табельным оружием, военного имущества, буксировки артиллерийских систем и прицепов в подразделениях боевого, материально-технического и медицинского обеспечения видов и родов войск ВС РА в любых климатических условиях.

Снегоболотоход ГАЗ-34039 «Ирбис» имеет объёмный кузов-монокок с комфортабельным салоном. Большое внимание при создании машины было уделено усовершенствованию эргономики рабочего места водителя: улучшили панель приборов, вместо рычагов для управления на последних моделях снегоболотохода установили руль. Улучшили обзорность кабины и пассажирского салона. Комфортабельный пассажирский салон рассчитан на перевозку до 12 человек, он также может быть трансформирован в 4 спальных места. Машина со снаряжённой массой

На правах рекламы

ВПК MILITARY INDUSTRIAL COMPANY

ЗЗГТ

ООО «Военно-промышленная компания»
123376, г. Москва, ул. Рочдельская,
дом 15, стр. 8, эт. 3, пом. I, ком. 10-14
Телефон: +7 (495) 662-10-57,
Факс: +7 (495) 662-10-59,
E-mail: SecrVPK@milindcom.ru
www.milindcom.ru



5 т способна перевозить до 2 т различных грузов с максимальной скоростью до 60 км/ч по шоссе и до 5 км/ч на плаву.

На снегоболотоход ГАЗ-34039 «Ирбис» установлен дизельный двигатель Д245.7Е2, развивающий максимальную мощность 122 л. с. Двигатель соединён с механической коробкой переключения передач. Низкое среднее удельное давление на грунт (не более 0,22 кГ/см^2) в совокупности с клиренсом в 400 мм обеспечивает высокую опорную проходимость машины в самых сложных условиях местности и на грунтах со слабой несущей способностью.

На базе снегоболотохода ГАЗ-34039 «Ирбис» создана гусеничная высокопроходимая машина скорой медицинской помощи, оборудованная для оказания врачебной медицинской помощи в движении. Такая машина незаменима в условиях Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока, где часто возникают ситуации, когда колёсные машины повышенной проходимости, например, из-за снежных заносов не способны проехать даже по дорогам.

Снегоболотоход ГАЗ-34039 обладает уникальной проходимостью по слабонесущим грунтам, по песку или снегу. Его выпускают в различных модификациях, в том числе с металлическим пассажирским или тентовым грузопассажирским кузовом. Снегоболотоход в зависимости от варианта исполнения имеет снаряжённую массу от 4,5 до 4,9 т и грузоподъёмность от 1,5 до 1,1 т соответственно. Снегоболотоход ГАЗ-34039 в зависимости от условий эксплуатации можно укомплектовать гусеницами с открытым металлическим шарниром (ресурс — до 6 000 км) или с закрытым резинометаллическим шарниром (ресурс — 12 000 км). Также в зависимости от варианта исполнения снегоболотоход ГАЗ-34039 может перевозить от 10 до 12 человек.

Машина оснащена дизельным двигателем Д245.12С, развивающим максимальную мощность 109 л. с., соединённым с механической коробкой переключения передач. Снегоболотоход ГАЗ-34039 способен передвигаться с максимальной скоростью до 60 км/ч по шоссе и до 5 км/ч на плаву.

Снегоболотоход ГАЗ-3409 «Бобр» отличается высокой манёвренностью в ограниченном пространстве. На нём установлен асфальтоходный гусеничный движитель с резинометаллическим шарниром и со съёмными резиновыми башмаками.

Снегоболотоход ГАЗ-3409 «Бобр» выпускают как с пассажирским цельнометаллическим кузовом с автономным отопителем салона, так и с грузовой платформой с тентом. В пассажирском варианте исполнения снегоболотоход «Бобр» способен транспортировать 6 человек, включая водителя, или 600 кг груза. В грузовом варианте он берёт на борт до 3 человек и 800 кг груза. Полная масса снегоболотохода в любом варианте не превышает 4,2 т. Машина оснащена дизельным двигателем Cummins ISF2.8, развивающим максимальную мощность 130 л. с. Он позволяет снегоболотоходу буксировать прицеп с максимальной массой до 1,3 т.

Машина способна передвигаться по шоссе с максимальной скоростью до 63 км/ч и до 5 км/ч на плаву.

ПЛАВАЮЩИЙ ГУСЕНИЧНЫЙ СНЕГОБОЛОТОХОД ГАЗ-5901

Одной из новейших разработок конструкторов ООО «ВПК» в области вездеходной техники является уникальный плавающий гусеничный снегоболотоход ГАЗ-5901. Его уникальность заключается в том, что он способен перевозить грузы массой до 5 тонн, в том числе и на плаву. Полная масса машины при этом составляет 16 тонн. С полной нагрузкой снегоболотоход ГАЗ-5901 способен преодолевать снежную целину с глубоким снежным покровом, заболоченные участки местности, песчаные барханы, а также открытые водные пространства.

Машина имеет цельносварной металлический однообъёмный корпус. Снегоболотоход оснащён отечественным 6-цилиндровым рядным дизельным двигателем ЯМЗ-536, развивающим максимальную мощность 360 л. с., соединённым с 9-ступенчатой механической коробкой переключения передач. Они обеспечивают снегоболотоходу высокие характеристики подвижности — машина способна развить максимальную скорость по шоссе до 60 км/ч и до 6 км/ч на плаву. Ёмкость топливных баков позволяет передвигаться на одной заправке на расстояние до 600 км.

В комфортабельной кабине, отделённой от грузового отсека, могут разместиться 4 человека, включая водителя. В отапливаемом грузовом отсеке можно перевозить до 5 т груза или пассажиров.

Несомненно, новая машина может заинтересовать как военных специалистов, так и тех, кто решает свои непростые задачи в сложных геофизических и климатических условиях, например, спасателей МЧС, геологов, энергетиков, нефтяников и газовиков, прокладчиков нефте- и газопроводов.

ООО «ВПК» всегда открыто к сотрудничеству. Компания идёт навстречу своим заказчикам и реализует их требования и пожелания.

На правах рекламы

СУЕТА ВОКРУГ ГАЗОПРОВОДА: «СЕВЕРНЫЙ ПОТОК – 2» СНОВА В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

Текст:
Анастасия Сильвестрова

Состоявшаяся в июле встреча руководителей Германии и США вернула обсуждение «Северного потока – 2» в информационную повестку. Пока в Балтийском море продолжается укладка труб, зарубежные политики не прекращают споры о судьбе газопровода и грозят России новыми санкциями.



Фото: © Nord Stream 2 AG / Agiteco

Длительные переговоры канцлера Германии Ангелы Меркель и американского президента Джо Байдена, затронувшие эту тему, лишь подчеркнули существующие разногласия. Единственное, в чём политики оказались солидарны в самом начале обсуждения, — это то, что арктический газопровод не должен использоваться Россией в качестве «средства принуждения» стран-соседей.

Джо Байден, в отличие от своего предшественника, предпочитает высказываться о проблеме «Северного потока – 2» с осторожностью. Несмотря на протесты Украины, поддержанные польскими властями и представителями немецкой партии «зелёных», а также жёсткую позицию собственной администрации, президент США не торопится однозначно принимать чью-либо сторону. Белый дом не видит особого смысла категорически требовать остановки строительства, поскольку проект уже практически закончен.

Между тем работы над прокладкой труб по дну Балтийского моря действительно подходят к завершению. 19 июля судно «Академик Черский» вернулось в экономическую зону Германии из датских вод для финального этапа строительства «Северного потока – 2». По сведениям портала DW.com, к 28 июля трубоукладочное судно проложило участок второй нитки газопровода в 2,6 км на мелководном участке Адлергрунд и на этом завершило работы. За укладку первой нитки на этом участке отвечала баржа «Фортуна», которая сейчас работает в территориальных водах Дании: здесь ей предстоит завершить 20 км газопровода.

Компания Nord Stream 2, оператор проекта, утверждает, что все необходимые разрешения получены, а действия инженерных судов согласованы с германскими властями. Предполагается, что укладка труб закончится в августе-сентябре 2021 года. Таким образом, на данный момент строительство завершено на 99%.

Однако Запад продолжает считать газопровод угрозой для собственной энергетической безопасности и экономики. Цитируя слова Джо Байдена, агентство Рейтер отмечает, что трубопровод в обход Украины будет лишать восточноевропейскую страну ценных транзитных сборов.

По сообщению пресс-службы Администрации Президента России, накануне финального обсуждения Германией и США судьбы «Северного потока – 2»

состоялся телефонный разговор Владимира Путина и Ангелы Меркель. Президент РФ подчеркнул, что строительство газопровода преследует коммерческий характер и призвано укрепить экономическую безопасность стран Евросоюза. Политики выразили удовлетворение тем, что долгие переговоры по этому вопросу близятся к завершению.

Однако долгожданную точку в споре не поставила даже резолюция по «Северному потоку – 2», опубликованная 21 июля после итоговых переговоров Меркель и Байдена. Хотя Германия и США наконец достигли договорённости по российскому газопроводу, вызывающему столько разногласий, критики проекта не собираются сдаваться.

Впрочем, можно сказать, что определённый компромисс достигнут. Как сообщает Русская служба Би-би-си, в итоге Белый дом не настаивает на санкциях против компании Nord Stream 2 и не намерен мешать реализации проекта. Это решение кажется серьёзной дипломатической победой канцлера Германии Ангелы Меркель, которая поддерживала строительство балтийского трубопровода с самого начала.

Официальное заявление, опубликованное на сайте Министерства иностранных дел ФРГ, озаглавлено как «Совместное заявление США и Германии в поддержку Украины, энергобезопасности Европы и совместных целей по защите климата». Этот документ кажется образцом весьма спорной риторики. В пресс-релизе, в частности, есть такие выражения, как «российская агрессия и злонамеренная деятельность» (Russian aggression and malign activities) по отношению к восточноевропейским соседям. Впрочем, судя по общему нейтральному стилю заявления, такие публицистические клише стоит рассматривать не более чем комплимент в сторону самых ярых противников «Северного потока – 2», Польши и Украины.

И в заглавии, и в тексте документа неоднократно подчёркивается, что Германия обещает всячески поддерживать восточного соседа в обретении энергетической независимости от российского сырья. С одной стороны, ФРГ собирается строго следить за соблюдением уже действующих российско-украинских газовых соглашений. С другой стороны, долгосрочная цель Европейского союза — это поддержка Украины в развитии «зелёной», безуглеродной энергетики. ФРГ готова инвестировать в инфраструктуру в области ВИЭ до 70 млн долларов, указано в заявлении.


Фото: © Nord Stream 2 AG / Agiteco

Что касается России, то текст договора не исключает противодействия в случае, если РФ будет использовать газопроводы «в качестве оружия» для достижения «агрессивных политических целей». Как одна из экономических мер воздействия, в частности, упоминается ограничение российского экспорта в Европу.

Как и следовало ожидать, противники российского газопровода продолжают настаивать на остановке строительства «Северного потока – 2». Министерство иностранных дел Украины также опубликовало совместное с Польшей заявление, в котором выразило непримиримую позицию по отношению к российскому газопроводу. В частности, в документе указано, что принятое в Вашингтоне решение дестабилизирует безопасность в Европе и создаёт угрозу непосредственно для Украины.

Зарубежные СМИ также не останавливают попыток добиться общественного осуждения российского газопровода, ссылаясь на потенциальную угрозу энергетического шантажа со стороны России.

«Философия строительства этого трубопровода основывается именно на том, что Центральная Европа и Украина рассматриваются только как транзитные государства. Практически же его завершение развяжет России руки — она сможет свободно прибегать к шантажу», — цитирует слова директора Польского института международных отношений (PISM) *Славомира Денбского* портал Bankier.pl. С коллегой солидарен и государственный полномочный представитель по стратегической энергетической инфраструктуре Польши *Пётр Наимский*. Комментируя российско-американское соглашение, политик заявил польским изданиям, что «сотрудничество, примером которого является «Северный поток – 2», снижает безопасность в Восточной Европе».

Ещё одна претензия в адрес компании Nord Stream состоит в том, что, по мнению зарубежных бизнесменов, российский оператор «Северного потока – 2» не учитывает европейские требования прозрачности рынка и конкуренции и нуждается в сертификации по европейским стандартам. Так, председатель польского филиала компании PGNiG Supply & Trading GmbH *Павел Маевский* заявил журналистам, что владелец газопровода хочет «избежать соблюдения требований, касающихся разделения собственности, трёхстороннего доступа к инфраструктуре и прозрачных тарифов» (цитата по Bankier.pl).

«Газовый рынок ЕС уже сегодня значительно диверсифицирован, «Северный поток – 2» будет способствовать его дальнейшей диверсификации и усилению конкуренции», — опровергает эти обвинения пресс-служба компании Nord Stream на официальном сайте.

Очевидно, что, несмотря на близкое завершение строительства «Северного потока – 2», представители заинтересованных сторон ещё не скоро прекратят споры по поводу российского газопровода. Нового витка дискуссии стоит ожидать в связи с официальным визитом президента Украины Владимира Зеленского в США, запланированным на конец августа. DT

НЕФТЬ НЕ ВОДИЦА

Текст:
Кира Истратова

38 аварий на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса насчитал Ростехнадзор за прошлый год. И это только те, по которым в декабре завершилось расследование и которые сами организации классифицировали как аварии, а не как инциденты. В основном это были взрывы, пожары и разрушения технических устройств и сооружений.


Фото: sibur.photas.ru

Очень часто причиной таких аварий специалисты называют разгерметизацию оборудования: или трубопроводного, или насосного. Учитывая, что в данном случае речь идёт о перекачке сырой нефти, бензина, керосина и других взрывоопасных веществ, ничего удивительного. Чуть какая утечка — вот и потенциальная авария.

Вот и недавняя авария на Ачинском НПЗ случилась из-за разгерметизации трубки насоса. Обошлось, считай, без последствий: в превентивных целях включилась паровая завеса, персонал вывели. Пострадавших не было, удалось даже не останавливать технологический процесс.

В данном случае техника сработала как нужно. А вот на «Стерлитамакском нефтехимическом заводе» на узле разделения пиролизной фракции начался пожар из-за разгерметизации трубопроводной обвязки насоса — дело было 13 лет назад. Удивляться тут не приходится: к тому моменту насос отработал уже 31 год. Эксплуатацию оборудования с истекшим сроком службы специалисты назвали ключевой причиной.

Насосное оборудование, осуществляющее перекачку нефти и нефтепродуктов, — система очень ответственная. В связи с этим, отмечают производители таких решений, насосы для нефтегаза имеют свою специфику и конструктивно отличаются от насосов, перекачивающих иные жидкости.

«К герметичности насосного оборудования для перекачки нефти и нефтепродуктов, а также к контролю этой герметичности предъявляются более высокие требования, нежели к насосам для перекачки воды. Обусловлено это тем, что в случае возникновения утечки нефти и нефтепродуктов негативные воздействия для окружающей среды носят более тяжёлый характер нежели при утечке воды. Нефть является продуктом длительного распада и очень быстро покрывает поверхность, например, воды плотным слоем нефтяной плёнки, которая препятствует доступу воздуха и света. Это также может усугубиться отсутствием вблизи от места аварии необходимой спецтехники и человеческих ресурсов для оперативного устранения аварии и её последствий ввиду удалённости месторождений», — объясняет руководитель направления продаж ООО «Плойгер Индастриз Рус» *Александр Матвеев*.

«Паспортные данные большинства насосных агрегатов, предлагаемых на рынке, фиксируют зависимость «расход — напор — КПД — мощность на воде». Нефтепродукты имеют меньшую плотность, этот параметр влияет на высоту подачи жидкости, глубину всасывания. Вязкость влияет на сопротивление трубопровода: для перекачки густого продукта потребуется больше механической энергии. В сырой нефти может быть большое содержание газа, механических примесей, что оказывает отрицательный эффект на крыльчатку и корпус насоса. Лёгкие углеводороды обладают малой вязкостью, они значительно менее плотные, чем вода. Давление насыщенных паров этих жидкостей выше, а значит, кавитационные эффекты будут проявляться при меньшем разряжении. У такого продукта образование пузырьков газа и их схлопывание, ведущее к разрушению рабочего органа насоса, происходит при меньшем давлении.

В силу всех этих причин насос, предназначенный для перекачки воды, не всегда подходит для перекачки нефтепродуктов. Для густых жидкостей используют установки объёмного типа (шестерённые, винтовые и двухвинтовые, мембранные, плунжерные и пр.); для лёгких углеводородов применяют центробежные насосы с предустановленным шнеком — рабочим колесом, стойким к работе в режимах высокой кавитации. Разве что для жидкостей, схожих по свойствам с водой, устанавливают агрегаты, по конструкции, конструктивно близкие к насосам для воды», — уточняет директор по развитию АО «Корвет» *Алексей Германов*.

ЭКСПЕРТ



АЛЕКСАНДР МАТВЕЕВ,
руководитель направления
продаж ООО «Плойгер Индастриз Рус»

«Безусловно, надёжность является одной из ключевых характеристик насосного оборудования, обеспечивающего безопасность обслуживающего персонала и всей технологической цепочки в целом. Это именно та характеристика, которой уделяет особое внимание наша компания. Жизненный цикл насосных агрегатов Pleuger составляет более 30 лет. Это становится возможным, во-первых, за счёт высоких инженерных технологий: каждую единицу оборудования мы разрабатываем индивидуально. А во-вторых, большое значение имеет контроль качества на всех этапах: при выборе комплектующих, при сборке и тестировании агрегатов. Что касается комплектующих, отмечу, что Pleuger сам производит такие важные узлы, как опорные и радиальные подшипники. Компания также выпускает собственные электродвигатели (асинхронные и вентильные), тем самым добавляя надёжности агрегату в целом».

На правах рекламы

ГОРЮЧИЕ ЖИДКОСТИ

Ключевые конструктивные особенности насосов для нефти и нефтепродуктов связаны именно с тем, что перекачивают они взрывоопасную газожидкостную смесь. Поэтому особые требования предъявляют к электрической части оборудования: электродвигатели, пускатели, приборы КИПиА должны быть выполнены во взрывозащищённом исполнении.

Кроме того, объясняет *Алексей Германов*, если речь идёт о насосе центробежном, недопустимо использование проточной части из чугуна. Торцовые уплотнения обязательно должны иметь дополнительную защитную ступень (для групп взрывоопасной смеси паров жидкости Т1, Т2, Т3), для жидкости с группой Т4 необходимо двойное торцовое уплотнение.

«В настоящее время большое внимание и производители, и эксплуатанты оборудования уделяют системам автоматизации и контроля работы насосного оборудования. Каждый насосный агрегат оснащается контрольно-измерительными приборами для защиты оборудования и персонала от нештатной ситуации. Существует перечень параметров контроля насосного агрегата. Это температура и вибрация подшипниковых узлов насоса, электродвигателя, а также контроль открытия кожуха муфты. Если речь идёт о двойных торцовых уплотнениях, то следует установить датчики на бачок затворной жидкости и контролировать

PLEUGER INDUSTRIES

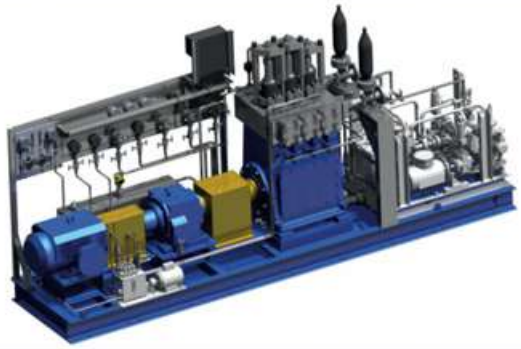
PLEUGER. Надежный. Всегда.
100 % производство в Германии
Более 90 лет опыта • 30 + лет срок службы



ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ
- насосы и электродвигатели собственного производства
- подача до 8 000 м³/ч, напор до 800 м
- сверхнадежные опорные подшипники собственной разработки
- широкий выбор материалов (чугун, бронза, супердуплекс)



БУСТЕРНЫЕ НАСОСЫ
- эксплуатация без блочно-модульного здания
- высокая энергоэффективность (до 85%)
- отсутствие необходимости специального обслуживания
- замена традиционным насосам типа ЦНС



ПЛУНЖЕРНЫЕ НАСОСЫ
- вертикальная и горизонтальная конструкция
- подача: до 1 100 м³/ч
- давление нагнетания до 2070 бар
- мощность: до 3 450 кВ
- работа с агрессивными и абразивными средами

ООО «Плойгер Индастриз Рус»
г. Москва, Проспект Вернадского, 8а, 119311
тел. : + 7(495)-517-93-95, moscow@pleugerindustries.com

реклама

ЭКСПЕРТ



АЛЕКСЕЙ ГЕРМАНОВ,

директор по развитию АО «Корвет»

«Насосным оборудование наша компания занимается уже около 20 лет. Изначально мы вышли на рынок с уникальным, не имеющим аналогов продуктом — оседиагональным шнековым насосом. На протяжении нескольких лет компания доказывала работоспособность этих агрегатов при работе со сложными жидкостями, имеющими большую вязкость и содержащими механические примеси. Шнековые насосы типа УОДН применяются практически на любом предприятии, где нужно зачищать резервуары, цистерны, технологические ёмкости. Дизельные мотопомпы применяются МЧС для зачистки водоёмов от проливов нефтепродуктов. Оборудование хорошо зарекомендовало себя при работе с мазутом и другими продуктами высокой вязкости, и компания перешла к разработке двухвинтовых насосов, ориентируясь на опыт иностранных разработчиков. Сейчас данные насосы успешно эксплуатируются на многих нефтеперерабатывающих предприятиях.

В настоящее время «Корвет» осваивает производство центробежных насосов: консольных, многоступенчатых, насосов с двухсторонним подводом жидкости. Главная цель — закрыть пробелы в гидравлических параметрах заводов-конкурентов и снизить процент импортного оборудования на предприятиях».

На правах рекламы

температуру, давление и уровень. Для регулировки частоты вращения, устанавливают частотный преобразователь, который даёт показания о силе тока и числа оборотов вращения вала», — рассказывает *Алексей Германов*.

Именно в такой логике осуществил модернизацию, например, «Тольяттикаучук», который за два года усовершенствовал 135 единиц насосного оборудования в своём товарно-сырьевом цехе. Вместо насосов, имеющих одинарные торцевые уплотнения, на предприятиях установили агрегаты с двумя уплотнениями или их герметичные аналоги. Модернизированное оборудование оснащено системой противоаварийной защиты и подключено к системе управления. Специалисты «Тольяттикаучук» отмечают, что проведённые мероприятия «позволяют предупредить возникновение аварий и предотвратить попадание углеводородов в воздух рабочей зоны».

СЕВЕРНЫЙ ВАРИАНТ

Есть и другая сторона производственного процесса. Добыча нефти уходит на Север, нефтеперерабатывающие предприятия тоже появляются в регионах с холодным климатом. И насосы на этих предприятиях должны быть готовы к эксплуатации в условиях низких температур.

Александр Матвеев объясняет: наиболее чувствительными к изменению температуры являются комплектующие насосов, в составе которых присутствует резина, так как РТИ быстрее утрачивают свои свойства и меняют структуру при понижении температуры. Также, отмечает специалист, важно не допускать понижения температуры самой перекачиваемой среды до значений, при которых жидкость замерзает.

«Работа технологического оборудования при низких температурах сильно затруднена. Уплотнительные резиновые кольца должны быть морозостойкого исполнения, материалы проточной части насоса должны учитывать предел прочности при низкой температуре, электронные приборы не выдерживают температуры ниже минус 50° Поэтому большую часть техники размещают в блочных станциях, в которых поддерживается положительная температура», — комментирует *Алексей Германов*.

Если в блок-модуль оборудование поместить не получается, то все комплектующие выбирают «северные»: электродвигатели — в холодном исполнении, материалы насосных частей и уплотняющих колец — стойкие к отрицательной температуре. А трубопроводы обматывают греющими кабелями в искробезопасном исполнении и накрывают утеплителем.

«Такое решение, как установка насосов в блочно-модульных зданиях, является наиболее распространённым, но оно имеет ряд очевидных минусов. Среди них — высокие капитальные затраты, связанные с транспортировкой и монтажом подобного здания, необходимостью его оснащения множеством систем жизнеобеспечения (пожарной безопасности, вентиляции, связи, тепло- и водоснабжения и так далее), а также расходы на его содержание.

Именно поэтому специалисты нашей компании разработали альтернативное решение для защиты от низких температур — насосный агрегат в бустерном кожухе. Такое оборудование, укомплектованное специальным термочехлом, можно использовать даже в условиях Крайнего Севера без блочно-модульных станций», — рассказал *Александр Матвеев*.

ЧЕГО ХОТЯТ ЗАКАЗЧИКИ?

Таким образом, насосное оборудование для нефти и нефтепродуктов — решения специфические, требующие от производителя опыта и технической оснащённости. Это с одной стороны. С другой же, как отмечает *Александр Матвеев*, роль «нефтянки» в российской экономике остаётся значимой, «несмотря на то, что в ряде стран тренд перехода на альтернативные источники энергии укрепляется». Это значит, что спрос на оборудование для нефтедобычи и переработки сохраняется.

«Конечно, компаний, готовых предложить нефтяникам свои решения, также довольно много. Это и крупные западные компании, и множество китайских производителей, и российские предприятия разного уровня», — комментирует *г-н Матвеев*.

Специалисты отмечают, что, несмотря на то, что Россия вроде бы взяла курс на импортозамещение, крупные заказчики по-прежнему делают выбор в пользу проверенных временем импортных решений. *Александр Матвеев* подчёркивает, что всё чаще компании при выборе оборудования, обращают внимание на такой параметр, как «total cost of

ownership» (совокупная стоимость владения оборудованием), и приводит в качестве иллюстрации опыт ПАО «Лукойл». Около 10 лет назад 80% парка насосного оборудования компании представляли российские и украинские решения. И проведённый анализ показал, что оборудование в целом работало неэффективно: КПД низкий, производительность со временем падала, энергии насосы потребляли много, да и вообще, реальные характеристики оборудования не соответствовали заявленным производителем. Тарифы на электроэнергию растут, и вот уже несколько лет «Лукойл» меняет имеющиеся насосы на агрегаты европейского производства, получая экономию больше сотни миллионов рублей в год.

«Многие нефтеперерабатывающие предприятия были основаны ещё в Советском Союзе. Насосные агрегаты, работающие там, подбирали, исходя из тех возможностей промышленности. Сегодня рынок насосного оборудования стал гораздо шире, но предприятия по инерции пытаются заменить старое оборудование на такое же. Например, мазутные хозяйства приобретали центробежные насосы, пересчитывая рабочие точки на перекачиваемый продукт. Из-за ограниченного выбора многие агрегаты работали в крайних точках рабочей зоны, где ниже КПД, и насос мог в любой момент сорваться в зону неустойчивой работы», — объясняет *Алексей Германов*.

По его словам, компании-заказчики чаще «заглядываются» на импортную продукцию, поскольку иностранные поставщики могут «подогнать» насос под требуемые характеристики.

«За счёт подрезки рабочего колеса, изменения числа оборотов вращения вала, дросселирования один насосный агрегат может выходить на широкий диапазон производительности-напора. Оборудование, тщательно подобранное к условиям эксплуатации, показывает себя как более энергоэффективное, при правильном использовании оно прослужит дольше. Не все российские производители имеют возможности расширять линейку, комплектовать агрегаты дополнительным оборудованием, устанавливать КИП», — отмечает *г-н Германов*.

Но специалист тут же уточняет, что есть и в нашей стране предприятия, которые с удовольствием решают сложные задачи, находят технологические возможности и производят необходимый продукт для покупателя. *Александр Матвеев* соглашается, что в последние годы линейка продукции отечественных поставщиков расширяется, качественный уровень становится выше. Что же касается возможности индивидуального подхода и «подгонки» оборудования под требования конкретного объекта, то здесь интересен опыт компании «Татнефть». Несколько лет назад она приобрела семь насосных агрегатов немецкого производства. Те показали высокий КПД, позволили сделать производство более энергоэффективным. Но оборудование оказалось ненадёжным, при этом покупка оригинальных импортных запчастей и комплектующих оборачивалась для владельца существенными затратами. Тогда к делу подключилась российская компания «Сервис НПО», которая доработала отдельные узлы немецкого оборудования и тем самым решила проблемы нефтедобытчика. DT

Корвет
НАСОСЫ • НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
Насосные агрегаты для перекачки нефтепродуктов:
- оседиагональные насосы;
- двухвинтовые насосы;
- центробежные насосы;
- многоступенчатые насосы;
- насосы с двухсторонним подводом жидкости.
Блочные насосные станции
Передвижные насосные станции
Системы автоматики и защиты
Пуско-наладочные работы
Сервисное обслуживание

454138, г. Челябинск,
Комсомольский проспект, 29, пом. 23
тел.: +7 (351) 225-10-55;
+7 912 303-10-55;
sales@oilpump.ru, oilpump.ru
реклама

ГЕКТАР ЗА ГЕКТАР: КАК НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЮ СОБЛЮСТИ ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ 212-ФЗ?

Гектар вырубил — гектар посади. Закон о компенсационном восстановлении в России действует уже третий год. Таким образом в стране стараются остановить «безвозвратное выбытие» лесов: тысячи гектаров вырубаются под недропользования, строительство дорог и ЛЭП, прокладку нефте- и газопроводов. И с нынешнего года природоохранные органы зорко следят за выполнением лесовосстановительных мероприятий. Строители и недропользователи схватились за голову, ведь лесопосадки — это целая наука, требующая иных компетенций, нежели добыча нефти или золота. Как соблюсти требования законодательства?





Виталий Быков, директор «Инсайт-проект»
Максим Павлов, коммерческий директор «Инсайт-проект»

«Конечно же, лесовосстановление — это полноценная самостоятельная отрасль. Сначала необходимо найти участок под лесопосадки — это, я вам скажу, бывает непросто. Потом осуществить саму посадку, предварительно закупив или подготовив саженцы. Потом проводить агроуходы, чтобы деревья прижились. Требуется время, знания, люди и техника.

Скажем, осенью у нас будет приёмка объекта в Томске, где мы выполняли компенсационное лесовосстановление. Работали мы на участке, где за несколько лет до этого был пожар, и регулярно скидывали заказчику фотоотчёт. И он до последнего не мог представить, что на таком участке действительно можно что-то посадить, что эти саженцы там приживутся. А для нас это нормальная практика — мы и на более сложных территориях работали.

Поэтому недропользователи стараются передать работу по компенсационному лесовосстановлению специалистам. И удобнее всего, когда подрядчик берётся за выполнение проекта «под ключ», как это делает наша компания. Сейчас у нас в работе почти 1000 га под посадку, и новые заказы постоянно появляются», — рассказывает коммерческий директор «Инсайт-проект» *Максим Павлов*.

ЗЕМЛЮ — ДЕРЕВЬЯМ

Максим Юрьевич не зря начал с того, что первая задача — это найти участок для лесопосадок. Удивительно, правда: в нашей огромной стране трудно выделить земельный участок для посадки деревьв. Да, для каждого субъекта есть реестр площадей под компенсационное лесовосстановление, и из имеющегося списка можно выбирать. Но на деле оказывается, что участки эти очень небольшие по площади, и, чтобы набрать нужное количество гектаров, необходимо брать в работу сразу несколько. Расположены они будут, вероятнее всего, на большом удалении друг от друга, и перебазировка техники в таком случае выливается в огромные временные и финансовые затраты. Поэтому параллельно с мониторингом реестра специалисты «Инсайт-проект» ищут участки самостоятельно.

«Я буквально вчера вернулся из ХМАО, где проработал два месяца. За это время мы подобрали участки, провели лесопатологическое обследование, геодезическую и аэрофотосъёмку, разработали проекты лесовосстановления. В скором времени мы начнём работы по расчистке участков, подготовке почвы, чтобы в конце августа — начале сентября осуществить посадку саженцев. Особенность этого региона в том, что лесозаготовка как таковая здесь почти не ведётся: лес тут северный, низкорослый, нетоварный. Поэтому площади в основном представлены местами старых пожаров.

i проект

ООО «Инсайт-проект»
г. Красноярск, ул. Академгородок, 50/28
+7 (391) 280 -73 -07
info@i-project24.ru
инсайт-проект24.рф
лесовосстановлениерф.рф

На правах рекламы





Это, конечно, добавляет нам работы: нужно убирать сухостой, проводить санитарные рубки. Но ничего, будем готовить площади: в этом году мы планируем посадить в ХМАО больше 500 га», — рассказал директор «Инсайт-проект» *Виталий Быков*.

С сентября вступают в силу поправки в действующие нормативные акты, согласно которым участок для компенсационного лесовосстановления сможет располагаться в любом регионе России — необязательно в том же, где строители или недропользователи произвели вырубку. *Максим Павлов* отмечает, что это своевременное и очень верное нововведение. Ведь добыча сегодня особенно активно идёт на Севере. А в ХМАО, например, острый дефицит площадей для лесовосстановления: шаг вправо — территория действующего добывающего предприятия, шаг влево — болото. Хрупкую природу Якутии лучше вообще лишний раз не тревожить, не гонять по земле спецтехнику — здесь лучшим вариантом будет процесс самозарастания.

СЕЗОН ПОСАДОК

Итак, участок есть, теперь необходимо его подготовить. Территорию обязательно нужно расчистить — для этого обычно используют бульдозер или трелёвочный трактор с плугом. Параллельно создаются борозды, куда и посадят молодые деревья. Для этих работ у «Инсайт-проект» есть и собственный парк техники, а в случае необходимости компания прибегает к услугам проверенных подрядчиков.

Есть в жизни компании два важных периода: начало и конец вегетативного периода, то есть весна и осень — именно в это время проходят посадки. В первом случае саженцы сразу же идут в рост, во втором впадают в спячку до следующей весны. Именно поэтому специалисты в работе круглый год, поскольку в эти два непродолжительных природных окна необходимо обязательно попасть. По закону у заказчиков есть всего год на то, чтобы выполнить работы по компенсационному восстановлению, и, если ко времени посадок участок не будет готов, придётся ждать следующего периода, а время может быть упущено. Так заказчик рискует получить штраф или оказаться без участка.

Специалисты компании используют различные технологии: в ходу как посадка, так и посев. Здесь сочетают, так сказать, классику и инновации: никто не сбрасывал с корабля современности меч Колесова, однако в ходу и новые технологии. В прошлом году совместно с Богучанским лесничеством «Инсайт-проект» впервые использовал оборудование для лесовосстановления Bracke Forest. Такие машины уже активно применяют в северном «хвойном поясе»: Канаде, Финляндии, Швеции, а сегодня это оборудование задействуют и при лесовосстановительных работах в России.

ПЕРЕХОД НА ЗКС

Наша страна вообще довольно активно перенимает финский и шведский опыт: эти страны славятся успехами как в лесозаготовке, так и в лесовосстановлении. Здесь используют саженцы с закрытой корневой системой (ЗКС), и со следующего года российские лесовосстановители тоже переходят на этот посадочный материал. И здесь место привычного меча Колесова уже займёт финская посадочная труба Pottiputki.

«Ожидается, что ЗКС обеспечит лучшую приживаемость саженцев, но пока неизвестно, реально ли это. Плюс ЗКС позволяет сделать две ротации за год, в то время как саженцы с ОКС — открытой корневой системой — в питомниках выращивают три года. Как это будет в реальности, поживем — увидим. Научное сообщество настроено довольно скептически, учёные считают, что для условий Сибири и наших северных регионов ЗКС не подойдёт. В следующем году посмотрим», — рассуждает *Максим Павлов*.

По мнению нашего собеседника, переход на ЗКС грозит стране дефицитом саженцев — по крайней мере, в первые годы. Сегодня в стране не так много питомников, и посадочного материала уже не хватает. Зная об этом, «Инсайт-проект» приобретает саженцы впрок: вот и на следующий год компания уже забронировала несколько миллионов штук, в том числе и районированный посадочный материал, ведь работы предполагается вести в разных регионах.

Кроме того, в планах предприятия строительство собственного питомника. Причём создать его компания намерена в Краснодарском крае: тёплый южный климат позволит делать даже не две, а три ротации саженцев с ЗКС в год.

ТРЕБУЕТСЯ АГРОУХОД

И даже это ещё не всё: высаженные в срок на подготовленную почву саженцы — это не конец работы. Как ответственный подрядчик «Инсайт-проект» несёт гарантийные обязательства за проделанную работу, поэтому ведёт работы по агроуходу и контролирует приживаемость молодых деревьев.

«В правилах лесовосстановления прописаны все тонкости и требования. По нашему опыту, на 1 га нужно высадить около 4000 саженцев. Приживаемость должна составлять не менее 85%, в противном случае необходимо досаживать деревья на следующий год. Поскольку мы в отрасли уже 13 лет, по опыту знаем: лучше изначально сажать с запасом, чтобы всё прошло успешно», — поделился *Максим Павлов*.

На правах рекламы



ВИТАЛИЙ САВЧЕНКО:
«ЦИФРА 13 ВЫЗЫВАЕТ У МЕНЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ЭМОЦИИ»

Беседовала Арина Володченко

Горный инженер Виталий Савченко говорит, что семьи горняков всегда особенные. Что ж, ему виднее: несколько поколений семьи Савченко связали жизнь с горной отраслью. Сам Виталий Валерьевич начал карьеру в Приаргунском производственном горно-химическом объединении, где прошёл путь от горного мастера до главного инженера уранового рудника. Сегодня же он занимает пост заместителя генерального директора «Полиметалла» по производству.

— Наверняка горный мастер Савченко в 1990-х годах и представить себе не мог, где окажется, скажем, в 2018-м... Или вы стремились именно к такому жизненному раскладу?

— Ну «какой солдат не мечтает стать генералом». Когда я только начал работать, то был очень активен, пытался разобраться, как действует следующая ступень управления — «начальник участка». Пораньше приходил на работу, просил начальника, чтобы он мне показал, как закрывает наряды, как выдает задания: мне важно было многое понять и во всём разобраться. В любое свободное время я ехал на рудник.

— Вами двигало только стремление пойти дальше?

— Наверное, и любопытство тоже. Не думаю, что мной управляли одни амбиции. Мне было интересно.

— А амбициозные люди вам интересны?

— Так соревновательный процесс всегда интересен. Иначе, если рядом с тобой нет того, кто дышит в спину, становится скучно.

— С кем сейчас соревнуетесь?

— Со всеми, кто рядом. Вот, к примеру, если соревноваться по интенсивности труда, то здесь меня радуют экологические проектировщики. Каждый вечер, уходя с работы домой, заглядываю к ним, а они ещё трудятся. Шутим, кто кого пересидит.

Если серьёзно, мои прямые заместители мне все время в спину дышат, причём я их на это и мотивирую. Ведь если все вокруг будут кивать головой и говорить, как все прекрасно, это не дело. Коллеги должны искать альтернативные решения, предлагать варианты, не молчать. Мы одна команда, и часть решений, которые мною приняты, выдвинуты и подготовлены ими.

— Одно дело — практик на производстве, другое — производственник, который стал руководителем, администратором. Что



вам мешало в этом новом амплуа? Что-то пришлось в себе менять?

— Я столкнулся с тем, что та самая моя активная позиция оказалась поначалу не принятой, что ли. С теми людьми, которые в «Полиметалле» долго и плодотворно работали, мне приходилось непросто: долго выстраивал отношения, искал контакт. Порой чувствовалась и ревность, и непонимание. И вот где-то за счёт своих знаний и компетенции, где-то за счёт индивидуального подхода удалось многих оппонентов сделать союзниками, и теперь мы плодотворно работаем вместе.

— Когда вы поняли, что вас сложно принимают, не было мысли отойти в сторону? Мол, со временем всё само наладится. Зачем что-то кому-то доказывать, не всегда ведь это имеет смысл...

— В моем понимании, если ты начальник, то реакция «отойти в сторону» неправильная. Равно как и гасить, и давить, и поджимать под себя. Я склоняюсь к тому, что главное — договориться. Может быть, раньше, когда был порезче, помоложе, погорячее, были у меня и «давленческие» проявления. Сейчас, когда опыта и знаний побольше, несколько иной подход.

— Мягче стали?

— Возраст же, становишься мудрее. Да мне уже и о том, что мягче стал, говорят.

— С одной стороны — умение договориться, с другой — «давленческий» подход. Но последнее же работает, есть такие примеры. Мнение, что людей надо держать в кулаке, некоторые руководители разделяют: иначе, говорят, не будет порядка.

— Так есть же баланс. Вот посмотрим на жизненный цикл руководителя: вход, полное взятие управления в свои руки, резкое натяжение, контроль. Далее налаживание систем, которые позволяют тебе где-то отпустить, где-то дать больше возможностей подчинённым. И когда ты видишь, что есть эффект, можешь быть спокойным и в более доверительной, комфортной ситуации работать.

— Вы были одним из инициаторов внедрения цифровых решений в «Полиметалле». Почему вас привлекла эта тема?

— Поначалу возникали фантастические картины, которые с помощью цифровизации можно воплотить



Фото: www.polymetalinternational.com

в жизнь. Например, подземный робот, который крепит горные выработки. Я представлял себе персонажа из фильма «Аватар»: синего робота, в которого «одевался» командир. Технология проста: человек находится внутри железного скелета, и тот повторяет все его движения. Рудник из «Аватара» для меня и стал наглядным представлением о высоких технологиях: трёхмерные проекции, иллюстрирующие рудное тело, серьёзные машины, управляемые людьми, и т. д. Одним словом, сильно я этим проникся... Формула, на мой взгляд, простая: представление, что ты хочешь, плюс понимание, за счёт каких технологий это можно сделать.

— А соцсети вас уже затянули?

— Нет, мне проще поговорить с человеком. Для меня проблемой является даже общение через почтовую переписку, а уж соцсети — тем более. До сих пор с трудом могу понять, как люди сидят в соседних кабинетах и переписываются весь день.

— Так или иначе, но в соцсетях вы отметились: селфи с вами делают участники научно-практической конференции «Полиметалла». Согласитесь, не все руководители так бы смогли, в том плане, что «несерьёзно, статус не позволяет...»

— Тут всё от человека зависит. Эта грань между «серьёзно или несерьёзно» у всех разная. Меня многие вещи абсолютно не пугают — я не боюсь сделать что-то, казалось бы, несоответствующее статусу. Например, когда я нахожусь в командировках, то во всех вахтовых поселках занимаюсь в спортзале. Обязательно. При этом людям может быть непонятно, чего вдруг я пришел вместе с ними в спортзал: ведь буквально час назад мы были на совещании, и там я критиковал нещадно, а тут — «железо» тягаю…

— Вы часто ездите по регионам, встречаетесь с работниками. Как сделать так, чтобы приняли, доверяли и слушали?

— Просто я сохраняю спокойствие. Психологически человека чувствую, а как я это делаю — не знаю.

— Производственники и ненормативная лексика — отдельная тема. Как вы считаете, крепкое словцо в Вашей работе допустимо?

— К сожалению, такая лексика везде присутствует. Сам этим порой пользуюсь, так что опыт чего-то плохого есть и у меня... Тут что важно: смотря как ты этим крепким словцом работаешь. Оно может быть весёлым и разрядить атмосферу. Оно может быть жёстким и унизительным — вот это недопустимо. Так, скажем, спектр его использования стоит держать в благоприятном интервале. Наверное, это некий способ общаться с людьми, чтобы они тебя быстрее и лучше поняли.

— Амбиции, интерес, желание учиться, умение договариваться, стремление к развитию, целеустремленность — слишком уж идеальная получается картина... Вам не кажется?

— А может, так и есть? Могу добавить, что я везунчик. Я порой вижу знаки, которые говорят мне о том, что повезло. Вот, допустим, цифра: я поступал в институт, был 13-м по списку, часто на 13-е билеты нарывался и считал, что дело в шляпе. 13 — моё счастливое число: 13-е места, 13-е ряды… Та же пятница, 13-е, — когда эта цифра есть, это вызывает у меня положительные эмоции и даёт мне возможность что-то в жизни поймать.

— Чёртова дюжина, 13... Вы не суеверны?

— Суеверный! Как и многие горняки. Суеверия в обычной жизни меня останавливают: когда чёрная кошка перебегает дорогу, я разворачиваюсь. Если говорить про горные работы: что-то зашуршало, затрещало — значит надо уходить. Много разных есть поговорок, кто-то из шахтёров упоминает персонажа по имени Шубин, который предупреждает об опасности. Например, что-то упало в шахте — «Шубин предупредил», надо уходить или подождать немного. Предрассудки-предрассудками, но люди иногда спасаются, обходят опасность, тот самый «Шубин» помогает…

В подземке у меня внимание профессиональное, а не на ощущениях. Его никогда нельзя отпускать. Иначе, если переключишь внимание или отвлечешься, можно и оступиться. Это такая засаженная пружина в голове, которая заставляет тебя постоянно следить за ситуацией.

— Виталий Валерьевич, когда вы говорите, что уклад в семье горняка особенный, что вы имеете в виду?

— У моих родителей было так: стержень в семье — отец, он глава, много времени посвящает делу: наблюдать за процессом горных работ приходится постоянно, концентрация внимания — большая. А мать сохраняет домашний очаг, следит за тем, чтобы все было чисто, убрано, дети одеты, накормлены. Я стараюсь, чтобы и в моей семье было также.

— А то, что сын пошел учиться на горняка, — это его выбор или ваш?

— Я, конечно, его подталкивал… Когда он был школьником, мы завели с ним разговор о будущей профессии, и у него не было чёткого ответа на вопрос о том, кем он хочет стать. Эта неопределённость мне не нравилась. Я стал возить его с собой на дни металлурга: он побывал в Хабаровске, на Урале, в Казахстане. В этих поездках он общался с людьми, видел горную технику. Мне кажется, что интересом к горной отрасли я его «подзаразил». И к окончанию школы у сына решение уже созрело.

— Вы рассказываете, что Ваш отец много времени уделял работе, был всё время сосредоточен. А Вы сами отдыхать умеете?

— Нет, к сожалению. Никто не может справиться с этой проблемой: жена очень часто со мной этим вопросом занимается, генеральный директор на меня иногда ругается. Но я не могу с этим справиться.

— Что мешает?

— То, что я постоянно нахожусь в ситуации, когда мне нужно чувствовать, что рабочий процесс идёт. Я не могу из нее вырваться. Это такое ощущение удерживания всего на кончиках пальцев. И если бы я этого чувства лишился, то было бы некомфортно, явно бы чего-то не хватало.

— Когда вы последний раз отключали телефон?

— Звук — сегодня, на совещании. А за целый день я его ни разу не выключал. Даже когда нахожусь в отпуске, то все равно «на прицепе»: пусть, допустим, я не вытягиваю все рабочие моменты на себе, но ощущение того, что я прицеплен к тому миру, которым управляю, должно быть.



реклама



ОЛЬГА МОРОЗОВА:
ПРИТЯЖЕНИЕ КОЛЬСКОЙ ГМК

Ольга Морозова, старший мастер Кобальтового отделения ЦЭН, лидер ПС КГМК. Ольга является членом ассоциации Women in Mining Russia, способствующей продвижению и профессиональному развитию женщин в добывающей отрасли.

Беседовала Анна Кучумова

Общий трудовой стаж семьи Морозовых-Юрьевых на Кольской ГМК перевалил за 100 лет. Хотя ничего не предвещало. Наша героиня Ольга Морозова мечтала о карьере юриста и получила соответствующее высшее образование. Её отец Александр Алексеевич Юрьев запросто мог сделать карьеру в армии или на флоте и несколько лет он бороздил моря и океаны, объехал полмира. Сын Дмитрий тоже уезжал из Мончегорска, но судьба привела обратно. «В нашей семье все дороги ведут на производство», — шутит Ольга. Но шутки в сторону: её муж, брат, невестка — все на КГМК.

— Ольга, я так понимаю, что производственная династия Морозовых-Юрьевых началась с Вашего отца?

— Не совсем так: на руднике работала и моя бабуля. Она приехала в Мончегорск после войны, помогать восстанавливать производство — тогда это был комбинат «Североникель». Бабушка проработала не слишком долго, а мой папа на производстве — целую жизнь. Он удостоен звания «Заслуженный работник КГМК».

— И тем не менее Вы не планировали идти по стопам родителей и изначально на КГМК не собирались?

— Не собиралась, я хотела быть юристом. Но для начала стала женой и мамой. Когда сын подрос, нужно было устраиваться на работу. Это был 1995 год, непростое время, и я пошла на комбинат уборщицей. Впоследствии перешла на работу в цех, стала аппаратчиком-гидрометаллургом цеха электролиза никеля (ЦЭН). То есть пошла с самых низов, и посмотрела всю производственную «кухню».

Параллельно с работой училась — мечта о юридическом меня не покидала. Отпуска тратила на сессии, практику: и в суде побывала, и помощником следователя. Было очень интересно, но с комбината уйти не смогла — к коллективу очень привязалась. Меня приглашали на работу в суд, я отказалась: на производстве мне предложили должность сменного мастера. Это была новая ступенька, и я очень благодарна тем людям, которые увидели во мне потенциал и подтолкнули меня на этот путь. Я и сама от себя не ожидала такого.

— То есть у Вас есть диплом о высшем образовании, которое никак с производством не связано. А как же учились работе здесь?

— В основном на практике: говорю, с низов начинала. Я всё руками потрогала, все процессы увидела, разобралась. Уже позже я проходила обучение на руководящую должность,

тут несколько иная специфика. Это было легко, потому что комбинат я знаю, понимаю, как технологические процессы проходят, что с чем связано — я как рыба в воде. Единственное, чего не хватало, — опыт руководителя, этому и училась.

— Сегодня Вы занимаете должность старшего мастера кобальтового отделения ЦЭН. В чём заключается Ваша работа?

— В двух словах не скажешь — каждый день новые задачи. Ключевой процесс, конечно, неизменен — получение катодного кобальта. Наше отделение единственное в России получает катодный металл методом электроэкстракции. Это производство, и бывает, что случаются поломки. Поэтому мне всегда нужно думать наперёд, чтобы «солому подстелить».

У меня ответственный участок, так как на выходе мы получаем готовую продукцию. Её показатели тщательно проверяются — постоянные пробы, анализы. Нельзя ошибаться, процесс всегда должен быть под контролем.

— Ваш рабочий день проходит в цехе или в кабинете?

— У меня есть кабинет, бывает, что работаю за компьютером. Цифровизация сегодня далеко шагнула, без компьютерных технологий никуда. Но всё-таки моё рабочее место



там, где идёт производство, потому что я слежу за процессом. Неделю назад возникли технологические вопросы, и я несколько дней в цехах пропадала. Выясняли причину проблемы, искали пути решения: один пробовали, второй, третий. В нашей работе нельзя выработать один универсальный алгоритм. Возникает задача, и каждый раз решения новые, это своего рода творческий процесс.

— Вы говорите, что в производстве большую роль стали играть компьютерные технологии. А с отцом Вам доводилось обсуждать эту техническую эволюцию? Слышали ли от него фразу: «В наше время такого не было»?

— Да, он часто так говорит. Цифровизация, системы автоматического регулирования — всё это появилось не так давно. В нашем кобальтовом отделении эти системы особенно востребованы, и изменения я вижу своими глазами: когда я начинала работать, производство было другим. Папа застал совсем старые технологии.

Мы с ним об этом говорим, он интересуется, удивляется. Но иногда я звоню — описываю проблему



реклама



и прошу помочь. Отец мне часто подсказывает по слесарному делу: он работал в электролизном отделении, был бригадиром слесарей. Опыт у него огромный: много раз он мне советовал заменить определенный насос или втулку, что помогало. Мелочи, но всё важное из мелочей и состоит.

— Когда Вы были ребёнком, отец приводил к себе на работу?

— Да, когда не с кем было оставлять, приводил к себе в слесарку — тогда с этим проще было. Помню тёплые воспоминания из детства: как чаем поили, как водили смотреть на огромные электролизные ванны, на выгрузку металла. Остался образ огромного производства — мне лет восемь было, совсем девочка. А папина слесарка больше всего нравилась: можно было потрогать инструмент, что-то покрутить. И даже сейчас, когда я мимо папиного цеха прохожу, а он теперь закрыт, мысленно возвращаюсь в то время и вижу, как мы с папой шли, где поворачивали, в какую дверь заходили.

— Сравните своё детское восприятие комбината с тем, как Вы видите его сейчас. Образ изменился?

— Да, изменился. Комбинат оказался больше, чем я представляла в детстве. Я видела папин цех и знала, что есть несколько других производственных помещений. Помню, когда начинала работать, даже план чертила, чтобы дойти до рабочего места, а на обратном пути его переворачивала, чтобы не потеряться.

— Вы были свидетелем исторического события — запуска нового кобальтового производства...

— Да, когда запускали наше производство, монтировали оборудование, я осознала, насколько это грандиозно и масштабно. Я начинала работать, когда была задействована опытно-промышленная установка. Было маленькое отделение — всё негабаритное, под рукой. А тут такие масштабы — мы даже не представляли, что это возможно. Сейчас наши производственные процессы — это книга в несколько томов, а раньше была тоненькая брошюра.

— Сегодня на Кольской ГМК работает и Ваш сын Дмитрий. Вы подталкивали его к такому решению?

— Нет. Судьба скорее вмешалась. Он уехал, учился в Мурманском государственном техническом университете на факультете международных отношений. Там познакомился с девушкой, на которой позже и женился. Она тоже на Кольской ГМК работает, в цехе электролиза никеля. Дима сходил в армию, вернулся и пришёл на производство аппаратчиком-гидрометаллургом. У него теперь семья, её нужно содержать.

— А можно ли на КГМК получать достойную зарплату, чтобы, как Вы говорите, содержать семью?

— Да, тут и зарплаты неплохие, и, что важно, стабильность. Дети: сын с невесткой — в отпуск ездят в Калининград. Невестка моя оттуда, интересно, что они на производстве оказались. В Калининграде они чувствуют себя достаточно

состоятельными людьми, могут себе позволить хороший отдых. У нас на КГМК и соцпакеты хорошие, когда началась пандемия, многие без работы и денег остались, но нас это не коснулось. Сын не жалеет, что всё так сложилось.

— Всё-таки нечасто увидишь на Вашей должности женщину. Вы сами как считаете, у Вашей профессии есть гендер?

— Думаю, что мою работу можно назвать мужской: нужно иметь стержень, уметь быть жёсткой. Физическая сила, пожалуй, не нужна: да, я иногда не могу открыть какую-то задвижку, но я и не должна этого делать. Но характер нужен. А так, почему нет? И женщина может производством руководить.

— Ваши подчинённые — это в основном мужчины, верно? Такое распределение ролей не создаёт проблем?

— Мужчины конкуренции не любят, особенно когда речь идёт о соперничестве с женщиной. И очень ревностно свою территорию оберегают. Сейчас мои коллеги, думаю, привыкли, а сначала, когда меня назначили сменным, а потом старшим мастером, были некоторые конфликты.

Даже сейчас такие моменты проскальзывают. У нас, например, недавно был конкурс малых инициативных групп. Команда, где я была лидером, заняла первое место. Не скажу, чтобы мы изобрели что-то гениальное, но поработали, докопались до сути, предложили решение — жюри нас назвало победителем. И потом я услышала комментарии о том, что нам победу присудили только потому, что я женщина.

— Вы отправили заявку на конкурс «Талантливая женщина в добывающей отрасли», его проводит Women in Mining Russia. То есть дух соревнования вам всё-таки присущ?

— Честно скажу, меня уговорили. Ну что про меня рассказывать? Я анонс читала, но с собой не ассоциировала описание: работаю и работаю, о чем тут говорить? Но коллеги настояли, сказали: «Оля, ты самая подходящая кандидатура, у тебя всё получится!».

— В каких номинациях Вы участвуете?

— Я по многим проходила: и карьерное продвижение было, и успешные проекты под моим руководством внедряли. Но это можно по-разному презентовать, для меня это рабочие будни.



реклама



НАДЕЖДА БАРКОВА:
LADIES FIRST

Надежда Баркова является членом ассоциации WIM Russia, способствующей продвижению и профессиональному развитию женщин в добывающей отрасли

Беседовала Анна Кучумова

Надежда Баркова в шутку называет себя «основоположником династии» горняков. Сама она выбрала профессию геолога — до этого в семье Надежды даже толком не знали, чем заняты такие специалисты. Вдохновившись её примером, брат поступил в Тверской государственный технологический университет на специальность «Открытые горные работы». Уже три года он отрабатывает практику на «Светлом» — месторождении, где прежде работала и сама Надежда.

А наша героиня оставила «Светлое» и отправилась на самый край света — на золоторудное месторождение Кутын в Хабаровском крае. В этой истории удивительно всё: как девушка, чьё детство прошло в Тверской области, оказалась на Дальнем Востоке, на молодом месторождении, да ещё и в должности главного геолога?

— Надежда, профессию вы получали в Санкт-Петербургском горном университете?

— Да, закончила геологоразведочный факультет. В Санкт-Петербурге у меня родственники, всегда приглашали меня приехать учиться сюда. Я подавала документы в три вуза, направления все были близкие. Но когда я пришла в Горный, поняла, что хочу учиться именно здесь. Оставила оригиналы документов, другие университеты рассматривала как «запасной аэродром».

— Горный очаровывает?

— Ещё как. Первое впечатление — это настоящий храм науки: красота, богатая история, преподаватели, на которых хочется равняться, форма, которая делает студентов особой кастой. Нам провели небольшую экскурсию, показали аудитории, музей, рассказали об университете, о его выпускниках. В общем, там такая атмосфера, что поступление в Горный сразу стало моей целью.

— Кроме Вас девушек на курсе было много?

— Вообще-то на нашем факультете девушек не так много, обычно не больше 5 в группе. А у нас был интересный год, девчонок примерно половина. При этом девушки почти все закончили, а парней много отсеялось.

— А вообще отсев большой на факультете?

— Немаленький: процентов 30-40.

— Расскажите, как учат в Горном. Много ли внимания уделяют практическим занятиям?

— Да, этот вуз как раз и отличается тем, что практических занятий очень много. А примерно 70% преподавателей так или иначе связаны с производством, то есть они учат студентов не по книжкам, а по опыту. К тому же в университете есть колоссальная коллекция минералов, с которыми студенты могут работать. И зачёт по этой же коллекции сдавали — до 11 вечера сидели.

Теория, разумеется, тоже есть, без неё никак. И тут, конечно, посложнее было. Не могу сказать, что учиться было легко: вуз готовит специалистов, планку держит, поэтому пришлось потрудиться.

— Сейчас, когда Вы уже работаете в отрасли, можете сказать, насколько полезные и востребованные на реальном производстве знания давали студентам?

— Очень полезным оказался последний курс. Тогда началась специализация: половина курса сосредоточилась на 3D-моделировании, вторая половина занималась благородными металлами. Я пошла на благородные металлы, там нас учили работать, в частности, с золотом. Занятия по второму направлению я посещала факультативно. И, когда я пришла на свою первую работу по специальности, три года занималась именно 3D-моделированием золоторудного месторождения. И те знания, которые я получила на последнем курсе, очень пригодились.

— Хаканджинское месторождение было Вашим первым местом работы по специальности? Сложно было устроиться на предприятие?

— Нет, совсем несложно, сама удивляюсь. Когда я решила, что без геологии не могу и работать хочу именно по профилю, то отправила резюме, увидев вакансию. И мне ответили. Собрала вещи и поехала.

— На берега Охотского моря? Смелая Вы девушка...

— Причём это был мой первый полёт на самолете. Сразу решила всю Россию посмотреть.



— В чём заключалась Ваша работа на Хаканджинском месторождении?

— Я работала рядовым специалистом, участковым геологом по моделированию. Собирала информацию в базу данных, потом обрабатывала, строила объёмную модель месторождения. Как модно сейчас говорить, начинала свою карьеру ресурсным геологом. Месторождение уже функционирующее, и, когда я туда приехала, работа была отлажена. И, соответственно, там собрался очень хороший, сработанный коллектив, в том числе и геологическая служба. Коллеги многому меня научили. На месторождение «Светлое» меня пригласили ведущим геологом.

— На Кутыне, надо полагать, ситуация совсем другая — месторождение только готовится к отработке. Где оно находится?

— Кутын расположен в Хабаровском крае, в Тугуро-Чумиканском районе. Мы работаем на полуострове. Ближе всего к месторождению посёлок Тугур, но и он далековато, прямого сообщения с ним нет.

— Получается, Вы работаете в посёлке геологов, в отрыве от цивилизации?

— Да, так и есть. Я практически всё время там, непосредственно на участке работаю. Через месяц будет ровно год, как я на Кутыне — и зимой, и летом. У нас, что называется, своя атмосфера: мы как большая семья — все от дома оторваны. Конечно, скучаешь иногда по цивилизации, только особенно некогда: работы много, причём работы непростой.

— Вы являетесь главным геологом, то есть эта большая семья ещё и под вашим началом?

— Да, и это мой первый опыт руководящей работы. Команда у нас немаленькая — к 1 сентября будет 35 человек. Работают у нас и парни, и девушки, причём последних достаточно много, хотя и считается, что геолог — это мужская профессия. Линейных специалистов я старалась набрать опытных, из тех, с кем я уже раньше работала или хотя бы пересекалась. Учитывая, что будем жить такой коммуной, нужно было понимать, что это за люди. А рядовых геологов набирали по объявлению. Я считаю, что команда у нас собралась достаточно сильная.

— То есть собирали эту команду лично Вы?





— А как иначе? Мне с этими людьми работать, к тому же жить бок о бок, и ответственность я за них несу. Так что проводила собеседования, принимала решения. Было, если честно, страшновато, но при этом чем дальше, тем интереснее. Я понимала, что сейчас я своими руками делаю большое дело, и команда — это залог успешной и продуктивной работы. И под этим азартом страх стал отступать.

— Заслушалась Вас — захватывающие сюжеты рассказываете!

— А так и есть — словами и не передать.

Геологоразведка сейчас в разгаре. Полевые работы идут — это когда рюкзак за плечи и вперёд по лесам. Идёт оценочное бурение там, где уже выявлены рудные зоны. Получается, что все этапы геологоразведки проходят практически одновременно: на одном участке один, на соседнем — следующий. Много территорий, где геолог может применить свои знания, поскольку месторождение окончательно не изучено на флангах и на глубину. Столько возможностей и перспектив!

— Как реагировали ваши будущие коллеги, узнав, что их руководителем будет молодая девушка?

— Парни достаточно спокойно, а девушки удивлялись. Я на собеседовании наблюдала очень сильные эмоции. Меня представляют: это, Надежда, главный геолог, а у девчонок глаза округляются и сразу вопросы: как, почему?

— А Вы сами считаете, что у вашей профессии есть гендер?

— Геология слишком обширна, чтобы дать общий ответ, слишком много направлений. И вне зависимости о того, какого ты пола, можно найти своё. Да, дальние походы, жизнь в палатке, в лесу — наверное, мужчины всё это проще переносят. Но при этом есть работа для геолога, которая подразумевает офис, компьютер и только периодические выезды на объект.

— А к женским радостям, вроде маникюра и причёски, не пропадает интерес?

— Ой, нет! Это первое, что я делаю, возвращаясь на «большую землю». Как можно лишать себя таких удовольствий! Даже строгие руководители-девушки — это в первую очередь девушки.

— А Вы строгий руководитель?

— Не знаю, это нужно у моих подчинённых спрашивать.

Я проходила небольшой курс по работе с персоналом, но всё-таки больше опираюсь на опыт и пример людей, с которыми мне доводилось работать, — перенимаю лучшие практики. Люди все разные, и отношения с ними тоже строятся по-разному. С кем-то можно быть мягкой, а с кем-то просто не получается лояльные отношения выстраивать — приходится зубы показывать. Есть у некоторых такое представление, что раз руководитель — женщина, можно и расслабиться.

— Ваши подчинённые — хабаровчане?

— Не только. В этом регионе геологов очень мало, потому что профильных вузов нет. Поэтому привлекаем сотрудников не только из Хабаровского края, но и из центральной России. Линейных руководителей найти не так легко: нужны специалисты с опытом.

С инженерными специальностями полегче. Лучше всего взять вчерашнего выпускника и уже на месте его обучить. У меня в команде большое количество людей с минимальным опытом. Геологов в университете готовят к тому, что у них будет полевая жизнь, вдали от цивилизации. Молодые люди к этому готовы, они и едут за опытом. И за деньгами, конечно. Когда ты молод, ты не воспринимаешь подобную работу как что-то тягостное — это, скорее, приключение.



реклама

КБС
КРАСНОЯРСК • БЕЛАЗ • СЕРВИС

Официальный представитель ОАО «БЕЛАЗ»
+7 (391) 267-97-59
www.krasbelaz.ru



МАКСИМ МАТВЕЕВ:
МУЖСКАЯ ПРОФЕССИЯ

Беседовала Анна Кучумова

Сначала бурильщиком на «Таштагольскую» шахту устроился старший брат Максима Матвеева Денис — теперь он уже мастер. Позже эту же профессию выбрал и наш герой. А отец семейства Юрий Владимирович к тому времени отработал на руднике несколько десятилетий. А вообще братья Матвеевы уже и со счёту сбились: сколько человек и сколько поколений в их семье работали и работают в отрасли? И сколько лет они отдали добыче? Максим попытался посчитать: в сумме получилось больше трёх столетий.

— Максим, выбирая профессию, Вы опирались на опыт отца и старшего брата, или работа в шахте — это Ваше самостоятельное решение?

— Да нет, ни на кого я не смотрел. Мне 18 лет было, отец сказал, мол, взрослый уже, пора работать. А в Таштаголе профессий-то, считай, две: милиционер и шахтёр. Я пошёл в шахту. Сначала устроился электриком, восемь месяцев проработал. Потом механик участка предложил перейти на проходку: там можно было в два раза больше заработать. А на разряд сдал и вовсе хорошие, по меркам того времени, деньги стал получать.

— Сейчас Вы работаете по новой технологии, на самоходной технике. Легко ли дался этот переход?

— В общем-то, несложно. Когда самоходная техника в шахту пришла, мы с братом бригадирами были, решили освоить новую профессию. По сути, бурильщик шпуров — это тот же проходчик, только работа идёт куда более эффективно. Получается, что шахта наша вышла на новый уровень: вместо перфораторов и технологий лохматых годов у нас теперь буровые станки. Работают, можно сказать, не люди, а машины, а люди управляют.

Сейчас я на буровой машине Sandvik работаю. В дивизион «Сибирь» входят три шахты: «Шерегешская», наша «Таштагольская» и «Казская». Так вот, «Шерегешская» раньше всех эту технику получила, и оттуда ребята в Норильск ездили на обучение. И буквально сразу же у нас начали такие машины запускать. Я уже в Таштагольском горном техникуме учился, а практику как раз на «Шерегешской» проходил, пацаны, которые в Норильске были, очень доступно всё объяснили. Вообще те, кто на проходке работал, быстро осваиваются. Но учились в сумме месяцев пять: сначала теория, потом практика.

— Новая технология действительно значительно эффективнее?

— Не то слово! Я просто объясню. Машину нашу обслуживают пять человек: у меня смена 12 часов, потом отдых, и так на пятерых разбито, чтобы



без остановки работать. План у нас 200 м проходки в месяц. А раньше у нас было 6 бригад по 6 человек, и 36 проходчиков в сумме давали только 360 м. Сами посчитайте, во сколько раз выросла эффективность.

— А сейчас Вы параллельно с работой получаете ещё и высшее образование. С чем это связано?

— Да, учусь в Новокузнецком СибГИУ на заочном. А связано с тем, что набурился за 17 лет, хочу развиваться в другом направлении. А чтобы работать на руководящей должности, нужно высшее образование. У нас ведь буровзрывные работы, опасный участок, и тот же мастер должен иметь высшее техническое образование.

— Каково это, отработав 17 лет, учиться, причём по своей же профессии? Что-то новое узнаёте?

— Да, достаточно много нового, интересно. У нас есть педагоги, кто с шахтой связан, а есть те, кто по книжкам эту работу знают. Но они больше теорию читают, без неё-то тоже никуда. Но особо ничего не удивляет. Единственное, СибГИУ больше ориентирован на угольные шахты, а я в рудной работаю. И там на угле свои нюансы, вот это интересно сравнивать. А вообще преподаватели ведь сами всё понимают: что я взрослый человек, что давно в отрасли, поэтому относятся соответственно.



реклама



— Вы говорите, что сейчас в горном деле Вас ничего не удивляет. А когда начинали работать, было ощущение открытия? Свой первый спуск в шахту помните?

— Помню отлично, это 1 сентября было — такой вот день знаний. А вот чтобы что-то прямо поразило, такого не было. Помню, спустились мы, а я подумал, что на катакомбы похоже.

— Страха не было? А сейчас?

— Не было и нет. Говорят же, что человек ко всему привыкает. Ничего такого уж страшного в шахте нет. Есть задачи, которые нужно решать, есть правила безопасности. Всякое может случиться, но оно ведь и на поверхности так же. Нужно просто быть внимательным и аккуратным.

— Отец наверняка переживает за сыновей. Когда Вы с братом решили устроится на работу в шахту, он не отговаривал?

— Беспокоится, но не чрезмерно — просто просит быть аккуратнее. Он как-то принял, что мы уже взрослые, сами за себя отвечаем. А когда устраивались, он не отговаривал, но не ожидал, что мы в проходку пойдём. Сам-то он порядка 30 лет в шахте проработал, но был слесарем-ремонтником. Теперь уже на поверхности, но тоже сотрудник «Таштагольской» — обслуживает воздухоподающие системы.

— А когда вы семьёй собираетесь, обсуждаете производство?

— Нет, знаете, этого на работе хватает. Я 17 лет отработал, брат 20, отец 40, уже столько наговорили. Авообще, у меня ведь вся семья шахтёров: и бабушка, и дедушка, и дядя в добыче. Вот у нас суммарно 300 лет и набегает.

А если с друзьями и коллегами собираемся, то да, обсуждаем, спорим иногда: кто как делает да как правильно.

— Максим, а Вы ведь не только шахтёр, но и спортсмен…

— Есть такое, веду активную спортивную жизнь, играю в футбол, хоккей и баскетбол за наше предприятие. У нас есть группа таких спортивных и активных ребят, и мы во всех соревнованиях принимаем участие. В хоккейной команде я вратарь, в футболе тоже часто на воротах, но в принципе могу за любого игрока встать. Нравится мне это дело, азартно, интересно. Хотя мы звёзд с неба не хватаем, команды наши в середнячках обычно.

Спорт — это у нас тоже, кстати, семейное. Всё с баскетбола началось: у нас и отец с детства играл, и брата приобщил, и я с первого класса на площадке.

— Вы обмолвились, что в Таштаголе выбор профессий небольшой. А не посещала мысль уехать? Новокузнецк, скажем, под боком.

— А не нравится мне Новокузнецк, не мой город. Мне по душе Таштагол: он чистый, уютный, маленький. Природа у нас какая! Нет, не хочу уезжать.

— А Ваши ровесники: одноклассники, люди, с которыми вместе росли, — тоже выбрали судьбу шахтёра?

— Знаете, тут забавно. От кого-то слышу: «В шахту? Да никогда!». А пару лет пройдёт, смотришь — пришёл. Это достойная мужская профессия, тут неплохие зарплаты. У меня много друзей и знакомых по Кузбассу, и в отрасли, и вне добывающей промышленности, конечно, вопрос заработка обсуждаем. Так вот у нас в ЕВРАЗе всё очень неплохо.

Конечно, всем и всегда хочется получать больше. И уходят, и уезжают в поисках лучшей жизни. И у нас много историй, когда люди с шахты уходят, а потом обратно просятся. Хорошо там, где нас нет.

А сейчас, кстати, много молодёжи на рудник пришло — чуть ли не половина шахты молодых людей. Я, когда устраивался, были в основном «старики»: не в смысле старые, а опытные, кто лет по 30-40 отработал. Шахта затягивает: очень многие как приходят по молодости, так до пенсии и работают.

— Сейчас у Вас есть ощущение стабильности, уверенности в своей работе, заработке?

— Есть такое. За столько лет на шахте у нас ни разу проблем не было, чтобы зарплаты не платили или что-то в этом роде. Я думаю, время теперь не то: истории стучащих по рельсам шахтёров закончились. Прошли бандитские 1990-е, да и слава богу. Будем и дальше работать, а всем коллегам-шахтёрам хочу пожелать здоровья горняцкой удачи.









БИТУМНАЯ ГЕОМЕМБРАНА COLETANCHE®

КОМПОЗИТНАЯ ПОЛИМЕРНО-БИТУМНАЯ ГЕОМЕМБРАНА МАРКИ COLETANCHE®

- ширина рулона 5,10 м;
- более 45 лет применяется по всему миру;
- не требуется использование дополнительных подстилающих и защитных слоев;
- высокая стойкость к механическим повреждениям;
- монтаж при температурах от +50 до –40°С;
- обладает нулевым коэффициентом теплового расширения;
- экологически безопасный материал;
- ремонт геомембраны возможен в любых условиях, в том числе под водой.





ВостокГеоСинтетикс

143500, Московская область
г. Истра, ул. Морозова, 1, 8 (495) 720-61-04
info@geovostok.ru, www.geovostok.ru



КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ







реклама



ЮРИЙ ВОЛОШИН:
ТРИ ПОКОЛЕНИЯ НА «ПЕРЕЯСЛОВСКОМ»

Беседовала Анна Кучумова

Как в старой присказке: два отца, два сына, а всего три человека. Три поколения семьи Волошиных связали свою жизнь с разрезом «Переясловский». Наш герой Юрий Петрович устроился на предприятие, отслужив в армии, — это было почти 30 лет назад. Пошёл, что называется, по стопам отца. А сегодня на том же разрезе трудится и его повзрослевший сын.

— Юрий Петрович, вспомните, как Вы начинали. Получается, на разрез Вы пришли в начале 1990-х?

— Да, 29 декабря 1991-го я устроился. Из армии пришёл, закончил сельскохозяйственный техникум и решил идти работать на разрез, так как живу тут рядышком. Сначала был слесарем горного оборудования, потом мастером насосных установок, а весной 1992-го начали набирать помощников машиниста экскаватора. Курсы проходили в Бородине, и я записался. Отучился, получил корочки, и с октября 1992-го начал работать помощником. А через два года опять объявили курсы — уже на машиниста. Я их прошёл и с 1994-го машинистом и работаю.

— То есть Вы пришли в то самое переходное время, когда шахтёры касками стучали. «Переясловского» эти волнения коснулись?

— Особых проблем точно не было. Помню, задерживали немного зарплату, но ничего страшного. Потом отдавали, всё хорошо было. Касками точно не стучали.

— Вы работаете на том же разрезе, что и отец. Он тоже был машинистом? Вы опирались на опыт отца, когда выбирали профессию?

— Нет, он до пенсии был водителем. На пенсию вышел, но на разрезе продолжал работать — в 69 лет ушёл. Я-то тоже на водителя отучился, но за баранкой сидеть не пришлось. Так что нет, выбор профессии был моим самостоятельным решением.

— Сегодня на «Переясловский» пришёл и Ваш сын. Какую профессию он выбрал для себя?

— А он ещё выбирает. Сейчас работает на разгрузке вагонов, говорит, нравится. А присматривается тоже к экскаватору. Так-то у него есть профессия — на слесаря выучился в Зеленогорске, но по слесарному делу не пошёл. Если на машиниста решит выучиться, я поддержу.

— Расскажите, чем отличаются обязанности машиниста экскаватора и помощника.

— Ну как же! У машиниста работа более ответственная: на нём и машина, и план. Помощник занимается в основном обслуживанием, у него работа попроще. Обычно помощники — это такие младшие машинисты, они работают и учатся. Я вот два года так проработал, а когда машину узнал и грузить научился, то уже сам машинистом стал. У нас на разрезе вообще без проблем переводят. Если человек быстро схватывает да в ремонтах участвует, он быстро сам машинистом становится.

— А сейчас у Вас есть помощник?

— Есть, недавно совсем появился. Несколько смен мы отработали: хороший паренёк, перспективный. Я думаю, всё хорошо у него сложится.

— Это не первый Ваш помощник?

— Конечно же нет! Я уж и не вспомню, сколько их было, многие теперь уже сами машинисты.

— Наличие помощника облегчает Вашу работу, или это наоборот дополнительная задача — обучать молодого сотрудника?

— Нет, вдвоём-то всегда проще: работаем производительнее, да и безопаснее так. Мы утром вместе смену принимаем, дальше — смазка, этим как раз помощник занимается, и всё: смена 12 часов, в кабине мы вдвоём.

— А вообще в бригаде сколько человек?

— 8 человек: 4 машиниста, 4 помощника. Один из машинистов назначается старшим. Работаем день, ночь, потом отсыпной и выходной.

Я считаю, успех экипажа во многом зависит от старшего машиниста. Мне, считаю, повезло: Юрий Ганичев у нас старший, мне нравится с ним работать, мы уже 6 лет в одном экипаже. Он мужик ответственный, работящий, дисциплинированный, дело своё знает — с таким хорошо быть в команде. Кстати, старший — это необязательно по возрасту, Ганичев вот на два года меня младше.

— Экипаж — это команда, или тут каждый сам за себя?

— Я считаю, что поодиночке тут ничего не добьёшься, слаженная командная работа должна быть. Экипаж полностью ответственен за машину, мы на ней работаем, мы же её и ремонтируем. Плановые ремонты мы заранее оговариваем, чтобы в нужный момент все запчасти были в наличии. И когда срок приходит, все вместе к работе приступаем. Посменно выходим, а старший машинист каждый день по 8 часов на объекте. По сути, никого не привлекаем, разве что сварщика, механика. А так всё сами: и двигатель меняем, и по ходовой части.

Если это профилактика какая-то, то за пару смен справляемся. А если большой капремонт, то можем и месяц



реклама



простоять — это дело стремимся на летний период планировать. Но стараемся побыстрее. А если каждый сам за себя будет, побыстрее не получится.

— Почему важно управиться как можно быстрее?

— Да потому что план-то надо делать! Вот есть у нас план — 120 тонн в месяц. Если ремонтировались, потом надо наверстать. Так что лучше всем вместе навалиться и побыстрее ремонт выполнить, чтобы побыстрее к стабильной работе вернуться.

— А как обстоят дела с аварийными ремонтами?

— Лучше всего, когда никак не обстоят — не должно их быть. Тут главное — грамотно и вовремя обслуживать машину, тогда поломок не будет. За каждым машинистом закреплены узлы, и он их работу контролирует, чтобы таких непредвиденных ситуаций не было.

— Насколько мне известно, ЭКГ-5, на котором Вы работаете, — это машина не новая…

— Это точно. Но тут дело как раз в обслуживании: мы его вовремя ремонтируем, и машина крепкая, на ходу, план делает. За годы работы, конечно, многие агрегаты поменяли уже. А три года назад мы на капремонте стояли, и после этого он у нас вообще отлично грузил.

— Вечный «напарник» экскаватора — самосвал. Расскажите, с какими машинами в тандеме работаете?

— Все наши самосвалы — это БЕЛАЗы. Когда я начинал на разрезе работать, это были 30-тонные машины. Предприятие развивалось, постепенно перешли на 40-тонные. Потом 50-тонные поступили. А буквально пару лет назад и 90-тонные появились. Иногда, бывает, их грузим, а в основном полстатонные.

— Как Вы понимаете, что кузов самосвала заполнен и пора подъезжать другой машине?

— Опытный машинист на глаз может определить. А на новых машинах есть сигнальная система, она по принципу светофора работает. Зелёный — ещё грузим, жёлтый — почти полный, а красный — всё, нагрузили. Вообще-то это удобно: мы вот и уголь, и породу грузим, а порода-то тяжелее, где-то и в два раза, и там кузов до конца уже нельзя заполнять. И тут на красный сигнал ориентируемся.

— ЭКГ-5 — это мобильная машина? Насколько активно Вы переезжаете с места на место в течение смены?

— Мобильная, но тихоходная, потому что тяжёлая. За смену я, может, метров 500 проезжаю, но это в рамках одного забоя. Мы ведь начинаем забой отрабатывать, и месяца полтора-два тут. Закончили — поехали на следующий. Обычно раза два за сезон переезжаем, и это целое дело. ЭКГ ведь нужна кабельная линия, её предварительно монтируют. И когда всё готово, уже наш экскаватор поехал — смену, а то и две ему на это нужно.

— «Русский уголь» регулярно проводит конкурсы профмастерства. Вам доводилось участвовать?

— Да, такие соревнования у нас регулярно проводятся. Вот сейчас ко Дню шахтёра будет конкурс «Лучший по профессии». У нас в компании семь угольных разрезов: три в Красноярском крае, два в Хакасии и два в Амурской области. Сначала на каждом объекте проводят соревнования. Кто победит, попадает в следующий тур, где уже выбирают лучших по всему холдингу. Задания разные: то мы ковшом спичечный коробок закрывали, то БЕЛАЗ на скорость грузили. Кто быстрее и точнее справляется с испытанием, становится победителем. Я несколько раз участвовал, даже призовые места занимал.

— Вы уже упоминали, как на разрезе появляются всё более крупные самосвалы. А что ещё изменилось на предприятии на Ваших глазах?

— Объёмы выросли, соответственно, и парк техники изменился. В 1991-м у нас был один шагающий экскаватор на вскрыше, ещё четыре ЭКГ работали, пара гидравлических — вот и всё. Но разрез рос, потихоньку технику докупали, сейчас у нас и экскаваторов много, и автотранспорта.

— Недавно на разрезе добыли юбилейную 95-миллионную тонну угля. Вы чувствуете свою причастность к этому?

— Да я как-то не задумывался… Вы знаете, да, чувствую. Представляете, сколько я с 1994-го года перекидал угля! Не сосчитать уже. Так что да, есть там и мои тонны, я думаю, немало их.

ZiRAX

Зиракс - производство, маркетинг и продажа специализированных химических продуктов и решений на их основе

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- профилактические антисмерзающие и пылеподавляющие обработки жд полувагонов и угля в массу;
- пылеподавление и стабилизация грунта на технологических дорогах разрезов и карьеров;
- пылеподавление в рабочих зонах при добыче и перевалке горнорудных материалов;
- обеспыливание пылящих материалов при транспортировке;
- предотвращение самопроизвольного возгорания угля в хранилищах и взрыва угольной пыли.

новый продукт
Ecopell®



Ecopell® - многокомпонентная смесь солей с добавлением специализированных функциональных добавок – ингибитора коррозии и ПАВ

Борьба со смерзанием

- защита сыпучих материалов от выветривания при транспортировке;
- уменьшение потерь сыпучих материалов при выгрузке;
- сокращение простоев подвижного состава;
- уменьшение затрат на хранение и перевалку;
- эффективная работа Ecopell® до **-51°С!**

Пылеподавление на карьерах, местах проведения работ, дорогах общего пользования и при перевалке

- улучшение видимости на дороге;
- снижение затрат на ремонт и содержание техники;
- сокращение расходов на ремонт дорожного полотна;
- уменьшение потерь строительного грунта;
- благоприятные условия труда.

ООО «Зиракс»
тел. +7(8442) 49 49 99
e-mail: sales@zirax.com
www.zirax.ru

реклама



МАРИНА ШАРИПОВА:
НА ЗАЩИТЕ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ 998 ЧЕЛОВЕК

Беседовала: Мария Бобова

Наследование профессии часто напоминает правила генетики: если в семье доминируют врачи, инженеры, ну или же шахтёры или геологи, то часто и дети выбирают тот же путь. В случае же с семьёй Марины Шариповой в качестве доминанты осталась только отрасль — профессии же разошлись кардинально. Дедушка героини был проходчиком на шахте и за долгие годы труда дослужился до командира военизированной горноспасательной части, а мама — фельдшер на АО «УК «Разрез Степной». Сама же Марина, когда поступала в СибГТУ, выбрала абсолютно новую для того времени специальность инженера по охране труда. Это был лишь второй выпуск таких специалистов, и направление абсолютно не имело привязки к добывающей отрасли. Однако девушка единственная на курсе защитила диплом по безопасности горного предприятия. И сразу после обучения связала свою судьбу с практически «семейным» разрезом «Степной». Там же познакомилась с будущим мужем.

— Очень сложно делать выбор в пользу специальности, о которой почти ничего неизвестно в силу её новизны. Тем более когда за плечами есть богатый опыт мамы и деда и можно пойти по совершенно понятному пути. Что же привлекло в таком направлении, как охрана труда?

— Когда шла поступать, были небольшие вопросы: я совершенно не знала, кто такой инженер по охране труда и чем он занимается. А потом, как сейчас помню, увидела на стене в университете огромный красочный плакат с надписью: «Профессия будущего!». Пожалуй, именно после этого все сомнения отпали напрочь. И это действительно оказалось очень интересно. Вот что думает большинство людей об этой специальности? Что инженер по ОТ только и делает, что раздаёт СИЗы, маски и защитные средства. Только это лишь малая часть нашей работы. Такой специалист должен буквально разработать на предприятии систему сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности. Ещё с подвязкой к законодательным нормам, Трудовому кодексу и бюджету организации.

Ну и в полной мере направление для меня раскрылось, когда я на третьем курсе попала на практику на разрез «Степной». Это тогда было местом работы моей семьи, я столько про него в детстве слышала, вот и решила попробовать. Пришла в отдел охраны и сразу, без обиняков: «Здравствуйте, можно у вас пройти практику? Мне будет интересно». Меня взяли, и я каждые полгода в течение двух лет приезжала именно в этот отдел, где сейчас и работаю.

— Впечатляющий материал для дипломной работы.

— Точно! Помню, что из моей группы был диплом по теме безопасности на заводе холодильников и на деревообрабатывающем комбинате. У меня у единственной диплом касался добывающей отрасли: «О совершенствовании работы отдела охраны труда разреза «Степной».

На защите присутствовали 9 членов комиссии, включая специалиста



из МЧС, потому что в научном проекте у меня был раздел, посвящённый ликвидации последствий землетрясения в нашем профилактории БЕЛАЗов. К слову, термин «профилакторий» я ввела специально для диплома. На деле это просто гараж с ремонтным цехом, но наши мастера там именно «лечили» всю спецтехнику, ставили её снова на колёса, поэтому это определение так и просилось.

Моя работа всем так понравилась, что её даже отправили в Москву, а саму меня пригласили работать в МЧС города Красноярска. Очень польстило, но я сделала выбор в пользу семейной традиции и родного разреза.

— Хорошую работу можно написать лишь на основе собственных впечатлений. Несмотря на семейные рассказы, всё в итоге часто оказывается не таким, каким видится из разговоров. Что тогда, в самом начале практики, вас больше всего поразило?

— Взрыв! Мне тогда впервые устроили экскурсию по предприятию. Смешно вспоминать, я была в белой рубашке. Сейчас, конечно, при выезде на разрез я исключительно в спецодежде, но тогда я по неопытности совершила такую промашку. И вот я нарядная стою, жду. А когда всё, наконец, произошло, мне показалось, что у меня земля уходит из-под ног. Это сегодня, после разговора с нашим взрывником, я могу сказать, сколько у нас закладки и какой объём горной породы разрушится. А тогда, даже стоя на безопасном расстоянии, я видела эту взрывающуюся вереницу, когда рушится всё подряд, и было ощущение, что эта мощь доберётся и до нас. Но апофеозом всего было огромное облако. Знаете, пожалуй, сила и красота взрыва, а также ощущения в процессе восхищают меня даже сегодня, по прошествии стольких лет.

Ещё поразила огромная техника и то, насколько виртуозно такими гигантами в карьере управляют операторы. И, конечно, запал моего руководителя и учителя Владимира Степановича Сташенко. С компьютерами он совершенно не умел работать, он разработал рабочую стратегию исключительно вручную на бумаге. В том числе благодаря его рабочему рвению я «заболела» Степным и вернулась туда, проигнорировав МЧС. Даже несмотря на то, что пришлось помыкаться около 5 лет, чтобы снова оказаться на разрезе. Мне позвонили сразу, как только мой учитель вышел на пенсию, сказав, что другие кандидатуры они даже не рассматривали.

— Были попытки Вас отговорить, когда Вы приняли такое решение? Особенно от родных, которые, как никто, знают все нюансы отрасли.

— Не скрою, были люди, что пытались меня разубедить: «Марина, ты что? Это же опасный объект, и с работягами придётся ругаться, чтобы они соблюдали инструкции и технику безопасности». Но только не семья. Моя мама никогда не пыталась меня отговаривать, даже дедушка, царство



небесное, который работал в шахте и лучше всех знал, что такое горняцкий труд, всегда меня поддерживал.

— С высоты полученного опыта Вы смогли бы сейчас в рассказах дедушки и мамы найти моменты, которые следовало доработать с точки зрения техники безопасности?

— Есть вообще такая негласная поговорка, что инструкции по охране труда писаны кровью. Каждый год, да даже каждый день выходят изменения и дополнения, касающиеся безопасности труда и охраны здоровья сотрудников. И они не идут ни в какое сравнение с тем, что было даже 10 лет назад. За это время и правила проведения реанимационных мероприятий изменились. Мне даже приходилось курировать свою маму в плане ведения документации и реализации нововведений, потому что фельдшерский здравпункт находится в подчинении отдела охраны труда.

— Споров с мамой на этот счёт не возникало?

— Ни разу не конфликтовали. Мама всегда ко мне прислушивалась, понимая, что я изучала вопрос и не говорю ей, как она должна работать, а помогаю сделать так, чтобы система была максимально отлажена и соблюдались все прописанные нормы.

— Ну а с «работягами», добытчиками были конфликты? Не было с их стороны возмущения, что их «поучает» молодая девушка?

— Ещё на практике меня назначили дублёром инженера по охране труда. Меня познакомили со всем руководящим составом, а у наших сотрудников я потом принимала соответствующие экзамены. Когда я вернулась после окончания вуза, мне большая часть коллектива сказала: «С возвращением». И вот уже 18 лет здесь, и ни разу не было высказываний вроде: «Поучает». Возможно, ещё и потому, что я каждому человеку стараюсь найти подход, лазейку. Со стороны я понимаю, что негатив часто возникает из-за непонимания. Значит, нужно просто подобрать слова, чтобы у человека не осталось вопросов.

— Если не общение, то что самое сложное в вашей работе?

— Работа очень разнообразная, и в ней достаточно непростых моментов. Раз в неделю у нас стабильно поездки на разрез и обогатительную фабрику. Организовываем проверки наличия спецодежды. Я человек мягкий и уступчивый, но в такие моменты могу быть очень строгой. Пару раз слышала в свой адрес от работников, что меня плохо знают: «Сегодня страшная женщина экзамен принимает».

Но самое сложное — это, пожалуй, защитить бюджет по ОТ. На всех нужно заказать костюмы, респираторы и т. д. Моя задача здесь состоит в том, чтобы всех обеспечили.

Бывают ситуации (и это ни для кого не секрет) что предприятию иногда приходится затягивать пояс в трудные времена. И в таком случае моё дело проследить, чтобы сокращение расходов никак не сказалось на защите людей. Это колоссальный объём работы.

— А сколько человек сейчас на предприятии и сколько на вашем разрезе специалистов по ОТ?

— Сегодня у нас 998 человек, а как специалист по охране труда я одна, если не считать начальства и смежных отделов.

— Выходит, что иногда у вас экзамены и инструктажи могут весь день занять?

— Как я уже говорила, задач много, и бывает, что этот формат обучения происходит не каждый день. Но так как я стараюсь к каждому найти индивидуальный подход, общение действительно может занимать много времени.

Иногда даже не успеваю зайти в кабинет и раздеться. К 8 утра уже очередь — с нашего отдела начинается поступление на работу. Выдаю направления на профосмотр, а когда ко мне человек возвращается с подтверждением годности, я провожу подробный инструктаж. За это время я уже разработала подробную программу с включением видеофильмов о профессии и предприятии. Потом уже подробно беседуем, я что-то дополняю, отвечаю на вопросы.

— А как Вы с мужем познакомились? Может, тоже на инструктаже?

— Точно! Хотя сначала я долго телефон не давала, пыталась в себе разобраться, присматривалась: свой — не свой. Оказался своим.

— Наверняка без «подколов» со стороны коллег не обходится? Что-нибудь про то, что учить правила необязательно, жена и так пропустит.

— Не без этого. Хотя, отмечу, что экзамены мы принимаем комиссией — максимальная объективность. Никогда без причины никого на пересдачу не отправят.

А так, конечно, подшучивают постоянно: «Валера, спроси у своей, когда у нас следующий экзамен, — или, — разузнай у жены про медосмотр».

— А вообще, действительно, насколько часто пересекаетесь? Есть возможность повлиять на работу друг друга? Думаю, у вашего мужа однозначно не получится пройтись по объекту без каски.

— Не получится, но тут даже не во мне дело: он сам по себе очень ответственный. Хотя я и проверяю, чтобы удостоверение при нём всегда было, а там все необходимые отметки стояли. Но в остальном он очень примерный сотрудник. А пересекаемся мы с ним не очень часто. Только тогда, когда я попадаю в его смену на проверку или он приходит к нам на экзамены. Влияния тоже никакого нет: я управлять машиной не умею, могу разве что рекомендации дать. Хотя, так как наш отдел постоянно на связи с директором, я, бывает, получаю информацию о показателях каждого сотрудника. Конечно, ради интереса смотрю, как там мой отработал, сколько угля привёз. Дома ему потом рассказываю — он смеётся, мол, ничего от тебя не утаишь.

— Есть такие типичные эпизоды в кино, когда у супругов возникают конфликты именно из-за совместной работы. Как у вас в этом плане? Возникают какие-нибудь недопонимания?

— Абсолютно никаких конфликтов. Возможно, как раз из-за того, что я сама в этой отрасли работаю и знаю, насколько это тяжело: 12 часов за рычагами, всего полчаса на обед. Скорее, наоборот, приходится бороться с ним, чтобы отдохнул нормально. А то после смены приходит, ложится и уже спустя несколько часов вскакивает — боится день проспать. Приходится иногда применять профессиональные аргументы: сон также влияет на безопасность труда.

— А какие ещё рабочие качества или умения Вы с мужем применяете в семейной жизни?

— Муж очень внимательный, аккуратный, с отличным глазомером и отменной реакцией. Он настоящий виртуоз в своём деле, даже стал победителем конкурса профмастерства в номинации «Лучший машинист гидравлического экскаватора» в 2019-м. Мы тогда с ребёнком были зрителями, и сын маленький просто визжал, когда муж забрасывал ковшом экскаватора мяч в ведро. Очень гордились нашим папой. И, конечно, все эти качества, что помогли ему в профессии, он применяет и дома. Что в квартире сделано или собрано — всё его руками. Ему причём самому это нравится. Поэтому «Снегурочка» всегда знает, что подарить: дрель, шуруповёрт или сварочный аппарат.

Я же взяла на себя семейную бухгалтерию. Мой начальник говорит, что я дотошная: этому качеству я нашла применение и дома.

Муж следит, чтобы дома всё работало и светилось, а я — чтобы было оплачено и куплено. Обязанности поделили поровну.

— Переживаете друг за друга?

— Очень! Бывает, когда муж на смене, услышишь о том, что какие-то трудности возникают на дороге или остановка экскаватора, так сразу ушки на макушке и слушаю во всю. Объект ведь очень опасный.

— Сын у вас пока маленький, но рано или поздно будет выбирать профессию. И велика вероятность, что он захочет пойти по стопам родителей. Стали бы отговаривать его в таком случае? Или, наоборот, есть соблазн поспособствовать тому, чтобы в семье со временем стало два специалиста по технике безопасности?

— Знаете, я действительно не думала об этом. С одной стороны, на руководящих постах в отделе охраны труда, на мой взгляд, должен всё же быть мужчина. Поэтому я сама отказалась от должности начальника отдела, когда мне предлагали. В целом ряде ситуаций на таком предприятии строгость не поможет, там нужна будет именно жёсткость. Может быть, ему бы и подошло.

Но пока сын ещё маленький, три года, а уже вовсю разговаривает о том, что будет, как папа, уголь копать. У нас что ни игрушка, то экскаватор. Только это детский восторг, и он ещё может пройти.

Если что, мы с отцом всегда сможем что-то подсказать и помочь советом. Но сейчас у меня ещё есть возможность об этом не думать. Поживём — увидим.



ИВАН ЖДАНОВ:
ШАХТА ГЛАЗАМИ НЕСКОЛЬКИХ ПОКОЛЕНИЙ

Беседовала Мария Бобова

Без 24 месяцев два столетия, посвящённых подземным глубинам, куда ни разу не проникал солнечный свет. Вполне тянет на начало фантастического романа о бессмертных сущностях. Но самое интересное, что это не наброски к выдуманному произведению, а реальный временной багаж, совместно накопленный целой династией из 9 работников шахты «Юбилейная». В этот общий семейный стаж и. о. заместителя начальника участка «Очистные сооружения» Иван Жданов привнёс 31 год и останавливаться не собирается. С начала своей карьеры наш герой испробовал несколько специализаций в шахтёрском ремесле и своими нынешними сложившимися обязанностями доволен полностью. В другой роли себя даже не представляет, а к вопросам об опасности объекта подходит философски.

— Часто династии не складываются именно потому, что детей не устраивает родительский график. Возможно, отцу приходилось объяснять Вам в детстве, почему вы так мало видитесь дома, рассказывать об опасности своей профессии? Но тогда, выходит, что Вас подобное не только не смущало, но и, напротив, подогревало интерес к профессии?

— Признаюсь, что о многих таких вещах я в детстве даже не задумывался. Даже когда я маленьким видел, как отец уходит в шахту, почему-то всегда был уверен, что всё будет хорошо, и вечером, пусть и поздно, он будет дома. Возможно, когда в угольной отрасли работали и работают столько родственников, понимание того, что это ремесло требует времени и внимания, приходит легче.

Собственный выбор на шахтёрском деле я остановил не сразу — сначала, как и многие мальчишки, хотел быть лётчиком. Только уже с возрастом интерес к делу отца стал выше, но у меня не было возможности пойти с ним и заглянуть в шахту. Тогда я осознал, что хочу увидеть всё своими глазами. Поэтому, пожалуй, действительно справедливо будет сказать, что семейная традиция сыграла свою основополагающую роль.

— Мы беседовали со многими специалистами отрасли, и многих из них родные и друзья отговаривали от профессии, ссылаясь в первую очередь на сложность и опасность. Как было в вашем случае?

— Даже близко такого не было, наоборот, моё желание только поддержали. Многие люди просто забывают, что очень много лжебезопасных профессий, что непредвиденные ситуация возникают в любом деле, да и в целом погибнуть можно везде.

— Говорите так, будто совсем не боитесь «сюрпризов» шахты.

— Не буду лукавить, изредка вспоминаешь о том, что ты находишься под огромной толщей земли (над тобой 500 метров породы) и выход только один. Но я на этом не зацикливаюсь, потому что моя уверенность построена на одном важном прин-



ципе. В любой профессии, и в горнодобывающей отрасли тоже, самое главное — соблюдать правила безопасности, на них всё держится. Только в этом случае можно прожить долго и счастливо, даже будучи шахтёром. Если человек не готов играть по правилам, то лучше уходить из профессии. По этой причине случайных людей в нашем деле, по сути, нет.

— Видимо, у Вас и отец серьёзно к рабочим порядкам относился. Кем он работал? А остальные родственники кто по специальности?

— Раньше, когда на шахте постоянно велись буровзрывные работы, отец обеспечивал взрывников взрывчаткой. Сейчас эту службу уже упразднили, а подобные операции проводят только локально, при необходимости. Один из братьев работает на проходке шахты «Полосухинская», другой — на горном предприятии и тоже на водоотливе занимается откачкой воды.

— Когда всей семьёй собираетесь, избежать рабочих тем не получается?

общество с ограниченной ответственностью
МЕТ-КОМ
20 ЛЕТ НА РЫНКЕ
ГОРНО-ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Поздравляем наших партнёров с Днём шахтёра!
Желаем успехов в работе, достижения новых горизонтов
и преодоления всех трудностей!



ПРЕДЛАГАЕМ К ПОСТАВКЕ ШИРОКИЙ СПЕКТР ГОРНО-ШАХТНОГО,
ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНОГО И МАНЕВРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

БУДЕМ РАДЫ ВИДЕТЬ ВАС В ЧИСЛЕ НАШИХ ДЕЛОВЫХ ПАРТНЁРОВ!

ООО «МЕТ-КОМ», 614016, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Краснофлотская, 40а,
т.: 7 (342) 241-29-08, 241-29-26, 7 (342) 241-28-99, e-mail: mc@met-com.ru, met-com@mail.ru
www.met-com.ru

реклама



— Никак не получается! Постоянно обсуждаем последние новости, сравниваем, где комфортнее, интереснее, прибыльнее. Причём обсуждаем не только с шахтёрами. У меня жена, например, в металлургии работает. Складывая все «за» и «против», сошлись на том, что угольная отрасль по всем аспектам всё же привлекательнее.

— Ну а если говорить о специализациях внутри добывающего сектора, какое направление всё же лучше? Как Вы его выбирали, когда столько вариантов перед глазами?

— Здесь главное прийти с желанием работать в горнодобыче, а направление найдётся. Я отучился в Новокузнецке, получив образование горного электромеханика, — как-то всегда склонен был к электричеству. И когда я впервые в 17 лет пришёл на шахту, то сначала вообще работал в должности бетонщика. После дорос до подземного электрослесаря, потом механика. Сегодня возглавляю участок «Очистные сооружения». Меня всё устраивает в моей профессии. В конце концов шахта — это единый организм, и абсолютно неважно, в какой части цепочки ты находишься.

— Расскажите подробнее именно о вашем направлении. В чём его суть?

— Водоносность «Юбилейной», в зависимости от времени года, — от 200 до 600 кубов в час. Летом обычно больше всего. Сами понимаете, если не откачивать воду, то шахту попросту может затопить Раньше загрязнённые шахтные воды мы отправляли по трубам в центральную обогатительную фабрику «Кузнецкая», где её и очищали. А в 2017 мы сдали собственный очистительный комплекс, чтобы уже самим отвечать за качество воды и не зависеть от посредников. Собственно, я контролирую, чтобы процесс шёл, как нужно: нельзя допустить, чтобы какой-то этап сорвался и в шахте были бы проблемы или в природу попала бы неочищенная вода.

— Как правильно работает очистительный комплекс?

— На водоотливе густая, загрязнённая, перемешанная с углём вода заходит в отстойники, где проводит 4-5 часов, отстаивается. Там, в самой нижней точке шахты стоят огромные насосы, которые и подают загрязнённую воду непосредственно в сам комплекс. Там она проходит через целый ряд очистных сооружений. Отстаивание, удаление загрязняющих веществ с применением специальных средств (коагулянтов и флокулянтов), фильтрование. На выходе мы получаем уже чистую воду, которую можно смело сбрасывать в реку. Сохраняем экологию.

— Наверное, для Ваших деда и отца это в новинку?

— Естественно, когда с дедом и отцом общаюсь, то вижу в их глазах удивление — для них это уже совершенно другое предприятие. И это в их случае целых 25 лет прошло. Но даже я, проработав сначала на участке водоотлива, а теперь уже на очистном комплексе, вижу, как быстро меняются технологии. И это если учесть, что шахта пережила период консервации. К тому же ощущаю, что и работать стало легче. Ну, и, конечно, дешевле для предприятия. До этого воды было очень много, значительные ресурсы уходили на перекачку, а тут у нас просто сухая добыча — за 10 лет комплекс уже окупится.

— То есть с усиленной модернизацией шахты, выходит, и опасность снижается? В связи с этим предложили бы своим детям работать в шахте?

— Ну полностью безопасной работа не становится — правила по-прежнему нужно соблюдать. Что касается продолжения профессии, так у меня две девочки. Вообще, моё мнение довольно консервативное: парням в этой профессии всё же лучше.

— Даже учитывая тренд цифровизации?

— Ну для девушек, это, возможно, и плюс. При желании можно работать, например, в диспетчерском управлении. А вот мужчинам, на мой взгляд, в начале карьеры лучше обойтись без компьютеров, а поработать в отрасли физически. Это пойдёт только на благо — отработают знания на практике, навыки и реакцию.

— Растущий уровень модернизации, возможность отработать навыки — это однозначно повышает удовлетворение от работы. Но, возможно, этого недостаточно? Нужно ли, чтобы шахтёрский труд как-то дополнительно отмечали?

— Безусловно, главное — интерес к своему делу, но, когда его стимулируют похвалой или денежно, как-то выделяют, эффективность и мотивация только повышаются. Ну и, конечно, в любой работе не обойтись без замечаний, и тут тоже главное правильно реагировать. В шахтном ремесле не бывает придирок ради придирок, вся критика — только по делу, потому что от многих моментов зависит безопасность всего предприятия. Так что нужно уметь и похвалы принимать, и к критике прислушиваться, и оперативно исправлять недочёты.

Ну и самое главное для шахтёра — это, конечно, здоровье и чтобы дома ждала семья. Когда знаешь, что есть к кому возвращаться, работаешь чётко и аккуратно. Тогда и число подъёмов будет равняться числу спусков.

ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ
ВПК
MILITARY INDUSTRIAL COMPANY

ЗЗГТ

ЗАО «Заволжский завод гусеничных тягачей»

Доставим с комфортом в любой уголок планеты



Снегоболотоход
ГАЗ-34039



Снегоболотоход
ГАЗ-3344



Снегоболотоход
ГАЗ-34039 «Ирбис»

Снегоболотоход
ГАЗ-3409 «Бобр»



Снегоболотоход
ГАЗ-5901



реклама

ООО «Военно-промышленная компания»
123376, г. Москва,
ул. Рочдельская, дом 15, стр. 8,
эт. 3, пом. I, ком. 10-14

Телефон: +7 (495) 662-10-57
Факс: +7 (495) 662-10-59
E-mail: SecrVPK@milindcom.ru
www.milindcom.ru



реклама

УНИКАЛЬНОЕ СОБЫТИЕ 2021 ГОДА

RESOURCE FORUM PRO

ПЕРВЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ В ОБЛАСТИ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ

22 октября **г. Кемерово**

+7-910-320-14-41

УНИКАЛЬНОЕ СОБЫТИЕ 2021

RESOURCE FORUM PRO

ПЕРВЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ В ОБЛАСТИ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ

22 октября в г. Кемерово состоится первый международный форум угольной промышленности «Resource Forum PRO». Это ключевое событие в отрасли, посвящённое обсуждению основных проблем и внедрению инновационных технологий в процессы производства.

На одной площадке встретятся делегаты от зарубежных компаний, ведущие специалисты по проектированию и автоматизации, первые лица Кемеровской области и представители обогатительных фабрик России для обмена опытом, выявления основных проблем в сфере и поиска путей их разрешения.

Формат мероприятия – закрытое бизнес-событие. Предварительная запись обязательна. Данное мероприятие проводится для:

- собственников и директоров;
- механиков и инженеров;
- обогатителей и энергетиков;
- специалистов по охране труда;

На форуме будут выступать представители различных структур в сфере угольной промышленности, говоря о развитии экологии в отрасли, повышении эффективность предприятия, поиске и внедрении современных технологий в горно-обогатительный сектор и разработках технологий безотходного производства. Посетив это мероприятие, вы поймёте как:

- сократить использование неэффективного ручного труда;
- увеличить прибыль компании за счёт инновационного оборудования;
- увеличить выход концентрата;
- сделать производство более экологичным;
- снизить себестоимость продукции;
- решить проблему нехватки специалистов.

В качестве участников на нашем мероприятии будут представители крупных холдингов, которые уже сегодня внедряют новые технологии в процессы производства и могут поделиться успешным опытом с другими участниками.

Приглашаем принять участие и вас!

Все подробности об участии, программе, месте проведения вы можете узнать по телефону: +7-910-320-14-41



Мы поздравляем всех шахтеров, ветеранов шахтерского труда и всех причастных, кто ежедневно вносит свой неоценимый вклад в развитие угольной промышленности, с профессиональным праздником! Угледобывающая промышленность играет лидирующую роль в экономики страны, позволяя России быть энергетически независимой страной. От всего сердца мы благодарим вас за этот нелегкий труд и самоотверженную любовь к своему делу. Мы желаем вам крепкого здоровья, новых достижений, мягкого угля и безопасных спусков и подъемов.

Пусть каждый ваш день будет наполнен яркими воспоминаниями и событиями! Желаем вам безмятежных вам трудовых будней, терпения и неимоверной удачи! Благополучия вам и вашим близким! С праздником!

RESOURCE FORUM PRO

С уважением, команда организаторов
«Resource Forum PRO»

реклама

MINEX
РОССИЯ 2021

17-Й ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ МАЙНЕКС РОССИЯ

5-7 октября 2021 г. – Москва, Россия

Форум МАЙНЕКС Россия — ведущая международная отраслевая площадка, открывающая новые возможности и форматы для развития бизнеса в горнодобывающей и металлургической отраслях России и стран Евразийского Экономического Сообщества.

Развитие горной индустрии будущего



реклама

Москва – Россия
+7 495 128 35 77
ru@minexforum.com

Нур-Султан – Казахстан
+7 7172 696 836
kz@minexforum.com

Лондон – Великобритания
+44 208 089 2886
uk@minexforum.com





КАНЕКС

С ДНЁМ ШАХТЁРА!

УВАЖАЕМЫЕ РАБОТНИКИ И ВЕТЕРАНЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ!

Профессия шахтёра заслуженно пользуется почётом и уважением во всём мире. Объединяя самые разные специальности — проходчиков, машинистов, рабочих, мастеров, монтажников — она неизменно притягивает профессионалов с качествами, присущими замечательным людям: самоотверженных, стойких, волевых, которые не боятся сложных и опасных задач, всегда готовых прийти товарищам на помощь.

Дорогие коллеги! Благодаря вашему труду крепнет экономическая мощь России, развиваются металлургия, машиностроение, энергетика, оборонно-промышленный комплекс, реализуются масштабные национальные проекты. Поэтому в этот праздничный день хотим выразить каждому шахтёру искреннюю благодарность за честное служение своему делу и сказать отдельное спасибо ветеранам за славную историю шахтёрского дела.

Желаем всем, кто связал судьбу с этой нелёгкой профессией, надёжной кровли над головой, удачи, новых трудовых достижений и крепкого здоровья!

Группа «Канекс»







реклама

ЭТО БОЛЬШЕ НЕ МУЖСКОЙ МИР

Смотрели фильм «Северная страна»? Нет? Посмотрите, если нервы крепкие. Действие происходит в 1980-х годах в небольшом американском городке, живущем добычей, — что-то вроде нашего Киселёвска. Главная героиня — молодая девушка, которая устраивается работать на рудник и сталкивается с дискриминацией. По половому признаку, по большей части. В основу сюжета легла реальная история.

Беседовала Анна Кучумова



Мария Лодкина,
член правления WIM Russia,
директор по финансовому контролю
и корпоративной отчётности «Полиметалла»



Обсуждение долгосрочной стратегии ассоциации

Пожалуй, в России, в СССР такое едва ли могло произойти: сначала идеология, а позже война размыли в нашей стране представление о том, какая профессия является женской, а какая — мужской. Но всё-таки женщин в добывающей отрасли не так уж много. Комментарии вроде: «Детей бы рожала, вместо того чтобы в шахту лезть», — всё ещё слышатся. Члены ассоциации Women in Mining Russia настаивают на том, что у каждого человека независимо от гендера должно быть право выбора, и проект этот создан для того, чтобы поддержать профессиональное развитие женщин в добывающей и горно-металлургической отраслях. Подробнее о проекте мы поговорили с членом правления WIM Russia, директором по финансовому контролю и корпоративной отчётности «Полиметалла» Марией Лодкиной.

— Мария, в списке участниц ассоциации я вижу много сотрудниц «Полиметалла», знаю, что компания стояла у истоков проекта. С чем это связано?

— «Полиметалл» — публичная компания, наши акции торгуются на Лондонской бирже, в совете директоров предприятия — иностранные эксперты. Мы принимаем во внимание европейские тренды и смотрим, какие из них применимы в России.

— Женское движение в добыче — это всё-таки европейский тренд?

— Скорее, глобальный. Аналогичные ассоциации уже существуют в других странах, особенно активно это движение развивается там, где идёт добыча: в Австралии, Латинской Америке, Южной Африке. Великобритания в этом же списке, поскольку в Лондоне немало офисов добывающих предприятий.

«Полиметалл» применяет лучшие мировые практики. Речь не всегда о том, что прописано в законодательстве, это может быть просто то, что витает в воздухе. В Великобритании есть ассоциация Women in Mining. Она создана для поддержки женщин в добывающей отрасли. Мы подумали, что подобная организация обязательно должна быть и в России.

— Women in Mining Russia, насколько мне известно, проект достаточно молодой…

— Да, идея оформилась в 2019 году. Я и моя коллега Дарья Гончарова [директор по устойчивому развитию «Полиметалл», — *прим. ред.*] стали инициаторами проекта, нам важно было рассказать о прогрессивных идеях в удалённых регионах присутствия компании. В Лондоне и Магадане к вопросу гендерного равенства относятся по-разному. Наш совет директоров и топ-менеджеры поддержали проект Women in Mining Russia, но дальше всё оказалось не так просто.

Во-первых, нам нужны были партнёры: «Полиметалл» — крупная компания, но один добытчик не может задавать тренд.

Во-вторых, есть специфика, которую формирует российская действительность. Мы пообщались с коллегами из Великобритании и поняли, что



Правление ассоциации Women in Mining Russia

просто скопировать их опыт мы не можем. Хотя бы в силу географических особенностей, территория России — огромна, и в каждом регионе своя повестка и задачи.

Задачи решали поэтапно. Сначала к нам присоединились «Норильский никель» и консалтинговая компания Deloitte, а также создатели программных продуктов SAP. Совместно мы сформировали задачи, актуальный для нас формат, мероприятия и прочее. Далее список наших партнёров стал стремительно расширяться.

— Получается, что активная фаза становления ассоциации пришлась как раз на пик пандемии и связанных с ней ограничений?

— Да, так сложилось. Мы не были готовы к такому большому объёму онлайн-общения. Однако, несмотря на пандемию, очень многое сделали именно в прошлом году.

В 2020 году мы поставили цель — заявить о себе и запустить ряд онлайн-мероприятий. За год мы провели более 20 вебинаров. Часть из них посвящена soft-skills: мы прорабатываем вопросы, касающиеся женского лидерства, саморазвития, разбиваем стереотипы, развиваем уверенность в себе и прочее. Другие связаны непосредственно с бизнес-процессами, финансами, инвестициями.

Мы также провели мероприятие, посвящённое работе с вузами. Мы пригласили работодателей, молодых специалистов и преподавателей высших учебных заведений. Обсуждали перспективность горных профессий, возможности, которые открывает отрасль, наши партнёры из SAP рассказали о современных тенденциях, цифровизации добычи. Фокус ассоциации — на женский профессионализм, поэтому большинство наших слушателей — девушки, хотя молодых людей мы на такие семинары тоже приглашаем.

— Мария, какова в целом ситуация в отрасли в России? Есть ли какие-то гендерные ограничения, сталкиваются ли женщины в добыче с предрассудками, стереотипами? Ставит ли ассоциация своей задачей развенчание этих стереотипов?

— Наша цель шире: это развитие профессиональных компетенций, популяризация инженерных профессий среди женщин, развитие женского лидерства.

Что касается гендерных ограничений российская добывающая отрасль — это конкретные компании и их сотрудники из центрального и других регионов, с разными задачами и повесткой. Я представляю не только ассоциацию, но и «Полиметалл», и могу сказать, что у нас давно ведётся планомерная работа по предоставлению равных прав и карьерных возможностей всем сотрудникам. Например, перед топ-менеджерами стоят цели по диверсификации команды, и это обсуждается на самом высоком уровне. Но если делать срез отрасли в целом, есть и сексизм, и предрассудки, и стереотипы.

Речь идёт не совсем об ущемлении прав женщин. Есть такая фраза «упереться в стеклянный потолок». Представим, что в зал заседаний заходят специалисты компании, мужчины занимают основные места, а женщины скромно садятся в углу. Происходит это не из-за того, что они менее компетентны, а потому что так принято. Поэтому популяризация историй успеха, опыта женщин, которые достигли высот в различных сферах, помогает изменить положение дел.

Другой пример. В любой отрасли, не только в добыче, найдутся истории, когда женщина оставляет успешную карьеру ради материнства. Она уходит в декрет, на несколько лет выпадает, а вернуться потом бывает сложно. Я сама мама, но при этом очень люблю свою работу, и мне не хотелось оставлять её на три года. Я начала обсуждать с руководством компромиссный вариант: гибкий график, удалённый формат работы, и решение нашлось.

Пять лет назад такой подход казался необычным. Два года назад с этим стало проще. Сейчас многие компании запускают программы по поддержке





материнства, позволяющие быстро выйти из декрета.

— Цифровизация отрасли способствует изменениям?

— Конечно, меняется сам образ профессионального горняка. Сегодня управлять добывающим предприятием становится возможным с пульта, который, может быть, даже не рядом с объектом расположен. Есть многочисленные исследования, подтверждающие, что с такого рода работой лучше справляются женщины: они по своей природе более внимательны и усидчивы. И такие профессионалы нужны будут отрасли завтра, значит, привести их нужно уже сейчас.

Не так давно я проходила курсы повышения квалификации в Санкт-Петербургском горном университете и увидела, что на многих факультетах девушки составляют половину курса, а то и больше. А потом разговорилась с преподавателями и услышала, что выпускницы по специальности идут работать крайне редко. Почему? Где-то девушки не видят себя в отрасли, где-то боятся. И нужно говорить студентам о том, что майнинг сегодня — это необязательно вахта, тяжёлый труд и лицо в угольной пыли. Можно работать в отрасли, но при этом получить комфортный кабинет, достойную зарплату и профессиональное развитие.

— Есть некоторый перечень горных профессий, которые традиционно считаются женскими. Скажем, диспетчеры — это, как правило, девушки. На обогатительных фабриках представительницы слабого пола не редкость. Но конкурируют ли женщины с мужчинами в тех же инженерных специальностях, и есть ли список горных профессий, куда женщинам хода нет?

— Есть некоторые представления о том, какая профессия больше подходит для женщин, а какая — для мужчин, но список «запрещённых» для женщин профессий сокращается благодаря автоматизации и цифровизации производства. Не так давно мы готовили статью о Татьяне Олейник. Она с 2012 года работает на Албынском руднике компании «Петропавловск», и у неё, пожалуй, самая неженская профессия — водитель подземного самосвала. Статья называлась «К женщине понятие «необучаемая» неприменимо». То есть ещё несколько лет назад эта работа казалась исключительно мужской, но сейчас границы стираются. И об этом стоит говорить.

— Награда «Талантливая женщина в добывающей отрасли», которую учредила ассоциация, — это тоже способ популяризации инженерных профессий среди женщин?

— Да, мы стараемся делать это различными способами: запускаем программы и конкурсы, сами принимаем участие в различных мероприятиях.

У нашей премии также есть иностранный прототип — рейтинг «100 вдохновляющих женщин в добывающей отрасли», который проводится в Великобритании. В 2018 году моя коллега Дарья Гончарова попала в этот рейтинг, в 2020-м — и я сама в числе нескольких других девушек из России. Перед тем как создать российскую версию премии, мы с Дарьей обсуждали, что за считаные годы в нашей стране, в нашей компании существенно изменилось отношение к подобным вопросам. Если в 2018 году не придавали большого значения подобным профессиональным достижениям, в 2020-м всё изменилось, и включение в международный рейтинг женщин-профессионалов из России стало поводом для гордости.

Мы поняли, что настало время запустить подобную инициативу в России, потому что аналогов нет. В России не так уж много отраслевых мероприятий, где можно на одной профессиональной площадке собрать специалистов, не говоря о том, чтобы обсудить успехи женщин в отрасли. И выходит, что о них никто не знает: девушки у нас скромные, и когда в прошлом году мы запустили серию интервью с успешными профессионалами-женщинами, мало кто пришёл и сказал, что хочет поделиться своей историей. А им есть, что рассказать: кто-то реализовал успешный проект, кто-то прошёл по карьерной лестнице и теперь занимает руководящую должность, кто-то в отрасли уже 30 лет.

— Созданная вами награда тоже подразумевает некий рейтинг?

— Нет, от этой идеи мы отказались. Вместо этого мы разработали номинации, чтобы выделить заслуги в конкретных направлениях. Определять





победителя будем в соответствии с методологией, разработанной компанией Deloitte. Есть критерии оценки номинаций, каждая из них имеет свой вес. В жюри соберутся представители крупнейших горнодобывающих предприятий России и эксперты из сферы HR, технологий и консалтинга.

— Сейчас приём заявок уже завершён. Много ли кандидатов?

— Мы только начали сортировать заявки, но уже видно, что кандидатов много, в каждой из номинаций есть, из кого выбирать. И среди них достаточно нестандартных, очень интересных историй, которые мы тоже постараемся как-то выделить.

Удивительная вещь: когда мы объявили о премии, было много звонков, вопросов, но самих заявок поступало мало. А всё потому, что наши девушки действительно скромные, они не считают свою работу чем-то выдающимся. И мы поняли, что нужно их «раскачивать», проговаривать, что рассказать свою историю — это не значит похвастаться (хотя, почему бы и нет?). Нам нужны истории успеха, потому что они могут послужить примером, стартом для кого-то, кто только начинает свой карьерный путь. В итоге в последние дни случился настоящий шквал заявок, и мы продлили срок приёма.

— Мы начали с того, что движение Women in Mining началось за рубежом. А какова сегодня ситуация в мире, и как на этом фоне выглядит Россия?



— Я постоянно работаю с иностранными стейкхолдерами и могу наблюдать, что происходит в мире. Мне кажется, наметился «гендерный перекос» в обратную сторону. В Европе и пошутить нельзя про то, что мир бизнеса — это, скорее, мир мужчин с сигарами, и женщине тут не место. 200-процентная цензура.

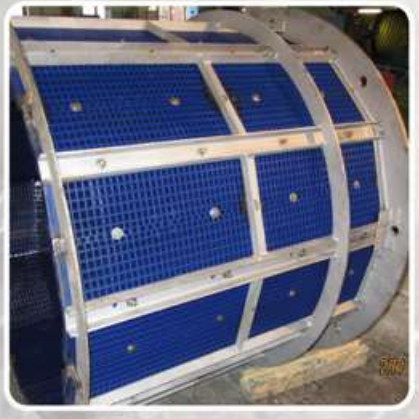
Что сегодня происходит на некоторых предприятиях в западных странах? Регулятор спускает конкретные цели, например, необходимо повысить процент женщин в топ-менеджменте до 39%». Это та же дискриминация, только теперь ущемляют права мужчин. На мой взгляд это перебор: продвижение по карьерной лестнице должно быть обусловлено компетенциями, личными достижениями, а не полом.

Чтобы появились талантливые женщины-управленцы, их нужно вырастить, причём это должно случиться естественным образом. Десять лет назад девушки боялись идти в профессию, считали, что им не место в «мужском мире», а теперь где-то нужно набрать заданный процент женщин-руководителей. Искусственных перегибов быть не должно.

Всегда должен быть выбор. Именно это мы часто проговариваем внутри нашей команды. Необязательно связывать свою жизнь с добывающей отраслью и строить карьеру управленца или производственника. Но мысли о том, что это мир, в который девушке нет дороги, не должны быть препятствием. Нам нужно уйти от удивлённых или осуждающих взглядов и сформировать нормальное представление о том, что женщина может делать свой выбор и что это в порядке вещей. DT

Уральский завод футеровочных РТИ
более 20 лет является флагманом
в производстве резиновых футеровок
для рудоразмольных мельниц





АССОРТИМЕНТ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ:

- Резинометаллическая футеровка мельниц ММС, МПСИ;
- Резиновая футеровка мельниц МШЦ, МШР, МРГ, МС;
- Зарешетное пространство мельниц (трубоэлеваторы);
- Разгрузочные бутары мельниц МШР, ММС, МПСИ
- Футеровка втулок и патрубков мельниц МШЦ, МШР, МПСИ
- Карты просеивания на различные типы грохотов (Trelex , Sandvik);
- Демпферные столы для конвейеров (балки скольжения);
- Футеровка лопастей спиралей классификаторов;
- Резиновая футеровка гидроциклонов;
- Аэрационные узлы флотационных машин ФМ6,3 3,2 1,2;
- Резиновая футеровка шламовых насосов;
- Резиномагнитная футеровка;
- Футеровочные плиты;

Нам доверяют:

УГМК ММС · ЮГК · ЕВРАЗ · Северсталь · АЛРОСА · Русская медная компания · Норильский никель

реклама

УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ФУТЕРОВОЧНЫХ РТИ

ФРТИ
уральский завод

5

ПРИЧИН РАБОТАТЬ С НАМИ:



- Индивидуальный подбор и разработка футеровки для каждого предприятия
- Использование при проектировании футеровки программ трехмерного моделирования изделий
- Использование программы моделирования процессов массопереноса
- Использование программы расчета баллистики загрузки
- Верификация процессов массопереноса и баллистики загрузки на опытном оборудовании





Нам доверяют:

KAZAKHMYS · ПОЛИМЕТАЛЛ · ПОЛЮС · GV GOLD · Металлоинвест · УРАЛКАЛИЙ · ЕвроХим · СЗФК

реклама

GENERAC MOBILE: КУРС НА ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

Один из крупнейших дальневосточных поставщиков спецтехники — компания «Модерн Машинери Фар Ист» — обрёл нового партнёра в лице Generac Mobile. О том, как складывается это сотрудничество, о новых возможностях и перспективах рассказал представитель по продажам отдела поддержки продукции «Модерн Машинери Фар Ист» Евгений Никитин.



Евгений Никитин,
представитель по продажам
отдела поддержки продукции
«Модерн Машинери Фар Ист»



— Евгений, для начала расскажите о работе компании «Модерн Машинери Фар Ист».

— Это один из крупнейших поставщиков техники и запасных частей на Дальнем Востоке России, официальный дистрибьютор Komatsu, Sennebogen, Generac Mobile, Manitou, BOMAG и других брендов.

За 29 лет работы в России «Модерн Машинери Фар Ист» поставила более четырёх тысяч единиц техники. Среди заказчиков компании более тысячи добывающих, строительных, дорожных, портовых, лесозаготовительных и коммунальных предприятий Дальнего Востока России.

«Модерн Машинери Фар Ист» осуществляет комплексное сопровождение предприятий: поддержку проектов с нуля, обслуживание техники на объектах в течение всего срока эксплуатации, мониторинг парка и анализ его производительности, а также обучение специалистов. С декабря 2016 года в Магадане работает единственный на Дальнем Востоке России центр «Реман» — завод по восстановлению компонентов техники Komatsu до состояния новых. «Реман» — совместное предприятие «Модерн Машинери Фар Ист» и Komatsu. Запуск завода помог многим предприятиям значительно сократить простои техники и расходы на восстановление её работоспособности.

Работа «Модерн Машинери Фар Ист» — это качественное и оперативное обслуживание. Компания располагает сетью складов общим объёмом 5 млрд рублей с постоянным наличием запасных частей — более 90% востребованной номенклатуры.

— Какова география компании?

— «Модерн Машинери Фар Ист» осуществляет поставку техники и запасных частей в регионы Дальнего Востока России: Магаданскую и Сахалинскую области, Камчатский край, Чукотский автономный округ, Оймяконский улус Республики Саха (Якутия). Территория поставки складской техники Komatsu ещё шире и включает Хабаровский край, Амурскую область и все районы Республики Саха (Якутия).

Головной офис «Модерн Машинери Фар Ист» находится в Магадане. Филиалы компании работают в Южно-Сахалинске, Хабаровске и Петропавловске-Камчатском.

На территории работы «Модерн Машинери Фар Ист» действует 20 сервисных центров с круглосуточной поддержкой, и сеть сервисных подразделений продолжает расширяться. В штате компании — более 350 механиков, которые регулярно проходят обучение в сертифицированных учебных центрах Komatsu.

— Недавно у компании появился новый партнёр — Generac Mobile. С чем связано начало такого сотрудничества?

— Портфель оборудования, представляемый «Модерн Машинери Фар Ист», был не в полной мере оснащён позициями мобильного освещения. Поскольку оборудование эксплуатируется преимущественно в холодных климатических зонах, нам не хватало мобильных решений в безопасном отоплении. В некоторых случаях при комплексном подходе работы «Модерн Машинери Фар Ист» вопросы оснащения оборудованием для пылеподавления решались не в полной мере. Среди производителей данного оборудования широкой линейкой и надёжными техническими решениями обладает Generac.

Ещё одним преимуществом Generac является доступность местного филиала для получения сертификатов в России и маркетинговой поддержки.

Кроме того, глобальное присутствие этого партнера даёт возможность поставлять оборудование с нескольких заводов, исходя из преимуществ оборудования или особенностей логистики.

— Какое оборудование производителя представляет наибольший интерес для вас и для ваших заказчиков?

На правах рекламы

GENERAC® | MOBILE
Email is: gmp.srl@generac.com
Website: www.generacmobile.com
Phone: +39 0382 567011

MODERN MACHINERY
Email: office@modernmachinery.ru
Website: www.modernmachinery.ru
Phone: +7 (4132) 699-699





— На данном этапе наша компания продвигает осветительные мачты в холодных климатических исполнениях. Арктическая проводка, дополнительный подогрев и автоматическое управление станцией освещения вместе с шестью мощными светодиодными прожекторами (модель VMAX) позволяют называть её действительно мобильным решением. На наш взгляд, сегодня это отличная альтернатива распространённым мачтам с галогеновыми лампами.

Generac позволяет быстро и гибко настроить индивидуальные установки с учётом пожеланий заказчика от програмируемого поведения до подключения к системам диспетчеризации.

Наш новый партнёр также может предложить широкий спектр мобильных генераторов, идеальное решение для временных рабочих мест в отдалённых районах, где нет электричества. Серия GMS включает в себя большое количество моделей с высокими характеристиками и широким спектром опций для работы в холодных условиях.

Также беспламенные подогреватели являются отличным способом организовывать безопасный полевой ремонт карьерных машин в суровых климатических условиях.

— Как бы Вы описали основные сильные стороны «Модерн Машинери Фар Ист» на территории присутствия?

— «Модерн Машинери Фар Ист» — современная технологичная компания. Дальнейшее развитие компании невозможно без сплочённой профессиональной команды единомышленников, нацеленной на самосовершенствование при реализации новых амбициозных проектов.

Один из критериев работы с заказчиками — максимальная клиентоориентированность: предоставление услуг 365 дней в году, 24 часа в сутки.

Это, в частности:

— поставка, сборка и запуск техники в эксплуатацию в минимальные сроки;

— гарантийное и постгарантийное сопровождение, сервисное обслуживание, ремонт техники и агрегатов;

— восстановление компонентов Komatsu до состояния новых;

— обучение специалистов заказчика.

— Как показало себя оборудование Generac Mobile на объектах ваших заказчиков?

— Фактически это первый год плотного взаимодействия с оборудования Generac. Но у нас большой опыт работы в отрасли, и направление видится нашей компании очень перспективным.

Надёжность узлов и агрегатов, гибкость инженерных решений, поддержка производителя — основные ключевые особенности данного продукта.

Сделки по поставке мобильных мачт освещения и обогревателей сейчас готовятся, пока не буду раскрывать деталей. Но мы планируем ввод в эксплуатацию мачт и обогревателей в течение 2021 года.

— Каких изменений Вы ожидаете в ближайшем будущем в Вашей отрасли, и каковы перспективы сотрудничества с Generac Mobile?

— На данный момент мы присутствуем на крупнейших проектах в горнодобывающей и строительной отраслях территории нашей дистрибьюции и планируем наращивать объёмы комплексной поддержки заказчиков в решении производственных задач.

Основу перспективного развития с Generac видим в расширении рынка поставок мобильных решений беспламенного обогрева и освещения в условиях Крайнего Севера. С развитием проектов наших заказчиков мы готовы поддерживать их потребности. Надёжные и гибкие решения от Generac — это ключ к повышению эффективности работы наших заказчиков.



На правах рекламы

НЕ СТАТЬ ГОРОДОМ-ПРИЗРАКОМ

Российский город Шахты расположен в Ростовской области. Он является одним из промышленных центров региона и главным городом Восточного Донбасса.

Текст: Сергей Кузмицкий



Фото: citysee.ru

Под Донбассом обычно подразумевают Донецкую и Луганскую области Украины, части которых образовали две независимые республики — ДНР и ЛНР. При этом восточная часть Донецкого угольного бассейна относится к Ростовской области России.

ОТ КАЗАЧЬЕЙ СТАНИЦЫ К ГОРОДУ ШАХТЁРОВ

Город Шахты считается в Ростовской области вторым по площади, третьим по количеству жителей и четвёртым по экономическим показателям. По промышленному потенциалу его опережают только Ростов-на-Дону, Таганрог и Новочеркасск.

Название города намекает, что он имеет самое прямое отношение к угольной промышленности. В 1990-е годы, когда начали закрывать угледобывающие предприятия, Шахты пришли в упадок. Правда, городу понадобилось не слишком много времени, чтобы выйти из депрессивного состояния.

История Шахт началась с нескольких казачьих хуторов. Один из них на берегу реки Грушевки в 1805 году основал войсковой старшина Попов. Сейчас это один из районов города Шахты под названием Поповка. О том, что в этих краях залегает уголь, знали ещё с 1721 года, когда его обнаружил тут рудознатец Г. Капустин. Через четыре года после своего появления здесь Попов занялся угледобычей. Он основал шахту колодезного типа. Добытое топливо отправляли в столицу Области Войска Донского город Новочеркасск и использовали для обогрева жилых домов и казарм.

В 1817 году открыл свою шахту казак Семён Кошкин. В отличие от Попова он стал применять для подъёмника не ручную, а конную тягу.

А дальше началось бурное развитие угледобычи. К 1839 году на месте разрозненных казачьих хуторов появляется Грушевский посад, а ещё через год власти решили упорядочить горное дело. Согласно новым правилам, местные жители, начав разработку рудника, должны были продолжать добычу угля до полного истощения одного месторождения и только затем приниматься за новое.

С середины XIX века активную деятельность в станице Грушевской развернуло Российское общество пароходства и торговли (РОПИТ). Оно начало открывать шахты одну за другой. Естественно, угледобытчики озаботились и транспортировкой продукции, что привело к строительству железных дорог. И первая в Области Войска Донского железная дорога длиной 66 километров соединила в 1863 году Грушевский посад и Аксай.

В 1867 году казачья станица Грушевская получила статус города с названием Горное Грушевское поселение. Гор рядом нет, название указывает не на них, а на горное дело, то есть добычу полезных ископаемых. И тогда же здесь начали строиться новые шахтёрские посёлки с колоритными названиями: Голодаевка, Растащиловка, Свистовка, Нахаловка и другие.

За свою историю город, прежде чем с 1920 года назваться Шахтами, пережил ещё одно переименование, став в 1881 году Александровском-Грушевским в честь российского императора Александра II.

РЕВОЛЮЦИИ И ШАХТЁРСКИЕ ПРОТЕСТЫ

Протестное движение среди горняков в этих краях насчитывает уже более века. Первые крупные забастовки прошли на руднике РОПИТ ещё в 1879 году. А в 1903 году на 1 мая состоялась первая маёвка шахтёров, которую разогнали казаки. И в том же году тут создали Социал-демократический союз горнорабочих Юга России.

Во время первой российской революции, которая разгорелась в 1905 году, забастовочное движение усилилось, шахтёры даже создали Совет рабочих депутатов, контролировавший выполнение властями требований забастовщиков. Уже в 1906 году его разогнали, но это не остановило стачки, которые временами даже перерастали в силовые действия в отношении администраци

Горняки Александровска-Грушевского приняли активное участие и в следующей революции. В марте 1917 года они разоружили жандармов и полицейских, создав собственную силовую структуру — рудничную милицию. Вскоре были снова образованы Советы рабочих депутатов, ставшие впоследствии Советами рабочих и солдатских депутатов.

Разумеется, эти события негативно отразились на добыче угля, объёмы которой заметно упали.

Ещё хуже пошли дела, когда разгорелась Гражданская война, а город переходил из рук в руки. Особенно трагичными были события мая 1918 года, когда в Александровск-Грушевский вошли части белогвардейского генерала Краснова. Они сразу расстреляли 750 человек, их которых многие были шахтёрами. Многих также арестовали, а Советы и прочие революционные структуры, разумеется, упразднили. Продолжились и расстрелы.

Окончательно Советская власть в Александровске-Грушевском установилась в январе 1920 года, когда сюда вошла Красная Армия. А уже в феврале город получил новое название Шахты.

Собственно, при новой власти заметного улучшения уровня жизни и условий труда у шахтёров не произошло, так что в 1923 году, уже при Советской власти, стачки горняков возобновились. Да и реакция большевиков на действия забастовщиков мало отличалась от действий царских чиновников. К примеру, в 1923 году демонстрацию рабочих Власовско-Парамоновского рудника разогнали, а её зачинщиков арестовали.



Фото: donland.ru

Забегая вперед, отметим, что последним масштабным протестным выступлением горняков Шахт стали забастовки 1998 года, когда шахтёры блокировали железнодорожное движение, выдвигая свои требования руководству Российской Федерации.



реклама

ШАХТЫ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

С конца двадцатых годов, уже в СССР, продолжилась закладка новых шахт, а для подготовки руководящих кадров для угледобывающих предприятий в городе в 1931 году открыли Шахтинский горный техникум. В 1933 году все городские шахты объединили в единую структуру — трест «Шахтантрацит». А в 1938 году он вошел в ещё более крупное объединение «Ростовуголь», куда, кроме шахтинского треста, включили также «Гуковуголь» и «Несветайантрацит». А руководство всего этого объединения располагалось в Шахтах.

Угледобыча здесь практически прекратилась во время Великой Отечественной войны, особенно это касается периода оккупации. Но уже в 1945 году, несмотря ни на что, угледобывающие предприятия Шахт снова заработали и дали первый уголь.

В 1990 году в городе действовало восемь шахт. К 1995 году сложная экономическая ситуация в стране привела к закрытию пяти из них.



Фото: shakhty-duma.ru



Фото: elektropusk.su

В ГОРОДЕ ШАХТЫ НЕ ТОЛЬКО УГОЛЬ

И хотя сегодня этот населённый пункт никак не связан с добычей угля, о его горняцком прошлом говорят возвышающиеся здесь терриконы, которые уже давно являются его своеобразной «визитной карточкой».

Да ещё об этом напоминают памятники, установленные в городе в знак уважения к труду шахтёров. Одним из самых значимых считается установленный в 2011 году Мемориал Шахтёрской славы. Он выполнен в форме чёрной четырёхгранной пирамиды, символизирующей уголь-антрацит. Именно этот сорт добывался в окрестностях города.

Уже с советских времен в Шахтах стали создавать предприятия, не относящиеся к угольной отрасли. Таким образом, ему было легче пережить сложный период, чем населённым пунктам, полностью зависящих только от угольной отрасли.

Тогда уже начали появляться фабрики и заводы, работающие в сфере тяжёлой, лёгкой и пищевой промышленностей. И если в 1990-е, когда закрылась большая часть шахт, это был крайне депрессивный регион, то сегодня он входит в пятёрку лучших по экономическим и инвестиционным показателям в Ростовской области.

К примеру, «Шахтинская плитка» уже стала знаменитым брендом, местная торговая марка по производству одежды «Глория Джинс» также широко известна в России. А работающий в городе с 2007 года Ростовский электрометаллургический завод, выпускающий ежегодно около миллиона тонн продукции высокого качества, стал крупнейшим предприятием города. Здесь была успешно внедрена технология непрерывной разливки стали.

Нельзя не упомянуть и завод горно-шахтного оборудования, являющийся единственным предприятием такого профиля на юге России. Да и по стране аналогичных производств всего три.

Вышло так, что, несмотря на кризис угледобывающей отрасли и сокращение предприятий, Шахты не разделили судьбу горняцких городов и поселков-призраков. Наоборот, они после кратковременного периода упадка словно обрели второе дыхание. Хотя теперь город больше не имеет отношения к добыче угля, он переформатировался и не потерял статуса одного из крупнейших промышленных центров Ростовской области. DT

В 2021 ГОДУ INDEQ
ИСПОЛНИЛОСЬ 25 ЛЕТ

Что это значит для вас?

Индивидуальный подход → в любом месте, в любой компании → широкий выбор продукции для горнорудных предприятий → высокий уровень обслуживания

Как мы реализуем такой подход?

Сеть региональных складов от Хабаровска до Мурманска + менеджеры по всей стране = кратчайшие сроки от Хельсинки и до Алматы

- **Компания INDEQ** имеет собственную сервисную службу, состоящую из команды профессиональных сервис-инженеров, помогающих нашим клиентам решать все проблемы, возникающие в процессе работы оборудования.
- Богатый опыт внутренних и международных перевозок, позволяют осуществлять быстрые и точные поставки.
- Воспользуйтесь нашим опытом и ощутите исключительно высокий уровень обслуживания, продукции и сервиса после покупки.







АО «ИНДЭК»
197374, РФ, Санкт-Петербург
Торфяная дорога, д.7, лит. Ф, оф. 714

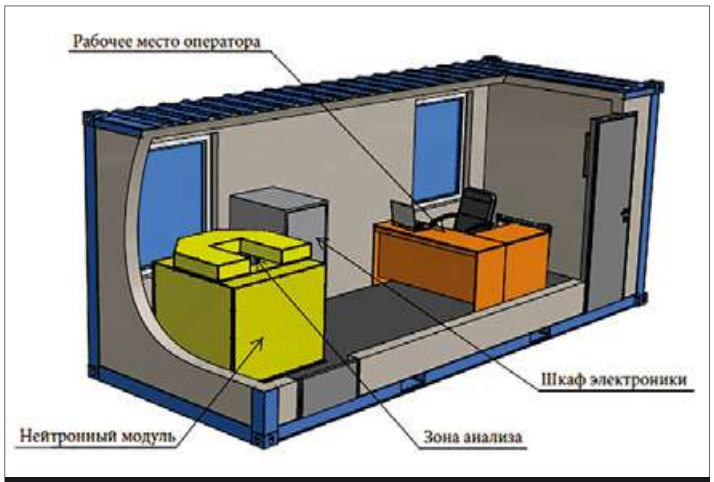
тел./факс: +7 (812) 600-91-89
www.millermine.ru, www.indeq.eu
e-mail: info@indeq.eu

реклама

ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА МЕЧЕНЫХ НЕЙТРОНОВ

Стандартная задача определения элементного состава пробы из карьера, подземной выработки или отобранной из материала, идущего по конвейеру, обычно решается химическими методами или методами рентгенофлуоресцентного анализа. Все они подразумевают тщательную подготовку пробы: сушку, дробление, отбор материала, — занимающую от нескольких часов до нескольких дней.

Текст: М. Г. Сапожников



Общий вид анализатора АГП-Ф


Общий вид контейнера


Проба руды в приемном лотке АГП-Ф

Анализаторы, использующие метод меченых нейтронов (ММН), позволяют проводить анализ пробы за 10 минут без какой-либо пробоподготовки. Причём такой анализ можно проводить в полевых условиях, например, в мобильной лаборатории, которую можно установить прямо на борту карьера или непосредственно под конвейером.

Стационарный экспресс-анализатор АГП-Ф размещается в 6-метровом контейнере, который можно установить в непосредственной близости от места добычи.

В контейнере располагаются нейтронный модуль, шкаф электроники считывания и находится рабочее место оператора. Проба выкладывается в приёмный лоток нейтронного модуля в том виде, в каком она была отобрана в карьере.

Габаритные размеры нейтронного модуля составляют 1800x1200x1500 мм.

Важно отметить, что отобранные для анализа пробы не нуждаются в сушке.

Обычно для химического анализа требуется дробление пробы до крупности не более 3 мм. Анализатор АГП-Ф может работать с рудой крупностью до 300 мм. Дело в том, что большая проникающая способность быстрых нейтронов дает возможность определять элементный состав всего объёма пробы.

Опытно-промышленная эксплуатация установки проходила на Восточном руднике АО «Апатит». В настоящее время анализатор АГП-Ф уже два года работает для анализа шламовых проб апатитовой, магнетитовой и апатит-штаффелитовой руды в АО «Ковдорский ГОК».

Принцип работы таков: проба облучается потоком быстрых нейтронов с энергией 14 МэВ. При этом в материале пробы индуцируется гамма-излучение со спектром, характерным для каждого элемента пробы.

Источником нейтронов служит нейтронный генератор — портативный ускоритель дейтронов. Основное преимущество нейтронного генератора перед радиоактивным источником состоит в том, что излучение последнего неизбежно уменьшается со временем. Тогда как поток нейтронов от генератора стабилен во времени. Кроме того, радиоактивный источник постоянно излучает, тогда как нейтронный генератор можно отключить.

Благодаря мечению нейтронов фон от окружающих материалов уменьшается почти в 200 раз, что существенно повышает точность проведения анализов. Мечение заключается в том, что для анализа отбираются только те гамма-кванты, которые происходят от вещества пробы, а не от всего материала окружения установки. В установках ММН имеется специальный детектор альфа-частиц, который позволяет выделить (пометить) только нейтроны, летящие в направлении пробы.

Детекторы на основе ММН давно используются для различных применений. Например, для обнаружения взрывчатых веществ или для поиска алмазов внутри кимберлитовой руды. Сейчас их активно используют для анализа горных пород и различных материалов.

ООО «Диамант» готово поставить экспресс анализатор АГП-Ф для определения элементного состава различных руд и материалов.

На правах рекламы

ДИАМАНТ

Тел: +7-496-216-39-46.
e -mail: office@diamant-sk.ru
diamant-sk.ru


miningmetals
CENTRAL ASIA
НОВЫЕ РЫНКИ ДЛЯ
ВАШЕГО БИЗНЕСА
26-я Центрально-Азиатская
Международная Выставка
ГОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДОБЫЧА
И ОБОГАЩЕНИЕ РУД И МИНЕРАЛОВ
29 сентября - 1 октября 2021
Алматы, Казахстан
Больше информации на
www.miningworld.kz
реклама
ITECA

ФИЛОСОФИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

В 1958 году на площадке законсервированного маслозавода в Ставрополье было организовано предприятие по производству низковольтной электроаппаратуры «Ставэлектроаппарат». Оно в буквальном смысле прошло огонь, воду и медные трубы: сначала — в рамках пятилеток обеспечивало оборудованием немалую часть советской промышленности. Затем, после распада СССР, завод начал непростой путь адаптации к форсированному переходу на рыночные отношения.







Ставропольское производство успешно продолжает свою работу, сегодня его продукция известна на рынке под брендом «ВЭЛАН». Предприятие выдержало наплыв иностранных производителей в новую независимую Россию, заручившись непоколебимым правилом: сделать всё возможное для выпуска качественной конкурентной продукции.

Заводские мощности компании претерпели коренную модернизацию для образования современной площадки по выпуску оборудования общепромышленного и взрывозащищённого исполнения. Постоянно совершенствуя производство, «ВЭЛАН» смог сохранить философию предприятия, сформированную ещё в советские времена: обеспечивать безопасность опасных производственных объектов.

«ВЭЛАН» сегодня — это высокотехнологичный производственный комплекс полного цикла, занимающий территорию площадью 1300 тыс. м^2. В цехах работает оборудование, подчинившее себе большинство технологических процессов. Управление производством настроено таким образом, что специальные службы «ВЭЛАН» контролируют выполнение каждой операции, получая на выходе высококачественный продукт, востребованный на внутреннем и внешнем рынках. Собственная испытательная лаборатория проводит тщательную проверку каждой единицы продукции на соответствие требованиям международных стандартов, чтобы удовлетворять запросы клиентов из разных точек мира.

Перечень выпускаемого «ВЭЛАН» оборудования в различных исполнениях обширен. Компания производит 16 групп продукции, и более 85% приходится на устройства во взрывозащищённом исполнении. С конвейера производственных линий комплекса сходят осветительное оборудование, шкафы управления и сигнализации, щитки освещения, модули коммутации, пакетные переключатели и многое другое.

Взрывозащищённое электрооборудование «ВЭЛАН» применяется преимущественно на предприятиях, работающих в экстремальных условиях. Оно успешно проходит проверку на прочность на объектах с опасными агрессивными средами (парами кислот, солевым туманом и т. п). Кроме того, продукцию «ВЭЛАН» с одинаковым успехом можно поставлять на объекты, расположенные в регионах с любыми погодными условиями.

Различные устройства и аппараты годами несут трудовую вахту на предприятиях нефтегазового комплекса, угольных предприятиях, а также в горнорудной, металлургической, энергетической, химической и оборонной промышленности. «ВЭЛАН» оснащает электрооборудованием множество опасных промышленных объектов как на территории России, так и за рубежом.

Компания принимает участие в реализации важнейших для отечественной промышленности проектов. К примеру, изделия «ВЭЛАН» вошли в комплектацию оборудования, изготовленного для обустройства газопровода «Бованенково — Ухта1-2» в составе «Силы Сибири», а также для обустройства Усть-Яйвинского участка Верхнекамского месторождения (ПАО «Уралкалий). Ставропольскую продукцию выбрали для энергообеспечения Антипинского НПЗ, завода «Ямал СПГ», рудников «Октябрьский» и «Комсомольский» (ГМК «Норникель»).

Для разработки электрооборудования по индивидуальным заказам на базе производственного комплекса «ВЭЛАН» действует собственный инженерно-конструкторский центр. Специалисты принимаются за проекты всех уровней сложности, каждый год создавая по нескольку десятков новых устройств и изделий, призванных обеспечить безопасность того или иного объекта. Линейка постоянно расширяется новыми изделиями, ранее не выпускаемыми заводом, — это разнообразные модификации, которые могут разительно отличаться друг от друга размером, материалом корпуса, уровнем взрывозащиты и климатического исполнения.

ВЭЛАН
344022, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Суворова, 91, оф. 43
тел.: +7 (863) 237-03-40
8-800-200-6222
velan-td@velan-td.ru
www.velan.ru

На правах рекламы



реклама

УВАЖАЕМЫЕ РАБОТНИКИ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ПАРТНЕРЫ, ДРУЗЬЯ!
ДОРОГИЕ ВЕТЕРАНЫ ОТРАСЛИ!

От имени коллектива выставочной компании «Кузбасская ярмарка» и себя лично сердечно поздравляю с профессиональным праздником -

ДНЁМ ШАХТЕРА!

Профессия шахтера требует максимальной выдержки, ответственности и самоотдачи. Она всегда считалась нелёгкой, достойной настоящих мужчин. Несмотря на сложности, целые династии выбирают шахтёрский труд делом жизни. Отдельные слова признательности ветеранам, которые посвятили свою судьбу любимому делу, заложили основу и традиции угольной промышленности России.

Время ставит перед отраслью серьезные задачи, и многое уже сделано, благодаря приоритетным государственным программам улучшаются условия труда шахтеров, повышается безопасность горных работ, решаются социальные вопросы.

Стремясь внести вклад в развитие топливно-энергетического комплекса, «Кузбасская ярмарка» вот уже 30 лет проводит Международную выставку «Уголь России и Майнинг», признанную самой масштабной выставкой России и входящую в число ведущих угольных выставок мира.

От души желаю всем работникам и ветеранам угольной отрасли здоровья, благополучия, новых трудовых достижений во благо России!

Мы рады видеть вас в г. Новокузнецке 7-10 июня 2022 г. на юбилейной XXX Международной специализированной выставке «Уголь России и Майнинг»!

С уважением,
генеральный директор
ВК «Кузбасская ярмарка»
В.В. Табачников

КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Композиционные материалы, в частности, стеклопластик, известны с начала прошлого века. Широкое применение в развитых странах началось после Второй мировой войны. Традиционно этот экзотический для нашей страны материал применялся в отраслях-флагманах: авиации, космонавтике, кораблестроении, оборонке и позднее в транспорте. Но последние десятилетия внедрение композиционных материалов в различных отраслях экономики идёт огромными темпами (правда, не такими быстрыми, как запланировало Правительство РФ в 2013 году).

Текст: Сергей Замараев, директор ООО «Полифэн»







Появились предприятия-изготовители материалов, оборудования для производства изделий из композиционных материалов, в вузах — кафедры, готовящие специалистов в этой области, и, как следствие, множество предприятий, больших и малых, удовлетворяющих спрос на изделия из композиционных материалов.

Вот и наше небольшое предприятие, ООО «Полифэн», находящееся в г. Артёмовский Свердловской области, с 2005 года занимается изготовлением вентиляторов общепромышленного назначения и воздуховодов из стеклопластика с акцентом на химстойкость. Но поскольку в нашем районе находятся два машиностроительных предприятия — изготовителя вентиляторов для шахт и метрополитенов, то тема замены некоторых деталей и узлов вентиляторов из металла на стеклопластик нам близка. В частности, наше предприятие уже много лет производит из стеклопластика лопатки вентиляторов главного проветривания серии ВОД: ВОД-11, ВОД-16, ВОД-18, ВОД-21, а также вентиляторов шахтных местного проветривания серии ВМЭ. Несколько лет назад мы освоили выпуск рабочих колёс для вентиляторов ВМЭ-5; 6; 8, а в этом году ВМЭ-12 целиком из стеклопластика.

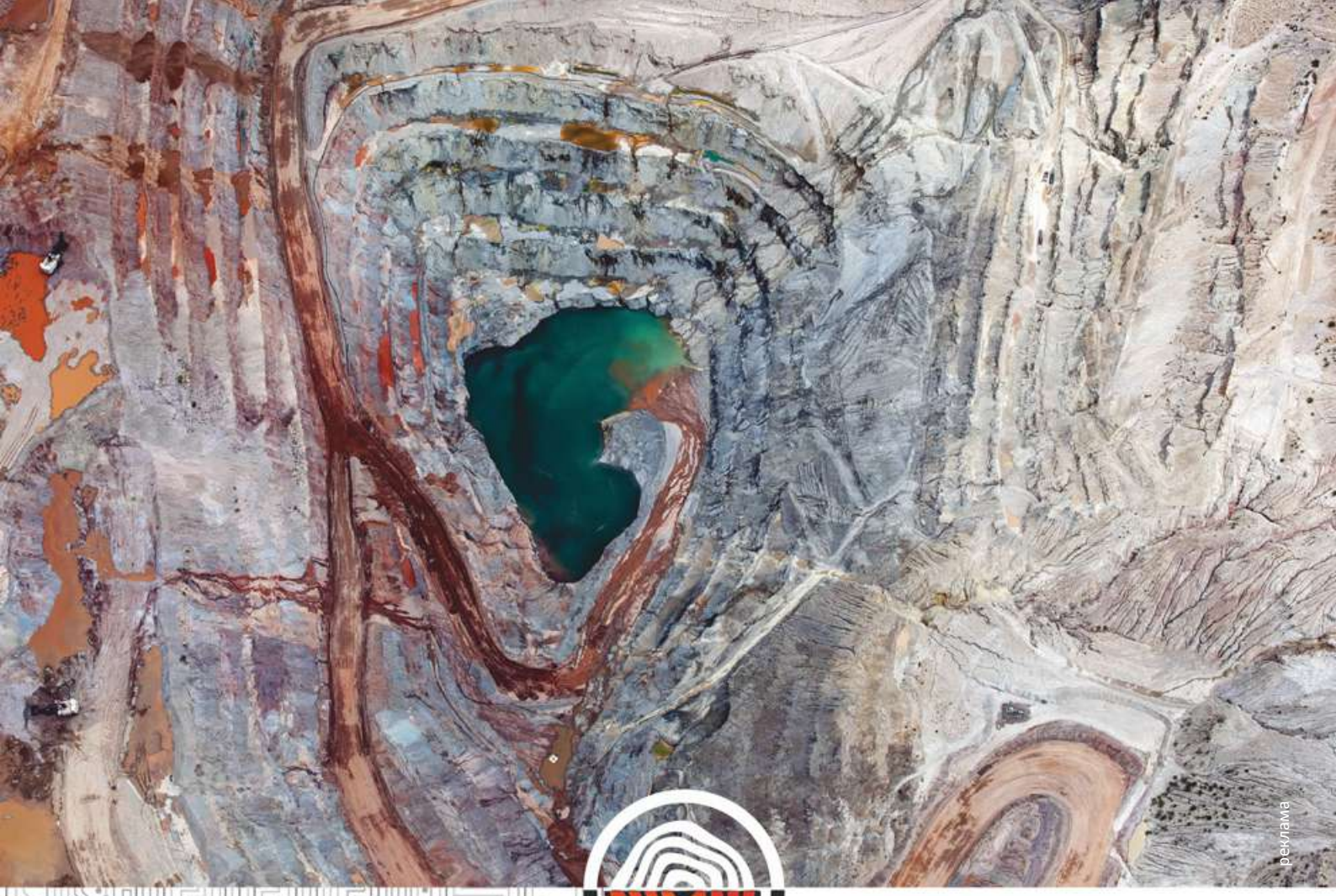
Отметим, что композиционные материалы — это не альтернатива металлу, и замена стальных деталей на стеклопластик не самоцель. Но зачастую, обладая определёнными преимуществами в весе, хорошей ремонтопригодностью, прочностью, инертностью к водяным парам, композиты заметно повышают эффективность оборудования, снижают трудозатраты на межремонтное обслуживание, увеличивают его интервалы, дают возможность применять новые конструктивные решения. Например, зная, что лопатки вентиляторов из стеклопластика в 4 раза легче стальных и на 25% легче алюминиевых, а центробежные усилия на них прямо пропорциональны весу лопатки, можно увеличить скорость вращения рабочих колёс вентиляторов, не снижая запас прочности, а значит, увеличить показатели назначения (давление и производительность), не меняя габариты вентилятора.

Приведём пример эффекта — даже двойного — замены стального колеса вентилятора на стеклопластиковый. Вентилятор газоотсасывающего ряда ВЦГ 9 имеет одну проблему — небольшой ресурс работы подшипников промежуточного вала, вызванный большим весом рабочего колеса (более 200 кг) и высокой скоростью вращения вала (3000 об./мин.). В 2016 году мы изготовили стеклопластиковое колесо для этого вентилятора производства Красногвардейского кранового завода для одной из шахт Кузбасса. Применение рабочего колеса весом всего в 60 кг сняло эту проблему. Мало того, применение промежуточного вала в конструкции было вызвано превышением предельной вертикальной нагрузки на подшипник электродвигателя, обусловленной большим весом рабочего колеса. С изготовлением колеса из стеклопластика появилась возможность сделать вентилятор с колесом, установленным непосредственно на вал электродвигателя. При такой компоновке «исчезают» две опоры, вал, упругая муфта, уменьшаются рама, вес, габариты, а значит, и стоимость. Повышается надёжность и долговечность. Шахта, где работают вентиляторы с колёсами из стеклопластика, вполне закономерно заказывает только такое исполнение вентилятора ВЦГ 9.

В заключение можно добавить, что технологии производства изделий из стеклопластика позволяют в разы сократить время подготовки производства, особенно мелкосерийного и единичного, делая его рентабельным, а также выполнить копирование изделий сложных форм. Нам удалось выполнить импортозамещение рабочих колес и лопастей на одном из предприятий «Новатэка», Серовском металлургическом, Челябинском цинковом, Северском трубном заводах.

На правах рекламы

Свердловская область,
г. Артемовский,
ул. Красных Партизан, д. 17
Тел.: +7 (34363)2-06-42,
(922) 105-16-50
E-mail: polifan1@rambler.ru
www.polifen.ucoz.ru



реклама

www.amm.kz

AMM
CONGRESS

20-21 октября 2021

Нур-Султан, Казахстан

ФОРУМ • ВЫСТАВКА • ЦЕРЕМОНИЯ НАГРАЖДЕНИЯ «ЗОЛОТОЙ ГЕФЕСТ»

+7 727 258 34 34

«УГОЛЬ РОССИИ И МАЙНИНГ»: ВОЗВРАЩЕНИЕ

«Отраслевая выставка — это место, где зарождаются идеи. Конечно, не все из них доходят до реализации, однако многие превращаются в проекты. На таких мероприятиях поставщики имеют возможность предложить свои решения, а заказчики — познакомиться с существующими решениями, обсудить актуальные тренды, примерить их к своей промплощадке», — рассуждает заместитель генерального директора Sever Minerals Павел Рацибуринский.

Текст: Анна Кучумова, Валентина Лескина

Пожалуй, в этом году «Уголь России и Майнинг» прошла с меньшим размахом, чем в доковидные годы. Экспоненты отмечают, что и участников в этом году поменьше, и стенды у многих стали заметно скромнее. Официальная статистика организаторов подтверждает эту оценку: если в 2019-м в выставке приняли участие 714 компаний, то в этом только 458. Но гости интерес не потеряли: счётчик отметил почти 42 тысячи посетителей — в 2019 году их было 45 тысяч. Стало быть, не испугались специалисты добывающей промышленности массовых мероприятий.







Многие участники выражали сожаление по поводу того, что в прошлом году выставка не состоялась. Все готовили стенды, оборудование — сначала в июне, потом в сентябре. Не раз довелось услышать истории о том, что в 2019-м компании приезжали «на разведку» с намерением вернуться в 2020-м с полноценной экспозицией. Но выставку всё же перенесли, и многие участники отметили, что часть контактов таким образом была потеряна.

Но можно взглянуть на вещи и по-другому. *Павел Рацибуринский* считает, что пропуск года пошёл мероприятию только на пользу, и даже предположил, что подобные выставки правильнее было бы проводить раз в два года — тогда будет больше новинок, проектов, оформившихся идей. А российским компаниям, на самом деле, есть чем удивить.

«Мы работаем с партнёрами из разных стран, поэтому располагаем информацией о лучших практиках со всего мира. И хочу сказать, что российские промышленники применяют передовые технологии, многие их них не имеют аналогов. И наши европейские партнёры с интересом следят за проектами, которые мы реализуем в России, потому что здесь появляются ноу-хау, которых ни в Австралии, ни в Канаде, ни в Европе нет.

Я думаю, что причина в самой структуре российского угледобывающего рынка. Если за рубежом добычей полезных ископаемых занимаются в основном огромные корпорации, то у нас совершенно другая ситуация: в России мы работаем более чем со 100 компаниями, задействованными в добыче, обогащении и перевалке угля. Каждый заказчик старается быть конкурентноспособным и с большей

SEVER MINERALS

severminerals.com



За основу в компании принят EPS-подход: Engineering (инжиниринг), Procurement (поставка оборудования) и Supervision (шефнадзор и комплексное обслуживание оборудования).

Безусловные преимущества подхода:

взаимодействие с одним основным поставщиком на протяжении всего жизненного цикла проекта;

гарантии не только технических показателей поставляемого оборудования, но и гарантированная ответственность за достижение технологических показателей работы предлагаемых решений;

оптимизация расходов на проектирование в сравнении с зарубежными инжиниринговыми компаниями;

адаптация технологического решения и используемого оборудования под условия эксплуатации и ГОСТы России;

сквозная гарантия на конечный результат работы технологического комплекса (-ов);

обеспечение выхода на заявленные технические показатели производства.

Один из недавних проектов

Разрез «Восточный» (Группа «Сибантрацит»), контракт на проектирование и поставку трёх высокопроизводительных ДСК.

Реализация проекта повысит качество готового продукта, положительно скажется на повышении уровня промышленной безопасности и улучшении экологической.

«Заказчик экономит время и ресурсы, заключая договор только с одним поставщиком, который берет на себя полное проектирование и поставку всего комплекса оборудования, металлоконструкций и автоматизации комплексов. Sever Minerals несет обязательства по выводу проектируемых и поставляемых комплексов на заявленные качественно-количественные показатели конечной продукции», — объясняет заместитель генерального директора компании Север Минералс Павел Рацибуринский.



реклама

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ ЯМЗ



реклама

ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ФИНАНСОВАЯ КОМПАНИЯ

www.gpfk.ru
8 (800) 777-15-60
info@gpfk.ru

ЯМЗ

легкостью внедряет новые технологии в своё производство. Конечно, есть свои плюсы и минусы и у нашей, и у зарубежной систем организации, но российские предприятия однозначно выигрывают с точки зрения оперативности принятия решений, гибкости. И инновационные проекты здесь внедряются проще», — считает *Павел Рацибуринский.*

Для **Sever Minerals** выставка — это хороший способ заявить рынку о новом бизнес-подходе, который реализует компания: из поставщиков оборудования она превратилась в поставщика решений. EPS-подход (Engineering (инжиниринг), Procurement (поставка) и Supervision (шефнадзор и комплексное обслуживание оборудования) — явление для российского рынка, а особенно рынка добывающей промышленности, новое, так что Sever Minerals выступает в числе пионеров.

«Как правило, в российских реалиях заказчик приобретает у проектного института технологию, у поставщика оборудования покупает технику, добирает электрику, автоматику, системы автоматизации и прочее. Потом всё это собирает и реализует необходимый ему проект, тратя огромные ресурсы. При этом никаких сквозных гарантий, естественно, не получает.

Но де-факто заказчику не нужно оборудование — ему нужно наладить конкретный процесс, решить производственную задачу. EPS-подход, который реализует Sever Minerals, позволяет сделать именно это: наши партнёры получают всё из одних рук. Мы готовим проект, документацию, выбираем и согласовываем необходимое оборудование и системы автоматизации, и на выходе заказчик получает гарантию работоспособности всего процесса, его эффективности и характеристик готового продукта», — комментирует *Павел Рацибуринский.*

Для реализации таких амбициозных проектов компания собрала команду перспективных специалистов, которых отличает «широкий взгляд на отрасль» — так характеризует своих коллег *г-н Рацибуринский.* В штате Sever Minerals около тысячи человек, и число сотрудников продолжает расти. В советский период такое объединение называли институтом, сегодня более привычно звучит термин «инжиниринговый центр».

Результатом работы большой команды стали реализованные EPS-проекты: сегодня на счету компании их больше десятка. Они-то и стали ключевым элементом презентации на стенде Sever Minerals: специалисты подготовили видео и архитектурные модели комплексных проектов, реализованных компанией, — они особенно заинтересовали гостей стенда. В моделях авторы объединили уменьшенные копии оборудования, систем автоматизации, а световые индикаторы позволяли увидеть течение конкретного производственного процесса — эти функции гости могли запустить с панели управления.





СИБИРСКИЙ ВАРИАНТ

«Всем известно, что Кузбасс — это мощный угледобывающий регион. Да, в Центральной России расположены офисы многих компаний, но шахтёры, горняки, которые будут работать на создаваемом нами оборудовании, — здесь, в Кузбассе, в Сибири. И, по нашему опыту, третий день выставки как раз бывает наполнен визитами горняков. И очень полезно привезти сюда образцы техники, чтобы шахтёры могли посмотреть, задать вопросы, может быть, предложить варианты усовершенствования», — рассуждает генеральный директор УПП «Нива» — управляющей компании холдинга «Нива-Холдинг» *Александр Романович.*

И подобные комментарии нам доводилось слышать неоднократно в качестве аргумента в пользу кузбасской выставки. Это ведь очень логично — презентовать оборудование именно там, где оно будет работать.



И поэтому в небольшой, особенно по московским меркам, город Новокузнецк в первые дни лета съезжается такое количество гостей.

«Нива-Холдинг», верная своему кредо, привезла на выставку образец оборудования — секцию шахтной крепи КН 16/37. Это новое оборудование в линейке производителя: специалисты говорят, что в прошлом году завод времени не терял, шли активные разработки. И названная крепь — только один из результатов.

«При шаге установки 1,5 м секция крепи КН 16/37 обеспечивает сопротивление около 8000 Кн. То есть оборудование способно работать с самой тяжёлой кровлей, которая есть в Кузбассе. Расширенное количество функций крепи позволяет эксплуатировать её в том числе и в сложных условиях: с нестабильной, обрушаемой кровлей, которая как раз характерна для угольных шахт. Несущая способность крепи высокая, а удельное давление на почву невелико — только 2,1 Мпа. По этому соотношению параметров наше оборудование на рынке не имеет аналогов», — демонстрирует оборудование главный конструктор проекта *Дмитрий Маленков.*



«Нива-Холдинг» стала не единственным участником «Уголь России и Майнинг», кто представил секцию шахтной крепи. **Corum Group** привез в Кузбасс образец механизированной секции крепи ДТМ14/35. Производитель доставит в регион 235 единиц такого оборудования: ими укомплектуют четвёртый в мире 400-метровый очистной забой в строящейся шахте «Сибирская».

«Мы впервые поставляем в Кузбасс секцию крепи такого типоразмера. Крепи ДТМ будут работать в лаве №1106 совместно с рештачным ставом забойного конвейера нашего производства, укомплектованного концевыми участками и приводами компании CAT, а также комбайном Eickhoff SL300». При создании секции крепи ДТМ14/35 мы реализовали несколько передовых решений: совместно с исследовательским отделом клиента и нашими партнёрами по проекту, немецкой компанией EEP, осуществляющей поставку управляющей гидравлики, мы разработали новую систему управления секцией, исключающей возможность опрокидывания секции на забой, модернизировали четырёхзвенный механизм крепи, а также для подтверждения высокого эксплуатационного ресурса крепи провели её ресурсные испытания на заводе на рекордные 120 000 циклов, что в четыре раза превышает требования ГОСТ. Теперь мы точно можем быть уверены в нашем продукте на все 100%», — рассказал директор Corum Rus *Дмитрий Ворожцов.*

«Мы считаем Сибирь одним из приоритетных регионов ведения деятельности. Здесь располагаются наши потенциальные заказчики: горнорудные и угледобывающие предприятия», — говорит директор Департамента промышленной автоматизации DCLogic («ДиСиЛоджик») *Павел Корякин.*

Именно поэтому компания включила в свой список выставочных мероприятий «Уголь России и Майнинг» — в этом году **DCLogic** приехала сюда впервые. Специалисты сразу же отметили, что отличительной чертой этого мероприятия является состав посетителей: сюда приезжают много технических специалистов, работающих непосредственно на объектах. Они «заряжены» на поиск решений, которые закроют текущие задачи и удовлетворят потребности предприятия.

«На выставке мы представили оборудование высокоскоростных платформ Axon, ImPact, VIP на базе решений нашего партнера Mine Site Technologies, разработанных специально для создания инфраструктуры современного цифрового предприятия мирового уровня. Привезли образцы коммуникационного и клиентского оборудования: оптические коммутаторы Axon Core и NS40, точки доступа Axon Air, переносные точки доступа WRN с аккумуляторной поддержкой, бортовые регистраторы данных VIP, метки позиционирования с различным функционалом, мобильные телефоны MP70 с функцией рации, смартфоны Cortex, головной светильник ICCL со встроенными средствами связи, программные продукты для решения задач диспетчеризации и управления процессом ведения работ.

Основной акцент наши специалисты делали на необходимости создания высокоскоростной масштабируемой инфраструктуры для развёртывания различных приложений, необходимых для работы современного цифрового предприятия. Мы отлично знаем, какие требования выдвигает добывающая, в частности угольная промышленность: здесь необходимо надёжное и долговечное оборудование преимущественно во взрывозащищённом исполнении. А программные продукты должны быть гибкими и учитывать специфику технологий разработки месторождений как подземным, так и открытым способами. Наша компания обладает достаточным опытом реализации проектов





для угольных предприятий», — отметил *Павел Корякин.*

«Кузбасс — это один из центров добычи, здесь работают множество предприятий, и большинство из них перемещают уголь и горную массу с помощью конвейерного транспорта», — напоминает директор представительства MLT в СНГ и странах Прибалтики *Фабиен Терра*, объясняя, почему компания выставляется в Новокузнецке.

Французская компания **MLT** известна в Европе, Африке и Австралии (а в последние годы также и в России) как производитель гибких соединений для конвейерных лент. С собой г-н Терра привёз образцы таких соединений, а также «волшебный чемоданчик» с набором необходимых инструментов. Специально для нас он организовал настоящую демонстрацию и показал, как идёт монтаж флагманского решения MLT — SUPER-SCREW®.

«Первым делом мы выбираем подходящий для конкретной конвейерной ленты типоразмер. Тот образец, который нам нужен, — это SUPER-SCREW 125, он подходит для ленты с усилием на разрыв в 1250 Н/мм (есть варианты от 350 до 2 500 Н/мм). Далее — тип оболочки, она обозначена цветной лентой: антиабразивная, теплостойкая, устойчивая к низким температурам и другие.

Теперь мы берём специальное устройство, с помощью которого снимаем верхний слой резиновой смеси, не дотрагиваясь до ткани и не повреждая её. Это устройство — авторское решение MLT, мы разработали его совместно с нашим немецким партнёром. Дальше в ход идёт SUPER-SCREW® и обычный шуруповёрт. Прикручиваем — и конвейер можно снова запускать в работу», — показывает *Фабиен Терра.*

На монтаж небольшого образца уходят считаные минуты. Если речь идёт о широкой конвейерной ленте, понадобится чуть больше времени, но обычно работа занимает не больше пары часов.

Специалисты в области аналитического и лабораторного оборудования для горнодобывающих предприятий из компании **«ИнПроТех»**, дебютанта выставки, тоже выбрали эту площадку, поскольку намерены развиваться в угольной отрасли. «ИнПроТех» уже накопил богатый опыт, работая с золотодобывающими и горно-обогатительными предприятиями, настало время расширять горизонты. Причём, посетив крупную аналитическую лабораторию в Новокузнецке, специализирующуюся на работе с угольными пробами, специалисты «ИнПроТех» увидели множество своих приборов или же тех, с которыми давно и постоянно работают. Это значит, что вхождение в новую отрасль не потребует существенной перестройки.



«Мы всегда работаем над постоянной модернизацией своей продукции. Наше оборудование и так используется в лабораториях предприятий угольной промышленности, и мы намерены это направление развивать.

На рынке мы выступаем и как дилер профильных компаний (сейчас на нашем счету более 35 дистрибьюторских соглашений), и как производитель оборудования. У нас есть собственная линейка оборудования, она представлена под брендом EnProTech. Линейка наша ежегодно расширяется, есть у нас и уникальное оборудование. Это, например, системы пресс-фильтрации, ситовые анализаторы, сушильные шкафы больших объёмов, наша флотомашина имеет ряд ноу-хау: сенсорное управление, различные системы дозирования и контроля.

По ряду позиций аналогов нашим решениям на рынке нет. Тем более что мы, являясь российской компанией, разместили свои производственные мощности в Германии. То есть мы представляем российское оборудование немецкого качества — мало кто может презентовать себя таким образом», — поделился руководитель отдела собственной торговой марки «ИнПроТех» *Димитрий Василиади.*



Компания **«ФИНГО»** тоже видит большие перспективы в Кузбассе и шире в Сибири. Руководитель отдела маркетинга *Максим Давыдов* подчёркивает: уголь здесь не только добывают, его ещё и сжигают, то есть работают угольные станции. А каждой из них востребована продукция экологического машиностроения, то есть фильтры.

«Во всём мире угольная энергетика переживает кризис: предприятия закрываются, всё больше стран заявляют о своём намерении вовсе отказаться от угля, всё чаще звучат разговоры о перспективности альтернативной энергетики.

При этом в России, особенно за Уралом, всё держится на угольной энергетике. То есть уголь здесь не только добывают, его ещё и сжигают. И с учётом экологической повестки сейчас есть по большому счёту два варианта: менять тип генерации или совершенствовать угольные технологии.

Мы как раз и предлагаем решение, которое поможет сохранить угольные электростанции, минимизировав их негативное воздействие. Совре-

менные электрофильтры и рукавные фильтры способны очистить воздух и технологические газы на 99%. Соответственно, экологические вопросы удаётся снять.

Предприятие наше имеет богатую историю, нам уже 77 лет, всё это время мы создаём газоочистное оборудование. На рынке нас многие знают, знали и во времена СССР, и в 1990-х, и в 2000-х. Но даже с момента нашего последнего участия в «Уголь России и Майнинг» наша компания заметно преобразилась. Мы инвестируем в модернизацию завода, обновляем парк техники, развиваемся и сегодня позиционируем себя как «ФИНГО», версия 2.0. Если кто-то думает, что отрасль стоит на месте, что производители, в частности, производители российские, не развиваются, то мы за тем и приехали на выставку, чтобы приятно удивлять», — говорит *Максим Давыдов.*





Компания **«Зиракс»** представила технологию для решения ещё одной актуальной проблемы «угольных» регионов — пыления. Специалисты «Зиракс» отмечают, что угольщики всё активней приходят с запросами в направлении обеспыливающих работ. В свою очередь, разработчик старается всячески оказать им помощь в стремлении улучшить экологическую ситуацию в России. Для этих целей в 2020 году компания вывела на рынок усовершенствованный реагент для борьбы с пылением и смерзанием угля Ecopell® Premium.

«Ecopell® Premium — это многокомпонентный специализированный материал для обеспыливающей и антисмерзающей обработки горнорудных материалов и транспортных средств. Мы включили в новый состав поверхностно-активные вещества и ингибиторы коррозии. Формула была доработана, исходя из потребностей потребителей, которые формируются в процессе работы», — объяснил руководитель индустриальных проектов «Зиракс» по России и СНГ *Сергей Мануйлов.*

Перед запуском продажи Ecopell® Premium специалисты «Зиракс» провели комплексные испытания состава в лабораторных условиях. В ходе тестирования продукт проявил себя как эффективный обеспыливающий состав для обработки технологических дорог угольных разрезов, также реагент подтвердил свои антисмерзающие свойства при обработке угля. Затем компания провела успешные опытно-промышленные испытания реагента в действии на нескольких площадках и начала поставлять Ecopell® Premium в промышленных масштабах ряду предприятий.

А специалисты компании **Element** напомнили, что в Сибири добывают не только уголь, но ещё и золото, никель, железную руду, алмазы, цинк, свинец и другие полезные ископаемые. К тому же здесь работают компании, выпускающие разнообразное оборудование для добывающей отрасли. Всё это делает регион очень привлекательным для Element.

«Нас не пугают ни большие расстояния, ни суровый климат. А тот факт, что здесь работают много производств, которым мы могли бы быть полезны, очень вдохновляет. Если говорить о таком нашем направлении, как износостойкие материалы, то в Сибири очень много производств, для которых срок службы этих элементо — момент принципиальный. Особенно это касается Восточной Сибири, но и здесь, в Кузбассе, работают много наших потенциальных партнёров.

В Восточной Сибири многие производства работают с очень абразивными породами. Например, Новоангарский комбинат, добывающий высокоабразивные свинцово-цинковые руды. Кроме того, на золотоизвлекательных фабриках износ оборудования крайне высок, поэтому на таких предприятиях актуальны износостойкие решения.

Например, мы работаем с объектами «Полюс Красноярск» и поставляем для нужд КБЕ запасные части к шламовым насосам и футеровочные материалы. В целом для нас принципиальна не столько география, сколько сами процессы, которые включены







в технологическую цепочку на производствах.

Если вернуться к углю, то да, сам по себе этот материал не является абразивным, но ведь в регионе работают ещё и множество обогатительных фабрик, коксохимических производств, с которыми мы уже сотрудничаем или выстраиваем отношения. Так, мы уже год сотрудничаем с ЕВРАЗ ЗСМК, которому поставляем THOR брони для дробилок. Кроме того, сейчас предприятие эксплуатирует мельничную футеровку от Element, которая по итогам промежуточной оценки износа показывает отличные результаты», — рассказал директор по продажам компании Element на рынке Eurasia *Алексей Зубехин.*

«УМНАЯ» ШАХТА — БЕЗОПАСНАЯ ШАХТА

Огромное многообразие решений для подземной добычи угля и других полезных ископаемых представили участники «Уголь России и Майнинг». В павильонах «Кузбасской ярмарки» можно было увидеть и машины, и всевозможные дополнительные решения, обеспечивающие эффективную и безопасную добычу.

ООО «Перспективные технологии» представила на выставке образцы новой для себя продукции — проходческие комбайны. На стенде компании была представлена машина КСП-35 — экспонат очень заинтересовал и гостей выставки, и других участников. Дело в том, что на рынке проходческого оборудования сегодня не так много игроков, по большому счёту, сложилась монополия. И появление нового производителя — это, конечно, событие.

По словам коммерческого директора ООО «Перспективные технологии» *Евгения Головина*, компания хотела презентовать новинку ещё в прошлом году, и всё было готово, но вмешался коронавирус, из-за которого выставку отменили. Тогда ООО «Перспективные технологии» решили не ждать милости от «Кузбасской ярмарки» и организовали собственную презентацию на своей промплощадке. Конечно, гостей было поменьше, но дебют состоялся. За прошедший год производитель уже успел реализовать несколько единиц созданного оборудования. Выставочный образец уже, кстати, тоже продан: после мероприятия он отправился на объект компании «Колмар». А по итогам выставки у компании появилось достаточное количество заявок — сейчас производитель их обрабатывает.

«Мы приезжали на «Уголь России и Майнинг» не только для того, чтобы презентовать технику. Мы провели несколько встреч с производителями комплектующих — думаю, перспективных. В комплектации проходческого комбайна есть элементы, производство которых лучше доверить профильным компаниям. Это, например, электрика, гидравлика. Мы открыты к сотрудничеству, анализируем рынок различных комплектующих, чтобы предложить заказчику самый эффективный и выгодный вариант», — говорит *Евгений Головин.*







FAMUR презентовал на выставке уже знакомые российским угольщикам подземные комплексы собственного производства. Однако, следуя современному тренду, специалисты компании сделали акцент не на самом оборудование, а на возможности комплексного подхода.

«Горнодобывающая отрасль сегодня уходит от поставок единичного оборудования в сторону комплексных проектов. Ещё несколько лет назад предприятия предпочитали закупать технику и оборудование у разных производителей, в связи с чем нередко сталкивались с проблемами стыковки, частых поломок и неисправностей. Разрозненность внедряемых решений негативно сказывалась на производительности. Ответственность за недостижение заявленных показателей, как правило, ложится на плечи поставщика. Когда же в проекте участвует энное число организаций, чрезвычайно сложно определить, кто именно должен отвечать за эффективность работы.

Поэтому Группа FAMUR сместила фокус на оказание комплексных услуг: мы изготавливаем, внедряем и обслуживаем добычные механизированные комплексы. Компания доказывает клиентам, что готова реализовать крупный проект «под ключ» и взять всю ответственность за его исполнение.

FAMUR гарантирует стабильную и эффективную работу комплексов. В последнее время компания включает в договоры крупные штрафы, которые готова выплатить в случае неполадок с оборудованием и в целом невыполнения тех или иных обязательств. Иногда мы прописываем «неустойку» в размере 20-25% от общей стоимости контракта.

К примеру, FAMUR дал гарантию того, что добычной комплекс обеспечит суточную добычу угля на уровне 15 тысяч т. Умножаем примерно на 300 рабочих дней — выходит, комплекс обязан добыть около 4,5 млн т в год. Если шахта не достигает запланированных объёмов добычи из-за неработоспособности оборудования, мы по контракту выплачиваем круглую сумму денежных средств. В 2017 году FAMUR подписала такой договор с АО «Шахтоуправление «Талдинское-Кыргайское» — предприятие высоко оценило наш подход к клиентам», — рассказал генеральный директор ООО «Фамур» *Иван Бахчеев.*

Доставочные машины, погрузчики и монорельсовые транспортные тягачи собственного производства на выставке презентовала компания **SMT Scharf.** Да, вся эта техника уже давно обжилась в шахтах и стала её привычным атрибутом. Но, следуя требованиям времени, SMT Scharf выпустил новую линейку техники,

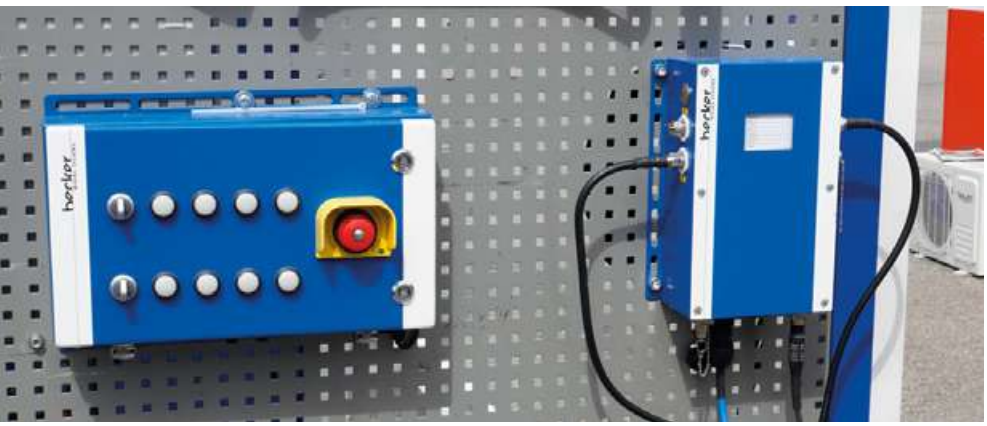


оснастив машины аккумуляторными батареями.

«Головное предприятие SMT Scharf находится в Германии. Ни для кого не секрет, насколько стремительно в Европе развиваются «зелёные» технологии. В этом смысле наша компания, выступая одним из ведущих игроков рынка подземной транспортной техники, активно развивает производство экологически чистых машин без выбросов парниковых газов», — прокомментировал коммерческий директор SMT Scharf *Эдуард Гнайдинг*.

Главная модель, на которую компания обращала внимание гостей, — полностью электрический автомобиль SCHARF LEV для транспортировки людей.





Электрокар питается от аккумуляторных батарей, выполненных из электрических компонентов Tier 1, на подзарядку требуется всего 2 часа. Система обеспечивает высокий стандарт безопасности благодаря погружным охлаждаемым батарейным ячейкам, помещённым в специальный диэлектрический раствор-охладитель. В автомобиле предусмотрена система рекуперации энергии на спусках и при торможении, которая позволяет увеличить дальность пробега на одной зарядке. Запас хода электромобиля составляет 220 км с возможным увеличением.

Кроме того, SMT Scharf представила на выставке погрузочно-доставочную машину Muckmaster MM3T-EB с электродвигателем мощностью 95 кВт. Погрузчик был разработан специально для эксплуатации в узких горных выработках: габариты машины составляют 7500x1600x2065 мм, вес — 12,4 тонны. ПДМ на аккумуляторном ходу оснащена ковшом вместимостью 1,15 м3, максимальная грузоподъёмность достигает 3 тонны.

В линейке **Becker Mining Systems** тоже недавно появилась аккумуляторная новинка — подвесной тягач типа CA-190 с батареей типа VOLTER. Шесть таких машин уже работают на польских шахтах, есть «первенец» и в Кузбассе. Однако акцент производитель сделал на других своих системах.

«Мы создаём решения для энергоснабжения и энергораспределения, помогаем организовать системы связи, позиционирования и передачи данных. Работаем в направлении автоматизации, оборудования механизированных комплексов и транспортных систем. Кажется, что это очень разные продукты, но всё перечисленное оборудование необходимо для работы шахт», —





объяснил начальник отдела развития внешних рынков ООО «Беккер Майнинг Системс РУС» *Дмитрий Пуляев.*

В этом году производитель представил новое поколение компактных станций системы ENDIS (Energy distribution systems) 4.0. Отличительной особенностью этой линейки оборудования является то, что оно является масштабируемым: есть базовая комплектация, а есть дополнительные возможности. Кроме того, компания привезла оборудование для создания шахтной системы связи и позиционирования Smartcom. Система решает сразу три задачи: позиционирование, голосовая подземная связь и аварийное оповещение. В её структуре — промышленные Wi-Fi роутеры. К ним подключаются узконаправленные антенны. Радиус действия одной антенны в условиях подземной горной выработки — 300 м. Две антенны, направленные навстречу друг другу на расстоянии 500 м, обеспечивают стабильное покрытие Wi-Fi.

Обновлённую серию элементов системы позиционирования горнорабочих и сотовой связи «КОНДОР» представила **«Компания ДЭП»**. Предприятие специализируется на разработке средств промышленной автоматизации для подземной добычи уже более 20 лет. Усовершенствованное оборудование в составе системы «КОНДОР», которое представляет производитель, можно смело считать линейкой «третьего поколения».

СВЯЗЬ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОД ЗЕМЛЕЙ

Комплексное решение для МФСБ угольных шахт и рудников

ГОРИЗОНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ШАХТНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

Основные функциональные возможности:

- Позиционирование персонала и техники, с точностью определения местоположения до ±20 метров на всей протяжённости шахты (рудника) или в указанных Заказчиком зонах;
- Передача данных аэрогазовой обстановки с индивидуальных мобильных газоанализаторов в реальном времени на АРМ диспетчера;
- Аварийное оповещение персонала с автоматическим и ручным подтверждением получения сигнала;
- Поиск людей под завалами (на расстоянии до 20 метров через обвальные горные породы, в течение 36 часов после аварии);
- Шахтная профессиональная радиосвязь.

Функциональные характеристики комплекса «Горизонт» обеспечивают полное соответствие требованиям ГОСТ Р 55154-2019, приказам Ростехнадзора № 450 от 31.10.16 г и № 459 от 25.09.19 г. Оборудование выполнено во взрывозащищённом исполнении уровня РО.



- ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ГОРНО-ПОДЗЕМНОЙ СВЯЗИ И ПД
- РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО, ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
- МОНТАЖ, ПУСКО-НАЛАДКА, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

IT Индустрия

АО «ИТ-Индустрия»
125284, г. Москва,
Хорошёвское шоссе, дом 12, корп. 1
Телефон: +7 (495) 139-75-50,
факс: +7 (495) 139-75-51
E-mail: info@it-ind.ru
www.it-ind.ru

реклама



Система «КОНДОР» построена по принципу определения времени пролёта сигнала от метки до считывателя. У каждого шахтёра есть своя индивидуальная радиометка, которая в непрерывном режиме передаёт сигналы к базовой станции. Станция автоматически выясняет, за какое время сигнал прошёл определённое расстояние, и таким образом с точностью определяет местоположение персонала под землёй. Разработчики включили в систему «КОНДОР» функцию аварийного оповещения. В случае возникновения внештатной ситуации диспетчер может оперативно уведомить о надвигающейся опасности всех сотрудников, находящихся под землёй. В свою очередь, шахтёр с помощью данной функции должен сообщить о том, что он действительно получил информацию. Ещё один обновлённый элемент системы — радиостанции для связи шахтёров и диспетчеров. Устройства работают по принципу привычной сотовой связи, дальность действия зависит от режима работы — в среднем они покрывают около 400-500 м.

«В комплексе «КОНДОР» также предусмотрены взрывозащищённые камеры видеонаблюдения за персоналом, техникой и оборудованием: к примеру, за конвейерными лентами. Не секрет, что конвейерные ленты имеют свойство изнашиваться. Если вовремя не заметить, дело может дойти до аварийной приостановки оборудования. Наши камеры устанавливаются на ответственных узлах конвейера. «Картинку» анализирует специальная программа, которая в случае обнаружения выхода из строя передаёт соответствующую информацию операторам диспетчерской. Это позволяет своевременно предотвратить возможные разрывы и прочие неисправности.

Кроме того, видеокамеры позволяют осуществлять контроль над персоналом. Зачастую шахтёры передвигаются на конвейерах, а это прямое нарушение требований промышленной безопасности. Если видеокамера фиксирует, что человек использовал конвейерную ленту в качестве транспорта, система автоматически подаёт сигнал об экстренной остановке», — пояснил руководитель отдела АСУ и ПТ «Компании ДЭП» *Алексей Тарасов.*

АО «ИТ-Индустрия» представила на выставке новые узлы многофункционального шахтного информационного комплекса «Горизонт», который пришёл на смену комплексу «Талнах» и применяется в составе многофункциональных систем безопасности подземных объектов для организации радиосвязи, позиционирования, аварийного оповещения и передачи данных.

Специалисты компании-разработчика продемонстрировали новые абонентские модули для установки в индивидуальные газоанализаторы и датчики технологического оборудования.

Новшества коснулись и системы аварийного оповещения: дополнительно к функции автоматического подтверждения доставки сигнала, реализовано ручное подтверждение его получения каждым шахтёром.

Также был продемонстрирован радиооптический преобразователь «Горизонт-ВОЛС», предназначенный для организации волоконно-оптических сегментов в радиокабельных линиях связи шахт, опасных по газу и пыли.

Обновилось и программное обеспечение, что позволило сделать управление комплексом ещё более удобным и обеспечить мониторинг всех необходимых параметров.

Как отметил заместитель начальника управления АО «ИТ-Индустрия» *Юрий Маликов*, комплекс «Горизонт» полностью соответствует требованиям ГОСТа Р 55154. Система позиционирования персонала позволяет определять местоположение горнорабочих с разрешением ± 20 метров, информация на экране диспетчера обновляется каждые 5 секунд.

Система аварийного поиска «Горизонт-Поиск», разработанная для горноспасателей и позволяющая при авариях в шахте одномоментно определять местонахождение до 16 сотрудников через обвальные горные породы на расстоянии до 20 м, была отмечена золотой медалью конкурса «Лучший экспонат».

Сделать работу шахтёров более комфортной и безопасной — такую задачу сегодня ставят производители. Многообразие решений автоматизации технологических процессов могли увидеть гости «Уголь России и Майнинг». Так, целый спектр решений представила российская компания **ООО НПФ «Элкуб»**. Это системы автоматизированного контроля и управления конвейерным транспортом и лавным комплексом, системы стволовой сигнализации и позиционирования персонала, системы голосовой связи и автономного питания, а также множество других систем и решений, которые позволяют обеспечить бесперебойное и безопасное функционирование шахты. Производимые компанией универсальные контроллеры, объясняет директор компании *Борис Нарымский*, могут использоваться для автоматизации многих объектов в горнодобывающей промышленности.

«Из трендов горнодобывающего рынка я бы выделил, конечно же, цифровизацию — движение в сторону цифровых двойников, которые позволяют контролировать работу в шахте и обеспечивают предиктивную аналитику. И мы, конечно, стараемся быть в этом цифровом тренде. И второй момент — это стремление заказчиков к оптимизации затрат. Для того чтобы соответствовать этому запросу, мы создаём многофункциональные устройства», — комментирует *Борис Нарымский.*



Например, кроме основного применения источник питания «Элкуб» может работать и отдельно как управляющий контроллер. А устройство громкоговорящей связи может дополнительно выполнять функции контроллера ввода-вывода. Таким образом удаётся сократить количество, повысить надёжность оборудования на объекте заказчика и уменьшить стоимость системы.

ООО «Девис Дерби Сибирь», официальный представитель Davis Derby Limited (Англия), также представляет решения для безопасности и автоматизации горно-шахтных предприятий. На стенде компании разместились разнообразные приборы и устройства, в том числе и образцы нового оборудования: улучшенный контроллер, переговорное устройство для управления ленточными конвейерами, искробезопасный датчик уровня, а также расходомер для системы контроля качества пылеподавления.

«Не секрет, что в конвейерных выработках угольных шахт наблюдается особо высокое пылеотложение. Мы разработали усовершенствованную версию искробезопасного расходомера. Представленное устройство позволяет вести более точный контроль и технологический учёт расхода и давления жидкости в линиях орошения/пылеподавления очистных механизированных комплексов. Кроме того, компания «Девис Дерби Сибирь» презентовала контроллер, построенный на новой элементной базе. Мы расширили линейку различных модулей для сбора данных и оперативной передачи измеренных значений», — рассказал генеральный директор ООО «Девис Дерби Сибирь» *Пётр Руднев.*

Ещё одна новинка — это обновлённая искробезопасная видеокамера. Она оснащена сетевым коммутатором,



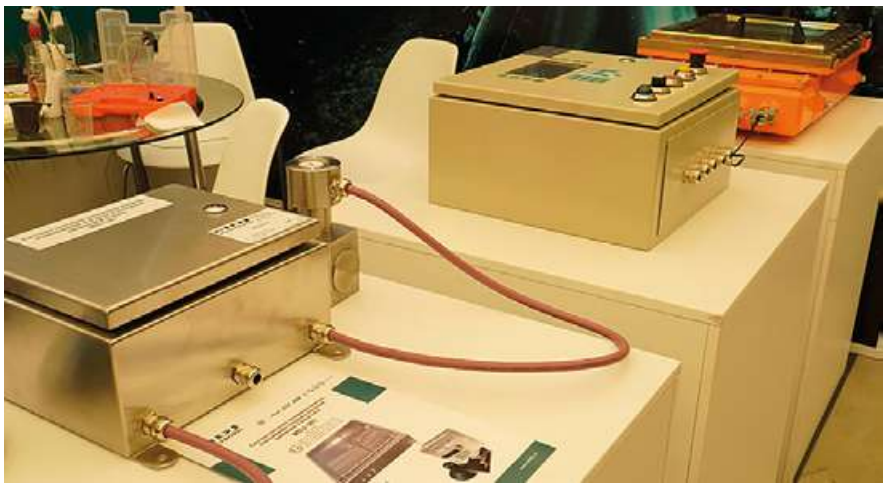
реклама





призванным облегчить работу пользователя с различными параметрами настроек и потоковым видео. Гости стенда «Девис Дерби Сибирь» также интересовались образцами цифровой системы предстартовой сигнализации и громкоговорящей связи DIS 6, предназначенной для организации громкоговорящей связи и оповещения при эксплуатации в системах управления конвейерами в выработках угольных шахт.

В компании подчеркнули, что всё новое оборудование уже прошло опытные испытания и получило сертификаты соответствия и разрешения надзорных органов на применение в шахтах.





Компания **«Комплексные автоматизированные системы»** привезла на выставку несколько образцов своей продукции, причём решения эти очень многообразны. Среди экспонатов можно было увидеть автоматизированную систему предрейсовых/предсменных осмотров (АСПО): это решение, являющееся собственной разработкой «КАС», уже можно считать постоянным участником выставки. Но каждый год АСПО приезжает с доработками и усовершенствованиями, и в этот раз производитель демонстрировал обновлённый интерфейс системы. Кроме того, на выставке был представлен пылемер PL3 производства компании EMAG-SERWIS, чьим дилером в России является «КАС». Так вот, PL3 включён в состав системы аэрогазового контроля «МИКОН» производства компании ООО «ИНГОРТЕХ». Кроме того, гости стенда «КАС» имели возможность познакомиться с совершенно новым продуктом: польский партнёр «КАС», компания MDJ ELECTRONIC, представил решение, основанное на контроллере MDJ3001.

«Можно выделить три ключевые функции системы. Первая — измерение массы скипа или иного сосуда. Таким образом мы можем оперативно определять, разгружен скип или нет. Это важные данные для автоматизации работы системы. Вторая функция — измерение натяжения каната: благодаря этой информации мы сможем продлить жизнь канатов и сэкономить на футеровке. И третья функция — это возможность измерения ускорения сосудов. Все три функции можно совмещать», —

рассказал руководитель производства MDJ ELECTRONIC *Марчин Томецки.*

ООО «Трансмаш» представило на «Уголь России и Майнинг» образцы нового оборудования, отвечающего последним трендам «цифрового» рынка. На стенде компании размещены блоки питания для систем автоматики с конвертером RS485 в Wi-Fi, промышленный контроллер для управления ленточными конвейерами, а также фонарь с видеорегистратором, передающим данные по сети Wi-Fi.

Совсем недавно производитель включился в новое для себя направление — освоение технологий искусственного интеллекта и продвинутой аналитики. Специалисты компании подчёркивают: стремительными темпами в шахтах растёт число камер видеонаблюдения. В ООО «Трансмаш» уверены: искусственный интеллект способен значительно упростить процесс контроля за подземными выработками. И компания уже разработала систему видеоаналитики, работающую на базе нейронных сетей. Специалисты ООО «Трансмаш» смогли создать решение, которое обеспечивает полный контроль над производственными процессами с минимальным вмешательством персонала.



«Программно-аппаратный комплекс включает в себя набор камер видеонаблюдения, которые в непрерывном режиме следят за работой того или иного горно-шахтного оборудования. Наша система моментально фиксирует любое отклонение от нормы и подаёт предупредительный сигнал горным диспетчерам. Все данные о неисправностях или нарушениях автоматически заносятся в базу данных, что позволяет отслеживать состояние оборудования, анализировать ошибки и корректировать производственные процессы», — пояснил ведущий программист ООО «Трансмаш» *Андрей Сыропятов.*





реклама
реклама

В целом можно сделать вывод, что шахтное оборудование всё больше «умнеет»: цифровизация и автоматизация идут полным ходом. Так, презентуя насосные станции высокого давления собственного производства, специалисты немецкой компании **Hauhinco** отметили, что включение в систему решений для автоматизации и средств передачи данных и визуализации — это требования современной действительности. Учитывая, что уже много лет немецкие специалисты снабжают шахты насосными станциями высокого давления для гидропривода механизированной крепи, насосными станциями для систем орошения и пылеподавления, а также клапанами и блоками для различных узлов гидравлических систем, Hauhinco смело можно назвать мировым экспертом по водной гидравлике.



«Компания Hauhinco внедряет такие станции на немецких шахтах уже более 20 лет. По опыту компании, тенденция к автоматизации горно-шахтного, в том числе насосного, оборудования становится стандартом для каждого оператора шахты. Сегодня владельцы шахт заказывают у нас насосные станции исключительно с предустановленными автоматизированными системами», — подчеркнул заместитель начальника отдела продаж компании *Андреас Вотчел.*





Решение, которое представили специалисты **«АГМ-Сервис»**, — это продукт совсем иного свойства. Компания привезла на «Кузбасскую ярмарку» образец азотной станции «Вэлтекс». Азотная установка АГС-500.0 призвана решить большую проблему подземных выработок — предотвратить эндогенные пожары. Установка представляет собой компактное помещение, выполненное в виде блок-контейнера. По бокам внешней части модульного здания размещены камеры наружного видеонаблюдения, а также антенна для приёма GPS-сигнала.

Кроме того, АГС-500.0 оснащена съёмными панелями, которые предназначены для обслуживания фильтров вентиляции, размещённой внутри станции для защиты оборудования от вредного воздействия пыли и газов. Панели предоставляют лёгкий доступ к оборудованию, что делает обслуживание станции более удобным и оперативным.

«Азот непрерывно закачивается в изолированный участок выработки под избыточным давлением, заполняя всё пространство — он попадает даже в мельчайшие трещины пластов. В результате образуется так называемый «атмосферный щит», который из-за разницы давлений исключает попадание больших объёмов атмосферного воздуха.

Количество кислорода должно быть непропорционально объёмам пространства для предотвращения химической реакции, то есть процес-

са горения. Сам по себе азот полностью безопасен — это инертный газ, который не вступает в реакцию с другими веществами», — объяснил принцип работы станций заместитель директора по развитию «АГМ-Сервис» *Евгений Филимонов.*

Специалисты **Alpha-Safety** привезли с собой целый арсенал решений для шахтной добычи. В их числе и абсолютная новинка — технология Hovermap, подразумевающая комплекс систем, где главная роль досталась LiDAR. По сути, решение можно использовать где угодно: хоть на земле, хоть под землей, оперативно создавая с его помощью 3D-модель любого объекта.

«Если это карьер, то мы можем с помощью этого лидара, например, измерять объём вывезенной породы, запуская оборудование ежедневно. Если хвостохранилище, следить за изменением уровня. На отвалах контролировать углы, и это далеко не все варианты применения оборудования», — приводит примеры промышленного применения решения директор по развитию ТОО Alpha-Safety *Денис Коломыцев.*



Чтобы продемонстрировать возможности системы, специалисты Alpha-Safety решили создать объёмное изображение выставочных павильонов. Для этого один из сотрудников предприятия надевает на плечи специальный рюкзак, к которому крепится лидар, и отправляется гулять по «Кузбасской ярмарке». Объёмное изображение павильона площадью около 300 «квадратов» удалось получить примерно за 10 минут. После обработки с использованием специального ПО модель станет ещё более качественной и информативной.

Лидар можно транспортировать и приставленным способом, на пле-

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
МЕХАНОБР ТЕХНИКА
100-летний опыт разработки технологий и оборудования для переработки всех видов полезных ископаемых, твердых промышленных отходов, любых других материалов
ЛАБОРАТОРНОЕ И ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
для дезинтеграции и обогащения природного и техногенного сырья
ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Новинка!
Истиратель вибрационный чашевый ИВЧ-1
Анализаторы ситовые
Флотационные машины
ДРОБИЛКИ И ПИТАТЕЛИ
Дробилки валковые
Дробилки молотковые
Питатели электровибрационные
ВИБРАЦИОННЫЕ ГРОХОТЫ И СИТА
Грохоты инерционные
Вибросита
Грохоты самобалансные
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ СЕПАРАТОРЫ
Валковые магнитные сепараторы
Электростатические сепараторы
Барабанные магнитные сепараторы
Санкт-Петербург, В.О., 22 линия, д. 3; +7(812) 331 02 42, 331 02 43; sales@mtspb.com; www.mtspb.com
реклама



чах, а можно объединить с дроном, чтобы создавать модели высотных объектов или подземных выработок. Да, именно так: дрон умеет летать и в шахте. Таким образом появляется возможность вывести человека из опасной зоны.

«Дрон и лидар связаны между собой, они обмениваются данными. Потому что лидар, создавая трёхмерную модель, очерчивает ещё и безопасное пространство для дрона — сферу радиусом 1,5 м, и, ориентируясь на эту информацию, тот передвигается по горной выработке. На первом уровне автоматизации дроном управляет оператор, и «беспилотник» у него в прямой видимости, а при более сложном варианте дрон летит автономно по маршрутным точкам», — рассказал *Денис Коломыцев.*

С ВЫСТАВКИ В КАРЬЕР

Ну и, конечно же, на выставке в ассортименте были представлены техника и системы для открытой горной добычи. Во-первых, разумеется, машины, железные кони, без которых этот процесс невозможен. Компания **«АЗОТТЕХ»** по традиции привезла смесительно-зарядную машину. Разумеется, этот экземпляр техники предстал перед посетителями выставки в первый раз — машины у производителя разлетаются как горячие пирожки. Вот и экспонат сразу после окончания «Уголь России и Майнинг» отправился на Сахалин, на Солнцевский угольный разрез. У заказчика, ООО «ОГК БВР», было особое пожелание: техника должна быть экологичной.



«Машина относится к нашей линейке СЗМ «Техно». Изготавливает она простейшее взрывчатое вещество АСДТ, то есть смешивает аммиачную селитру с ДТ. Эта единица имеет важную особенность: в смеси будет участвовать отработанное технологическое масло, прошедшее предварительную очистку. В связи с этим машина имеет свои конструктивные особенности — нам, как проектировщикам и производителям, необходимо было сделать топливный тракт доступным для более вязкой среды», — объясняет руководитель направления специального оборудования «АЗОТТЕХ» *Людмила Агеенко.*

Использование для производства ВВ отработанного масла поможет компании-заказчику совместить экологию с экономикой. Сегодня подобных нормативных требований нет, но Алексей отмечает, что экологическое законодательство в России ужесточается, а Дальний Восток в тренде, так что компания решила действовать на опережение.

Традиционный партнёр СЗМ — буровой станок. Образец такой техники гости выставки могли увидеть на стенде группы **УЗТМ-КАРТЭКС**, объединения крупнейших производите-

НОНИУС
ИНЖИНИРИНГ

компания
«НОНИУС ИНЖИНИРИНГ»

НЕИЗОТОПНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ПЛОТНОСТИ ДЛЯ ЗЕМСНАРЯДОВ





Програмно-аппаратный комплекс Nonius SM измеряет скорость движения пульпы и её плотность.
Эти данные наглядно демонстрируют производительность земснаряда в каждый конкретный момент и позволяют отслеживать количество выработанного полезного материала.
Nonius SM не врезается в пульпопровод и не предполагает использование радиоактивных элементов.

(812) 313-65-98
SALES@NONIUSGRUP.RU
WWW. NONIUSGROUP.RU

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗЕМСНАРЯДОВ

реклама



лей горной техники — петербургского ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П. Г. Коробкова» и екатеринбургского ПАО «Уралмашзавод». Причём компания представила новинку — дизель-гидравлический буровой станок шарошечного бурения МР-200.

Установка предназначена для бурения взрывных скважин диаметром 170-250 мм. Станок может выполнять наклонное бурение с максимальным углом 30° за счёт предусмотренных устройств стопорения мачты. Ещё одна из особенностей установки — полностью гидрофицированные основные и вспомогательные механизмы станка. МР-200 производства «ИЗ-КАРТЭКС» оборудован эргономичной кабиной, для освещения забоя предусмотрены специальные виброзащищённые светодиодные прожекторы повышенной надёжности.

«Современный рынок буровых станков на 100% представлен импортной продукцией. В производстве буровых станков сегодня нет необходимости придумывать что-то принципиально новое — все мировые машиностроительные предприятия разрабатывают модели по устоявшимся стандартам. Другое дело, что каждый производитель стремится изготовить оборудование, способное снизить себестоимость бурения и сократить затраты на обслуживание.



«ИЗ-КАРТЭКС имени П. Г. Коробкова» движется как раз в этом направлении. Мы разработали первый в российском машиностроении дизель-гидравлический буровой станок — на данный момент в нашей стране выпускают только электрические установки. При проектировании МР-200 наши инженеры учитывали опыт эксплуатации и обслуживания дизель-гидравлических станков иностранного производства. Наша машина не уступает по качеству импортным аналогам, поэтому мы рассчитываем, что она составит серьёзную конкуренцию на мировом рынке», — рассказал главный конструктор проекта *Станислав Тихомиров.*

Постоянный участник выставки, компания **ЧЕТРА**, в этом году представила гусеничный бульдозер тяжёлого тягового класса ЧЕТРА Т-25.02. Данная модель — обновлённая версия бульдозера Т-25. Представители горнодобывающих компаний получили возможность самим оценить улучшения, внесённые в конструктив техники.

ЧЕТРА выпускает линейку Т-25.02 с премиум-кабиной. Одно из самых главных преимуществ: оператор может управлять ходом бульдозера



с помощью всего одного джойстика. Он позволяет включать передачу, выбирать направление движения и повороты. В кабине установлены цветные мониторы, отображающие ключевые параметры работы бульдозера в том числе и с камеры заднего вида.

«Кроме того, в Т-25.02 мы применили кареточную ходовую систему и установили новый двигатель. Сейчас на машине — двигатель Cummins QSZ-13. Результаты сравнительных испытаний Т25 с ДВС QSX-15 и QSZ-13 показали более высокую производительность бульдозера с QSZ-13 при меньшем расходе топлива (51,9 л/ч против 48,3 л/ч). Одна единица техники с новым двигателем уже поставлена и эксплуатируется нашим заказчиком», — пояснила заместитель руководителя дирекции региональных продаж техники ЧЕТРА *Наталия Воинова.*

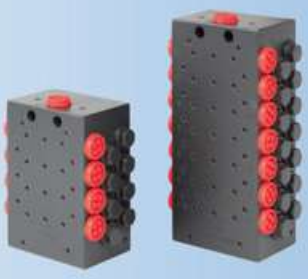
Ну а решения для колёсной карьерной техники на выставке представил **ТД «Русторг».** В качестве экспонатов специалисты привезли образцы средне- и крупногабаритных шин, однако задача у компании значительно более амбициозная, чем просто продемонстрировать товар лицом. ТД «Русторг» стремится донести до потребителя свою философию продвижения на российском рынке высокотехнологичных качественных резинотехнических изделий.

Грузовые и крупногабаритные шины Maxam и Sailun уже заслужили доверие у российских горнодобывающих предприятий. Следующий этап — формирование сети сервисных шинных центров по всей России. Генеральный директор ТД «Русторг» *Елизавета Богородская* рассказала о том, какой формат сотрудничества сегодня предлагает компания.

«ТД «Русторг» готов взять на себя полную ответственность и, более того, уже работает над созданием собственной системы управления шинным хозяйством горнодобывающих предприятий. Расскажу на

реклама

GMS GIDROMASHSERVIS



Автоматические Централизованные Системы Смазки tribo

Проектирование / Монтаж / Обслуживание / Ремонт и Восстановление

- Собственное производство на территории РФ.
- Полная взаимозаменяемость компонентов с системами смазки других производителей.
- 100% контроль всей выпускаемой продукции на каждом этапе производственного цикла.

Нагнетающий насос NE

Класс вязкости NLGI 00..2
Устанавливается до 5 насосных элементов
Максимальное давление на выходе 350 бар
Рабочий диапазон –40..+70˚С, IP69
Комплектация: Мешалка либо прижимная пластина
Bluetooth управление
Доп. опции: Датчик нижнего уровня,
Счётчик циклов работы распределителей





Электрический насос NBE (погружного типа)

Питание 24В
Варианты: На бочку 180кг /
На емкость 55кг / На ведро 20 кг
Максимальное давление на выходе 350 бар
Рабочий диапазон –40..+70˚С, IP69

Электрический насос NEP

Питание 380В
Объем резервуара: от 15 до 100 литров
Устанавливается до 5 насосных элементов
Максимальное давление на выходе 350 бар
Рабочий диапазон –40..+70˚С, IP69
Датчик нижнего уровня смазки





Ручной насос NBR

Поршневой двухходовой
Регулируемая высота погружного цилиндра
(подходит для ведер разной высоты)
Максимальное давление на выходе 150 бар
Высокая производительность – 3 литра/мин.

ООО «ГидроМашСервис»
г. Кемерово, Тухачевского, 60А
тел. (3842) 900-734
info@gms42.ru, www.GMS42.ru

конкретном примере. ТД «Русторг» находится на стадии подписания контракта с «Сибирским антрацитом» по обустройству сервисно-ремонтного бокса на одном из угольных разрезов. Это будет закрытое помещение площадью 172 м с четырьмя постами для ремонта шин: два для постоянной вулканизации и два для ремонта. В боксе можно будет ремонтировать до 4 шин одновременно. Там же расположится офисный центр, где будут находиться технический инженер и команда ремонтных рабочих. Наши специалисты будут работать на территории разреза в круглосуточном режиме для оперативного обслуживания покрышек.

Для ТД «Русторг» это будет первый и, надеюсь, далеко не последний опыт. Мы уверены, что такой подход — самый оптимальный для успешного сотрудничества с клиентами», — поделилась *Елизавета Богородская.*







В ПОМОЩЬ ОБОГАТИТЕЛЯМ

Мы уже неоднократно отмечали, что современные поставщики оборудования и решений стремятся переходить от единичных продаж к системе комплексных поставок, включающих в себя инжиниринг, изготовление, шефмонтаж и пусконаладку оборудования. Именно это направление сегодня развивает **ООО «Спецмаш»**. Технический директор горнорудного направления компании *Анатолий Скрипилов* отметил, что у сотрудников предприятия достаточно компетенций для реализации крупных комплексных проектов: например, организации дробильно-сортировочных узлов или складских хранилищ с транспортированием и сортировкой материала и прочих проектов. Одновременно с этим ООО «Спецмаш» развивает новое для себя направление разработки и внедрения комплексных решений (технического аудита, проведения исследований руд на обогатимость, поставки оборудования, сервиса) в области методов флотации и гидрометаллургии, характерных для предприятий по обогащению полиметаллических руд, руд с содержанием драгметаллов и других видов руд.

Так, прямо сейчас предприятие работает над оптимизацией линейки флотационного и гидрометаллургического оборудования, чтобы увеличить степень своего присутствия и в этих сферах и составить конкуренцию именитым производителям.

«Мы решили развивать свои компетенции, руководствуясь современными запросами. Большинство обогатительных предприятий сегодня стремятся решать задачи комплексных проектов технологических линий «под ключ».

Во-первых, это очень выгодно для заказчика: ему проще работать с проверенными временем и делом российскими поставщиками, т. к. априори стоимость услуг и оборудования ниже при сопоставимом качестве на уровне иностранных поставщиков.

Во-вторых, вся ответственность за технологические решения, подбор и поставку оборудования ложится на единого исполнителя.

В-третьих, исключается проблема «стыковки» и сложностей в увязывании технологического оборудования различных производителей в единую систему управления ещё на стадии проектирования.

В-четвёртых, комплексная поставка оборудования предусматривает шеф-

монтаж, пусконаладочные работы оборудования линии с выходом на заявленные технологические показатели и сервисное гарантийное и постгарантийное обслуживание оборудования.

Также, что немаловажно в условиях пандемии, специалист сервисной службы из российской компании гораздо быстрее (гарантированно) доберётся до объекта заказчика, чем специалист из иностранной организации, который может физически не попасть на территорию РФ, что исключает простой и упущенную выгоду предприятий», — пояснил *Анатолий Скрипилов.*





ООО «Взвешенное решение» занимается проектированием и поставкой обогатительного оборудования для горнодобывающих предприятий. И на выставку компания привезла вибрационный грохот собственной разработки. Данный экземпляр особенный: на службу он отправится не на фабрику или ГОК, а на кафедру обогащения полезных ископаемых Кузбасского государственного технологического университета. Идея создать такое оборудование у разработчиков и специалистов вуза родилась коллективно: обе стороны поддержали друг друга в том, что юным специалистам необходимо знакомиться с тонкостями работы обогатительного оборудования, в том числе грохотов, ещё в стенах вуза. И прямо на выставке ООО «Взвешенное решение» передала оборудование новому владельцу.

«Компания «Взвешенное решение» изготовила оборудование с учётом всех наших пожеланий. Кафедре обогащения полезных ископаемых необходимо было получить оборудование, подходящее для работы в лабораторных условиях.

Во-первых, мы будем использовать грохот в учебных целях: оборудование даст возможность будущим специалистам направления «Горное дело» проводить лабораторные работы по грохочению при изучении дисциплин «Подготовительные процессы», «Обогащение полезных ископаемых». Во-вторых, грохот будет использоваться для научно-исследовательской работы и полупромышленных испытаний в производственных условиях», — пояснил заведующий кафедрой «Обогащение полезных ископаемых», д-р техн. наук, профессор *Владимир Удовицкий.*

«Мы выполнили виброгрохот специально для использования в стенах университета. При высокой производительности оборудование обладает компактностью и мобильностью. Для большего удобства наши конструкторы сделали виброгрохот разборным: его можно оперативно разобрать по частям, перенести на другую площадку и также быстро собрать. Если требуется провести промышленные испытания, аппарат можно без проблем доставить на обогатительную фабрику или на любой другой объект. Надеемся, наш грохот бесперебойно прослужит на базе кафедры обогащения КузГТУ много лет», — прокомментировал управляющий ООО «ВР» *Андрей Бискуп.*

Оригинальное решение для обогатительных производств представил **ООО «НТЦ Экофизприбор»**, причём необычной была и сама презентация. Компания разрабатывает измерители плотности и сигнализаторы уровня, работающие на безопасных изотопах, а на выставку привезла действующий макет оборудования.

«Радиоизотопные приборы (РИП) уже много лет находят применение на предприятиях добывающей и перерабатывающей промышленности. Но долгое время РИП работали на очень мощных излучателях, что создавало для потребителей ряд сложностей: для работы необходима лицензия, штат специалистов, а это и финансовые расходы, и административный пресс.

Наше же ноу-хау как раз и состоит в том, что мы используем микромощный источник излучения Na-22 с активностью меньше минимально значимой (МЗА). Такие источники не попадают под учёт и контроль. То



есть предприятие может работать с нашими приборами без лицензий, разрешений, проверок, не привлекая специализированный персонал», — объясняет коммерческий директор научно-технического центра «Экофизприбор» *Владислав Целовальников.*

Макет же представлял собой вертикально расположенный прозрачный цилиндр, разделённый на отсеки. В каждом из них — образцы материалов, имеющие разную плотность: вода, песок, уголь и керамзит. На этой трубе установлен прибор на безопасных изотопах: с одной стороны находится датчик, с другой — излучатель. Перемещаясь вдоль трубы, аппарат измерял плотность среды в реальном времени, и на дисплее отражались полученные данные. Специалисты НТЦ «Экофизприбор» рассказали, что помощью безопасных изотопов можно также фиксировать границы раздела сред, а также выполнять диагностики степени налипания.

Haver & Boecker Niagara уже более 12 лет поставляет качественное оборудование для классификации угля. Передовыми инженерными решениями — грохотами различного типа и назначения — пользуется целый ряд углеобогатительных фабрик Кузбасса. Кроме этого, компания поставляет чашевые окомкователи HAVER SCARABAEUS нового поколения для получения железорудных окатышей методом прямого восстановления железа. На выставке «Уголь России и Майнинг» компания рассказывает заинтересованным лицам о преимуществах данной технологии — в первую очередь с экологической точки зрения.



«Предприятия чёрной металлургии вырабатывают почти треть от всех выбросов углекислого газа, производимых мировой промышленностью. Экологическая повестка способствует внедрению передовых технологических решений на предприятиях по всему миру. В этом ключе технология прямого восстановления железа для получения железорудных окатышей приобретает особое значение. Правительства многих стран, включая Германию, Россию и США, сконцентрировались на финансовой поддержке усовершенствования данных технологий.

Метод прямой редукции металла позволяет значительно сократить объёмы выбросов углерода — речь идёт почти о 90-процентном снижении. Наши чашевые окомкователи, работающие по данной технологии, способны в разы снизить негативное воздействие на окружающую среду», — рассказал руководитель отдела продаж HAVER NIAGARA *Методи Златев.*

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

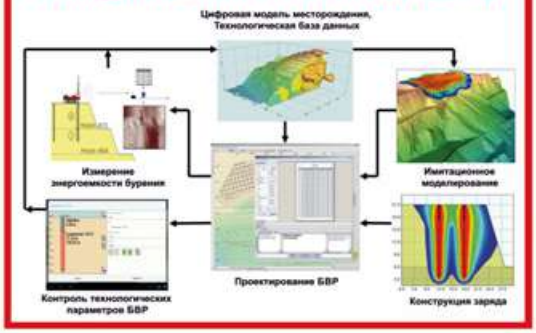
Оформление выставочного стенда **«Холдинга Кабельный Альянс»** наталкивает на мысли о решениях для открытых горных выработок: с собой специалисты компании привезли макет угольного разреза. Перед нами привычный промышленный пейзаж: уступы карьера, электрический экскаватор, трансформаторная подстанция, опоры ЛЭП. А питание экскаватора осуществляется за счёт ярко-рыжего кабеля.

В рамках автоматизированной подготовки производства компания Blast Maker® предлагает решение комплекса задач по проектированию технологических процессов

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА КАРЬЕРАХ

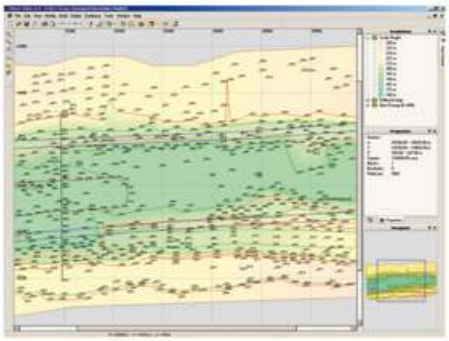
BLAST MAKER

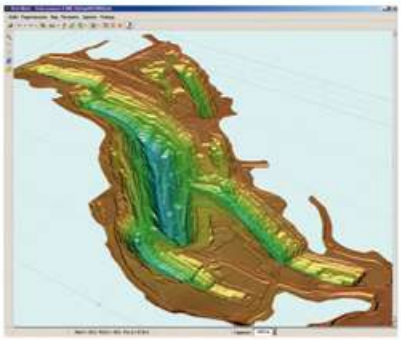
ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТРУКТУРНАЯ СХЕМА



СОСТАВ КОМПЛЕКСА:

- **Система непрерывного сбора** данных с буровых станков Кобус.
- **Цифровая карта** поверхности карьера.
- **Цифровая модель** месторождения.
- **Система оценки** влияния характеристик взрывчатых веществ и свойств разрушаемого массива на распределение энергии взрыва.
- **Модель прогнозирования** зон разрушения с учетом главных параметров системы «заряд-среда».
- **Система контроля технологических параметров.**





ПТК «Blast Maker» - это цифровые технологи на карьерах, выполненные на самом высоком уровне, что подтверждается высокой востребованностью.

КОМПЛЕКС ВНЕДРЕН:

- на 5 предприятиях СУЭК,
- на всех предприятиях Полиметалла,
- в АО Карельский Окатыш,
- в АО «Михайловский ГОК»,
- в АО «Полюс Алдан»,
- рудник «Кумтор».

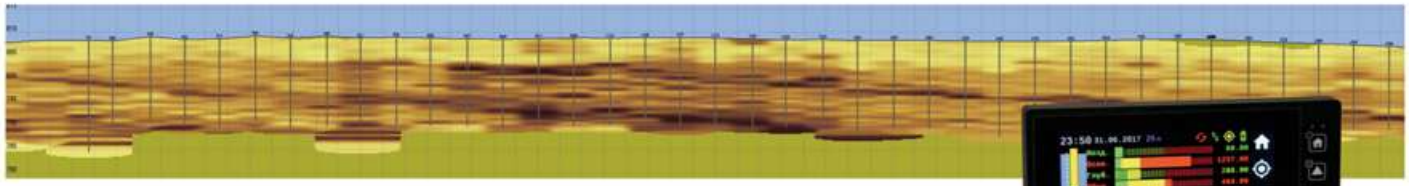
В 2021 году выполнено внедрение в:

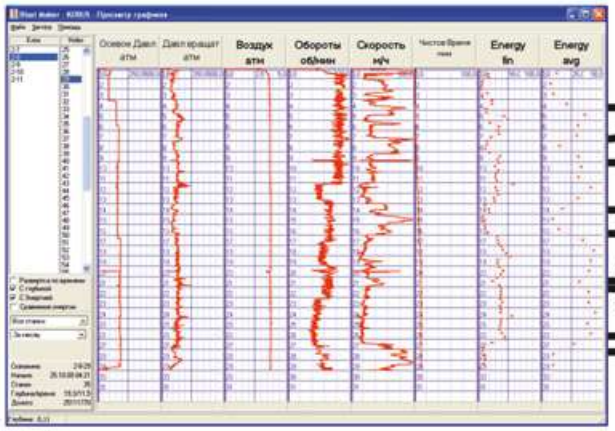
- АО «Лебединский ГОК», Металлоинвест (16 буровых станков +5 СЗМ),
- АО «Золото Селигдара» (8 буровых станков),
- ТОО «Богатырь Комир» (9 буровых станков),
- АО «Горевский ГОК» (14 буровых станков).

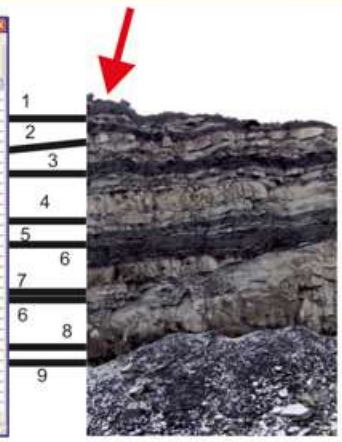
МОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ БВР «BLAST MAKER TABLET» ПОЗВОЛЯЕТ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ:



- производить **контроль технологических параметров**;
- редактировать **параметры проекта на взрыв**;
- вводить данные в систему "Blast Maker" **в режиме реального времени**;
- выполнять **корректировочные расчеты**.









КОНТРОЛЛЕР СБОРА ДАННЫХ «КОБУС» ОБЕСПЕЧИВАЕТ НАВИГАЦИЮ БУРОВОГО СТАНКА НА СКВАЖИНУ И РЕГИСТРАЦИЮ:

- параметров работы бурового станка;
- глубину бурения;
- координат устьев скважин и положения станка;
- углов разворота станка на плоскости;
- угла наклона мачты;
- других технологических данных бурового станка.

реклама



«Посмотрите, примерно так выглядят рабочие будни кабеля в горнодобывающей отрасли. Наш огромный экскаватор работает от электричества, соответственно, нужно его этой электроэнергией обеспечить. В тандеме с экскаватором работает самосвал, его габариты тоже можете представить. Так вот, нам нужно создать кабель, который не выйдет из строя, если на него наедет спецтехника, если на него обрушится порода, кабель, которой не повредится при истирании — вы видите, лежит он прямо на земле. Вышедший из строя кабель — это останов и простой экскаватора, а дальше по цепочке и самосвала, и другой спецтехники. Это огромные убытки для предприятия. Вот и получается, что кабель — такой привычный, простой вроде бы продукт, а ответственность на нём огромная», — комментирует заместитель технического директора ООО «ХКА» *Андрей Боев*.

В целом же производственные возможности «ХКА» позволяют создавать кабель для всех отраслей: и для открытых горных работ, и для шахт, и для нефтедобычи, и для заводов, фабрик и ГОКов.

Любому промышленному предприятию, в том числе горнодобывающему, необходимо беспрестанно следить за состоянием металлических изделий и внутренних поверхностей технологического оборудования. Для борьбы с коррозией горнодобывающие предприятия привыкли использовать горячее, гальваническое либо термодиффузионное цинкование. Компания **Zinker** предлагает альтернативу: технология цинкирования обеспечивает защиту металлоконструкций и оборудования на срок от 25 лет.



«Цинкирующие однокомпонентные составы Zinker применяются во многих областях промышленности, чего пока нельзя сказать о горнодобывающей отрасли. Мы надеемся зайти на малоосвоенный рынок и, уверен, у нас очень высокие шансы. Компания уже «подготовила почву» для применения в карьерах, разрезах, шахтах и подземных рудниках: мы получили положительные заключения надзорных органов на возможность применения технологии Zinker для продления срока службы горно-шахтного оборудования, а также разработали и утвердили соответствующие стандарты. Zinker впервые приехала на выставку «Уголь России и Майнинг», чтобы заявить о себе и рассказать о преимуществах метода», — рассказал генеральный директор компании *Василий Бочаров*.

Смазочные материалы — эта продукция также востребована на любом предприятии, где есть спецтехника. Компания **ROLF Lubricants GMBH** давно вышла за рамки своей основной специализации — изготовления и продажи моторных масел, иных смазочных материалов и других специальных жидкостей для автотранспорта и спец-

ABLight group

Мы делаем мир ярче!

ООО НПП ЭТС 20 лет разрабатывает индивидуальные решения для освещения мест работы и добычи полезных ископаемых.



ПЕРЕДВИЖНАЯ ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
ПОУ 4*500 LED-12.0M-10GXD НА САНЯХ ВОЛОКУШАХ



ПЕРЕДВИЖНАЯ ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
ПОУ 4*300 LED-9.0M-10.0 GXD

реклама

- надежность
- высокое качество
- профессиональные решения
- работаем по индивидуальному ТЗ

454092, г. Челябинск, ул. Елькина, 80-А, тел. **+7 (351) 218-12-18**, факс +7 (351) 260-28-79

@gk_ablight

www.energots.com

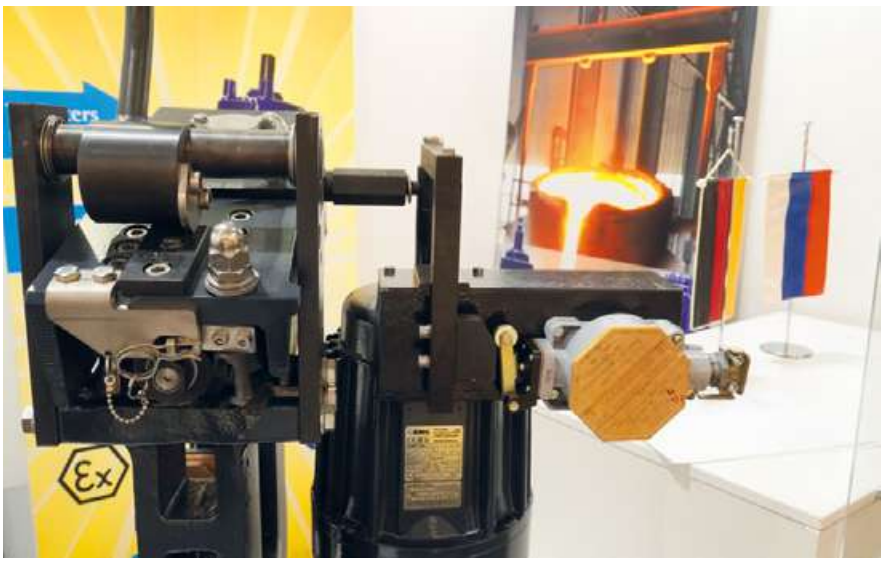
ets@energots.com

техники: сегодня производитель стремится к оказанию комплексных услуг.

«Требования к смазочным материалам закладываются ещё на этапе проектирования двигателя. Правильный подбор масла позволяет увеличить ресурс двигателя, а сервисы помогут повысить качество обслуживания техники и увеличить эффективность работы предприятия в целом. Наши специалисты изначально разрабатывают технико-экономическое обоснование целесообразности применения того или иного вида смазочного материала. Но не стоит забывать, что очень многое зависит от грамотного использования масел. Зачастую мы сталкиваемся с тем, что у сотрудников ГОКов нет чёткого понимания того, как именно следить за процессами, происходящими с материалами в процессе эксплуатации техники. Поэтому ROLF предоставляет целый комплекс услуг по техническому сервису», — объяснил руководитель Центра технических компетенций *Павел Кириченко.*







Напомним, что ROLF Lubricants GMBH не первый год работает в тандеме с российским промышленным холдингом SINTEC Group. Компании наладили серийный выпуск продукции под брендом ROLF на производственной площадке блендингового завода UPEC United petrochemicals в городе Обнинске. В том числе предприятие в промышленных масштабах выпускает жидкости для спецтехники, работающей в высоконагруженных режимах.

Конвейерный транспорт также находит применение на различных предприятиях, и добывающие, а также перерабатывающие объекты в их числе. Электрогидравлические толкатели и тормозные системы, предлагаемые **EMG Automation GmbH**, которые запускают в работы различные системы, в том числе конвейерные, представила в «Кузбасской ярмарке» немецкая фирма EMG Automation GmbH. В качестве выставочного образца оборудования был представлен тормоз электрогидравлический дисковый USB3-I-80/60.

«Это оборудование обеспечивает безопасное и плавное торможение, оно достойно зарекомендовало себя при эксплуатации даже в тяжёлых условиях предприятий добывающей и перерабатывающей промышленности благодаря качеству и надёжности. Могу сказать, что сегодня заказчики с большим интересом следят за продукцией фирмы EMG. Вроде бы совсем недавно в шахтах эксплуатировались толкатели низкого напряжения — 127, 380, 660 Вольт, а теперь уже производитель выпускает толкатели высокого напряжения — 1140 Вольт», — комментирует представитель фирмы EMG Automation GmbH по СНГ *Филипп Германенко.*

«Это принципиальный момент, потому что угольные предприятия сегодня имеют значительные мощности и, соответственно, приобретают электрооборудование преимущественно высокого напряжения. Поэтому подобная продукция очень интересна заказчикам», — продолжает директор ООО «Приводные технологии» (уже более 10 лет является официальным партнером EMG Automation GmbH) *Константин Тураев.* DT



реклама

Компания **НИПИГОРМАШ** специализируется на производстве современного горно-шахтного оборудования как для подземных рудников и шахт, так и для открытых горных работ.



Подземные смесительно-зарядные машины



Смесительно-зарядные машины



Мобильные установки по изготовлению патронированных ВВ



Модульные технологические линии по производству компонентов эмульсионных взрывчатых веществ



Проходческие комплексы



Вентиляторные установки главного и местного проветривания

«НИПИГОРМАШ» г. Екатеринбург

- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО
- СЕРВИС
- УСЛУГИ ПО ЗАРЯЖАНИЮ СКВАЖИН

Тел.: + 7 (343) 295-85-07
e-mail: main@npgm.ru
www.npgm.ru

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД — ЗАЛОГ УСПЕХА

Промышленные предприятия на протяжении своей деятельности принимают множество решений технического и организационного характера, призванных повысить их эффективность и безопасность. Как правило, решения связаны с капитальными вложениями. Целесообразность внедрения должна быть просчитана как с технической, так и с экономической точек зрения. Решения, неверно интегрированные в существующий технологический процесс, могут оказаться малоэффективными.

Текст: Алексей Голосов, управляющий ГК «ЭНЕРГОПЕРСПЕКТИВА»



Те требования, которые предъявляются к предприятиям отрасли, — это настоящий вызов рынка. Без автоматизации техпроцессов достигнуть требуемой эффективности и безопасности не представляется возможным. Объёмы потребления растут. Современные реалии диктуют высокие требования к безопасности промышленности и труда, к экологии. Ускорение процессов не даёт возможности безучастно оставаться в стороне.

Ключевым становится вопрос выбора вектора развития, определение стратегии, поиск партнёра, который готов применить свой опыт и построить современные эффективные безопасные инженерные системы. Для качественного решения большинства поставленных перед отраслью и рынком задач необходимо понимание происходящих процессов, видение ситуации изнутри, комплексный подход в решении сложных инженерных задач. Комплексный подход — ключ к успеху.

Рынок инжиниринговых услуг для предприятий добывающей отрасли хорошо знаком компании. ГК «ЭНЕРГОПЕРСПЕКТИВА» специализируется на построении инженерных систем на промышленных предприятиях, которые обеспечивают электроснабжение, автоматизацию, безопасность и связь. За годы работы удалось выстроить партнёрские отношения со многими добывающими компаниями.

ГК «ЭНЕРГОПЕРСПЕКТИВА» готова принимать новые вызовы. Для этого имеется достаточный опыт в проектировании и успешной реализации комплексных проектов на крупных промышленных объектах. Проблемы угольщиков специалисты знают и готовы решать.

Максимального эффекта удается достичь при использовании комплексного подхода к решению проблем заказчика. Он состоит из двух направлений. Первое — разработка и взаимная интеграция различных инженерных систем на уровне проектно-изыскательских работ. Также рассматривается взаимосвязь различных систем с точки зрения реализации: разрабатывается общее техническое задание для нескольких систем, создаётся единый формат проектной документации, обеспечивается логическая связь между системами, оптимизируется документооборот. Второе — ГК «ЭНЕРГОПЕРСПЕКТИВА» имеет возможность осуществить поставку, монтаж, наладку, сервис. Это снижает затраты заказчика, т. к. все задачи решает одна организация.

Эти два подхода позволяют добиться максимального эффекта.

Комплекс услуг от ГК «ЭНЕРГОПЕРСПЕКТИВА» включает в себя обследование, проектирование, поставку, монтаж, наладку и сервис. Компания готова модернизировать и создавать основные инженерные системы предприятия: энергообеспечение, комплекс систем связи и безопасности, системы автоматизации и управления технологическими процессами, слаботочные системы.

Благодаря принятым техническим решениям, модернизация инженерных систем промышленного предприятия проходит без остановки основного технологического процесса — это очень важный момент в проведении модернизации действующего объекта. ГК «ЭНЕРГОПЕРСПЕКТИВА» проводит работы силами штатного инженерного и рабочего персонала. Причём большинство сотрудников имеют не только допуск к работам на особо опасных и технически сложных объектах, но и успешный опыт реализации таких проектов в разных отраслях промышленности.

Для выстраивания такой профессиональной работы у нас есть всё необходимое: проектная группа, оснащённые по современным требованиям монтажные, наладочный и сборочный участки, допуски СРО 2-го уровня на право выполнения работ на особо опасных и технически сложных объектах, наконец, электротехническая лаборатория, зарегистрированная в РТН и всё необходимое оборудование и инфраструктура.

В нынешний век роль угольной отрасли не теряет актуальности. Все больше растут объёмы добычи. Компания с огромным интересом и уважением относится к добывающим предприятиям. В этой отрасли ведутся ключевые проекты компании.

Комплексный подход и долгосрочные партнёрские отношения — залог успешного развития. При таком подходе выигрывают все.

От всей души поздравляем с профессиональным праздником — Днём шахтера — всех работников добывающей отрасли!

На правах рекламы

ЭНЕРГО ПЕРСПЕКТИВА

Новосибирск | Кемерово | Красноярск
energoperspectiva
Тел.: +7 (383) 219-55-33
www.энергоперспектива.рф

MiningWorld Russia

MiningWorld Russia

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

Забронируйте стенд
miningworld.ru

ufi Approved Event



26–28 апреля 2022

Москва, Крокус Экспо

0+

реклама

Hyve

НОВОЕ СЛОВО В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМБАЙНОВ

В рядах производителей проходческих комбайнов появился новый игрок — выпуск этой продукции освоило ООО «Перспективные технологии». Учитывая, что спрос на это оборудование стабильно высокий, а игроков на рынке не так уж и много, событие заслуживает внимания. Да к тому же производитель готовится выпустить в свет технику, аналогов которой и вовсе нет. Подробнее о производственных планах компании мы поговорили с коммерческим директором ООО «Перспективные технологии» Евгением Головиным.



Евгений Головин,
коммерческий директор
ООО «Перспективные технологии»

— Производство проходческих комбайнов — новое направление для ООО «Перспективные технологии». Объясните, когда и почему предприятие начало эту работу.

— Направление действительно новое, мы запустили его около двух лет назад. Почему мы решились на этот шаг? Да потому что речь идёт о востребованной продукции, на неё есть спрос. Есть и предложение, но на рынке сложилась, по сути, монополия: есть один крупный игрок, небольшой процент занимает китайская продукция, а также комбайны европейского производства, но на последние цены заметно выше. И мы решили выйти на рынок со своими разработками, предложив достойное решение при конкурентной цене. Проект мы реализуем при поддержке НОЦ «Кузбасс» и Минпромторга.

— Расскажите о машинах, которые вы создаёте. Можно ли назвать такое производство поточным, или каждая единица уникальна?

— Конечно, есть базовый модельный ряд, в нём четыре модификации, но комплектация формируется индивидуально в соответствии с требованиями заказчика, условиями эксплуатации и ожидаемыми нагрузками. В первую очередь необходимо учитывать тот факт, что выработки, где идёт проходка, могут иметь различное сечение, плюс работа идёт с породой разной крепости. Варьируются тип рабочего органа, насосных агрегатов, система передвижки, удержания, энергооснащённость и так далее.

— Первым вашим заказчиком стало ПАО «Уралкалий»?

— Да, именно так. Машина прекрасно показала себя в работе — никаких рекламаций не было. Сегодня мы ведём переговоры о дальнейших поставках: «Уралкалий» приобрёл одну единицу техники, а сегодня намерен расширять парк, укомплектовывая его нашими машинами.

— В скором времени проходческий комбайн производства ООО «Перспективные технологии» отправится и на шахту им. С. Д. Тихого ПАО «Кокс». В чём особенность этой машины?

— А это и вовсе уникальная установка — на рынке аналогов ей нет. Наш комбайн будет агрегатирован установкой для бурения дренажных и разведывательных скважин. Запитана бурильная установка будет от маслостанции самого комбайна, а управление мы предусмотрели как ручное, так и дистанционное. То есть оператор сможет находиться в безопасной зоне, будет налажено постоянное видеонаблюдение за процессом бурения, а информация будет передаваться на пульт горного диспетчера. То есть мы избавим предприятие от дополнительных перегонов как комбайна, так и буровой установки. В результате, во-первых, процесс бурения станет более безопасным. Во-вторых, наше оборудование позволит шахте увеличить темпы проходки, объёмы добычи угля, что в конечном итоге скажется на эффективности и продуктивности работы предприятия в целом. С руководством шахты мы находим полное взаимопонимание, сегодня реализация проекта уже на финальной стадии.

— Это ведь просто новое слово в проходческих работах…

— По большому счёту, да. Направление видится нам перспективным, в дальнейшем мы хотим этот опыт тиражировать. Мы уверены, что наше решение будет востребовано в шахтах Кузбасса, да и не только Кузбасса.

Нам предстоит ещё много работы: будет комплекс испытаний, мы получим все необходимые сертификаты, сравним наши расчётные показатели с реальными производственными. Поскольку речь действительно идёт об инновации в проходческих работах, мы стремимся довести свой проект до совершенства.

— То есть сегодня процесс модернизации ваших проходческих комбайнов продолжается, на достигнутом компания не останавливается?

— Конечно же, нет. Мы позиционируем своё оборудование как надёжное, обеспечивающие заявленный ресурс и ремонтопригодное. Простои техники — это всегда убытки наших заказчиков, значит, необходимо их минимизировать. Этот вопрос приобретает дополнительную актуальность, когда речь заходит об эксплуатации в удалённых регионах, где стоимость и время доставки вышедших из строя деталей могут заметно сказаться на производительности добывающего предприятия.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Россия, 650044, г. Кемерово,
ул. Шахтерская, д. 2А, офис 7
Тел/Факс: +7 (3842) 657-921
E-mail: Persptech@ya.ru
WWW.PERSPTEH.RU

На правах рекламы



Надёжность и ремонтопригодность — эти характеристики для нас ключевые, именно в этом направлении идёт модернизация. И, разумеется, этот процесс не останавливается, мы уже создаём оборудование следующих поколений.

— За счёт чего можно сделать машину более надёжной и ремонтопригодной?

— Во-первых, мы модернизируем собственные производственные мощности. Сегодня мы, конечно, осуществляем не весь цикл производства у себя, но стремимся процент наращивать.

А во-вторых, идёт большая работа с поставщиками комплектующих. Наша сервисная группа весь период гарантийного обслуживания осуществляет мониторинг, мы собираем информацию о времени наработки отдельных узлов. И смотрим, где есть потребность в определённых доработках.

На вставке «Уголь России и Майнинг» в Новокузнецке мы не только презентовали нашу технику, но и провели ряд продуктивных и перспективных встреч с поставщиками. Например, пообщались со специалистами Магнитогорского меткомбината: сегодня мы используем шведскую сталь, а есть возможность заменить её на российскую. То же самое могу сказать про подшипники, про резцы рабочего органа. Мы тщательно анализируем рынок, рассматриваем предложения, альтернативы, ищем возможность снизить себестоимость, но при этом сохранить или даже повысить качественные характеристики продукции.





На правах рекламы

ТИТАН И ЦИРКОНИЙ – ДО КОНЦА ГОДА АРМЗ НАЧНЕТ ВЫПУСК ВОСТРЕБОВАННЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

Урановый холдинг Урановый холдинг «Атомредметзолото» (АРМЗ, входит в Госкорпорацию «Росатом») активно развивает новые направления бизнеса. На этот год запланирован ряд сделок по неурановым активам. Одной из самых перспективных обещает быть сделка по приобретению 25% акций Туганского горно-обогатительного комбината, который уже вышел на завершающую стадию строительства. Это первый на территории России проект по промышленной разработке титан-циркониевого месторождения за последние несколько десятков лет. Уже через год ГОК закроет российские потребности в цирконии на 40%, а через 5 лет — на все 100%. Со стороны АО «Атомредметзолото» оператором проекта выступает ООО «Объединённые урановые предприятия» (ОУП).



Александр Ситников,
руководитель проекта
строительства Туганского ГОКа (ТГОК)

Мы встретились с руководителем проекта Александром Ситниковым, обсудили детали и перспективы. Александр изучал горное дело в Кемеровском государственном техническом университете, а позднее в МГУ им. Ломоносова окончил экономический факультет по специализации «международная экономика», имеет опыт работы в горных проектах, в отрасль пришёл в 2008 году.

— В мае вы анонсировали строительство Туганского ГОКа (ТГОК) для добычи титан-циркониевых руд. На какой стадии проект сегодня? Что уже построено?

— Работы ведёт опытная команда во главе с директором предприятия Андреем Кабановым. Завершается строительство первой очереди объектов ТГОКа. На сегодняшний день построены основные производственные здания будущего предприятия, идут монтаж оборудования, технологическая обвязка зданий, внутренняя отделка, планировка прилегающей территории. До конца года мы начнём промышленную добычу основной продукции — концентратов титана и циркония, а также высококачественных кварцевых песков для стекольной промышленности.

— В докладе Минприроды о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов России в 2019 году говорится, что Россия располагает одной из крупнейших в мире сырьевых баз титана — на её долю приходится 12,5% запасов мира. Однако вклад страны в мировое производство концентратов титана составляет всего 0,04%.

Почему отрасль развита слабо? Что стало стимулом для АРМЗ?

— Основной причиной реализации проекта является отсутствие на территории РФ действующих предприятий, занимающихся промышленной разработкой титан-циркониевых россыпей. Весь объём концентратов завозится из-за границы. Исторически со времён Советского Союза основным поставщиком концентратов были предприятия на территории Украины, но в силу геополитических

К слову о титане

Титан (прочный и относительно лёгкий металл) широко применяется в авиастроении, а также в медицине, т. к. является абсолютно инертным и безвредным для человека. Львиная доля применения — это производство пигментного диоксида титана, или так называемые титановые белила — основа всех красок. Он также используется в качестве белого наполнителя в производстве пластмасс, бумаги и резинотехнических изделий. Растёт использование пигментного диоксида титана в качестве покрытия поликарбоната, которым в последнее время заменяют стекло в автомобилях.

К слову о цирконе

Циркон металлический применяется в ядерных реакторах. Именно из цирконовых металлических трубок собирается сборка ТВЭЛов, позволяющая получать электроэнергию.
Основная доля природного циркониевого концентрата используется в производстве керамики и фаянса, а также столовой посуды.
В литейном производстве цирконовые концентраты используются для изготовления противопригарных красок, паст, обеспечивающих высокую точность отливок. Цирконовые концентраты, выдерживающие температуры до 1900-2000 °С, широко используются в огнеупорной промышленности.

обстоятельств поставки сырья приобрели более сложный и затратный характер.

Почему именно Туганский ГОК? Основными причинами развития россыпного месторождения стали понятная отработанная технология и высокие экономические показатели. Огромную роль в принятии положительного решения сыграло наличие профессиональной команды квалифицированных специалистов на предприятии в г. Томск.

В 2020 году проект вошел в дорожную карту Российской Федерации «Технологии новых материалов и веществ» по направлению «Редкие и редкоземельные металлы», за которое отвечает АРМЗ. Проект решит сразу несколько задач: обеспечит бесперебойные поставки стратегически важных концентратов на внутренний рынок, позволит создать высокорентабельное производство по добыче редких металлов.

— Каковы потребности в этих металлах в России? Сколько закроет ГОК?

— Потребность российских предприятий в титановом концентрате оценивается более чем в 300 тыс. тонн ежегодно. ТГОК в рамках запуска первой очереди планирует выпускать чуть больше 10 тыс. тонн в год. За этот период мы отработаем качество с учётом требований конкретных потребителей и далее реализуем строительство следующих очередей с кратно большей производительностью.

По циркониевому концентрату потребность РФ составляет порядка 10 тысяч тонн. ТГОК в рамках первой очереди будет производить 4 тысячи в год. А после запуска второй очереди весь рынок РФ будет обеспечен, и далее мы планируем развивать экспортные поставки. Заинтересованность от зарубежных потребителей уже имеется.

— Кто является потребителем на внутреннем рынке? Есть ли подтвержденные покупатели сегодня?

— Основными потребителями титановых концентратов является крупнейший в мире производитель металлического титана — ВСМПО АВИСМА. Компания выражает высокую заинтересованность в поставках концентрата. Наличие предприятия на

ГЕОЛИТ
Горно-геологическая консалтинговая компания
ООО «Геолит»
Тел. 8–916–132–60–23
Тел./факс (495) 713–88–56
E–mail: geolit56@yandex.ru
www.geolproekt.ru
Выполнение технико–экономического обоснования (ТЭО) разведочных и эксплуатационных кондиций
Составление отчётов с подсчётом запасов о результатах геологоразведочных работ
Разработка проектов на проведение поисково–оценочных и геологоразведочных работ
Разработка технических проектов на отработку россыпных месторождений
Консультационные и экспертные услуги по вопросам недропользования
реклама



ДО КОНЦА ГОДА ОУП ПЛАНИРУЕТ ЗАВЕРШИТЬ СДЕЛКУ ПО ВХОЖДЕНИЮ В УСТАВНОЙ КАПИТАЛ И ПРИОБРЕТЕНИЮ



АКЦИЙ ТУГАНСКОГО ГОКА С ПРАВОМ ПОСЛЕДУЮЩЕГО УВЕЛИЧЕНИЯ ДОЛИ

территории РФ позволит более гибко формировать портфель поставщиков и будет играть большую роль в планомерном обеспечении предприятия необходимым сырьём.

Рынок цирконовых концентратов представлен более широким числом покупателей. Потенциал ТГОКа позволяет не только покрыть все внутренние потребности, но и выйти на мировой рынок с экспортными поставками. Крупнейшим потребителем цирконового концентрата на территории РФ является Чепецкий механический завод, входящий в контур ГК «Росатом».

— В чем особенность технологии?

— Технология давно известна, и на Туганском месторождении очень хорошо отработана в рамках опытно-промышленных работ. Главной особенностью данной технологии является исключительно минимальное воздействие на окружающую среду. В технологии не применяются реагенты, только электричество и вода. Минимальное воздействие на окружающую среду является главным приоритетом работы предприятий в контуре ГК «Росатом».

— На каких условиях ОУП финансирует развитие Туганского ГОКа?

— Лицензией на разработку россыпи владеет АО «ТГОК «Ильменит». В начале 2021 года ОУП и АО «ТГОК «Ильменит» заключили партнёрское соглашение о сотрудничестве, в рамках которого ОУП открыл кредитную линию с лимитом свыше 500 млн руб. на строительство ГОКа. До конца года мы планируем завершить сделку по вхождению в уставной капитал и приобретению 25% акций Туганского ГОКа с правом последующего увеличения доли. Все соответствующие разрешения имеются.

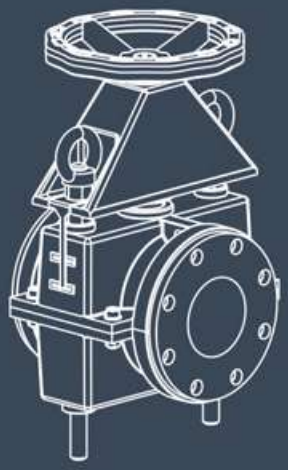
— Спасибо за интервью, желаем успехов. Пусть красная ленточка будет перерезана в срок!

Для справки

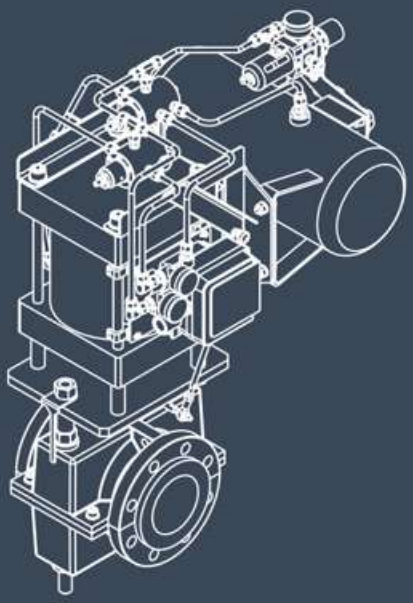
Проект решит сразу несколько задач: обеспечит бесперебойные поставки стратегически важных концентратов на внутренний рынок, позволит создать высокорентабельное производство по добыче редких металлов.

ТЕХНОХИМ
ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

ПРОИЗВОДСТВО ШЛАНГОВОЙ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ



PVT-R – DN25÷250
с ручным приводом



PVT-P – DN25÷200
с пневмоприводом



PVT-E – DN25÷200
с электроприводом

ООО «ТехноХим» является официальным представителем компании **ЗАО «ДС Контролз»** (производство отсечной и запорно-регулирующей трубопроводной арматуры, цифровых датчиков уровня, регуляторов давления и температуры), **ООО «Иокогава Электрик СНГ»** (разработчик и производитель оборудования и прикладного программного обеспечения в области промышленной автоматизации и контрольно-измерительного оборудования), компании **Dosatec** (проектирование и производство промышленного дозирующего оборудования и систем взвешивания для твердых сыпучих продуктов, предназначенных для обрабатывающей промышленности).

ДС КОНТРОЛЗ

YOKOGAWA

DOSATEC

ООО «ТехноХим»
162612, Россия, г. Череповец,
ул. Химиков, д. 12
Тел.: +7 (8202) 240-340
E-mail: info@texnoxim.ru

www.texnoxim.ru

реклама

LIDER
ГРУППА КОМПАНИЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВО
ПОСТАВКА
ВАГОН-ДОМОВ
МОБИЛЬНЫХ ЗДАНИЙ
БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ
КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ЖИЛЫХ ВАХТОВЫХ ГОРОДКОВ



реклама

Центральный офис
в городе Красноярске:
ООО «Лидер», г. Красноярск
ул. Караульная 46, пом. 209
8 (391) 288-63-66

Два завода
Красноярский край, г. Железногорск
Удмуртская Республика, д. Болгуры
www.lider-vagon.ru
lider-vagon@mail.ru

С НАМИ ВЫИГРЫВАЮТ!

Наведите камеру вашего телефона, чтобы увидеть производство

ГК «ЛИДЕР»: НА ВАХТЕ КАК ДОМА

LIDER
ГРУППА КОМПАНИЙ

Комплексное обеспечение жилых вахтовых посёлков

Земля наша богата и изобильна, а территория России огромна. Добыча полезных ископаемых всё чаще идёт в местах удалённых, необжитых. Первыми сюда приезжают геологи и геофизики, потом буровики, взрывники, а за ними — другие специалисты по добыче богатств из недр. Вместе с коллективом растёт и вахтовый городок. А после того, как люди отработают месторождения, они уедут и заберут свои дома с собой, чтобы затем поставить городок в новом месте.

Вагон-дома (здания мобильные, инвентарные) полной заводской готовности — самый быстрый надёжный и комфортный способ организации «в поле» социально-бытовых условий, где могут с комфортом разместиться от 10 до 200 сотрудников.

Монтаж городка занимает считаные часы, не требуются инженерные изыскания и проектные решения. Объекты вахтового городка завозят на месторождения, расставляют согласно плану, подключают к коммуникациям, и вахтовый персонал начинает обживаться, при этом сразу приступая к выполнению задач основной деятельности.

Вахтовый городок — это не только жилые вагон-дома.

На территории появляется столовая, душевая, сауна, сушилка, комната отдыха, офис, уборная и так далее, а также станция очистки воды и станция очистки стоков, дизельные электростанции (ДЭС) или генераторные установки, складские помещения, резервуары запаса воды и топлива (ДТ или нефть), эстакады с линиями канализации, водопровода и электроэнергии. И всё это в мобильном исполнении.

ГК «Лидер» проектирует и поставляет вахтовые городки «под ключ». Это значит, что заказчик получает комплексное решение, включающее в себя:

- разработку схемы по обустройству;
- проектные решения по организации всех процессов жизнедеятельности и инженерного обеспечения (электроэнергия, водоснабжение, водоотведение, очистка воды и стоков);
- спецификацию на номенклатуру и технические характеристики каждого элемента жилого вахтового городка;
- производство всего перечня оборудования;
- доставку на согласованный заказчиком базис поставки.

Это готовый проект «из одних рук»: всё оборудование в комплексе унифицировано и дополняет друг друга. Комплексный подход единого производителя позволяет сократить затраты заказчика на 10-15%.

Порядка 80 единиц оборудования ежемесячно изготавливают на производственных мощностях компании. За 7-10 дней здесь создают полноценный вагон-дом.

Сегодня добыча уходит всё дальше на Север, и ГК «Лидер» имеет большой опыт создания вахтовых посёлков именно в северном исполнении. Такие решения компания создаёт по особой технологии, применяя только проверенные и зарекомендовавшие себя материалы. Здесь особое внимание уделяется утеплителю: его толщина и качество определяются теплотехническими расчётами и экспериментами в условиях Крайнего Севера. Конструкцию каркасов создают таким образом, чтобы исключить «мостики холода», а оборудование: отопительное, вентиляционное — выбирают с двойным запасом прочности. Северное исполнение подразумевает установку антивандальных усиленных дверей, чтобы дикие звери не смогли проникнуть внутрь здания. Имеет значение даже окраска: благодаря фирменному яркому колориту объекты вахтового поселка хорошо видны с вертолёта.

Каждый проект, который реализует ГК «Лидер» — индивидуален, он разрабатывается в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. В арсенале производителя более 8000 схем и комплектаций, и специалисты компании помогут подобрать решение, способное полностью обеспечить быт и производство в отдалённых районах и в условиях полной автономии.

Нам доверяют:

NL · Современные Горные Технологии · СУЭК · ПОЛИМЕТАЛЛ · AV group · ТЕХВЭБ · ПОЛЮС

реклама

Центральный офис в городе Красноярске:
ООО «Лидер», г. Красноярск
ул. Караульная 46, пом. 209
8 (391) 288-63-66

Два завода
Красноярский край, г. Железногорск
Удмуртская Республика, д. Болгуры
www.lider-vagon.ru
lider-vagon@mail.ru

С НАМИ ВЫИГРЫВАЮТ!

Наведите камеру вашего телефона, чтобы увидеть производство

СЕРЕБРА ТИТ

ОБОРУДОВАНИЕ

ЗОЛОТА ТИТ

Химических & Пробирных

РП – 01 S раб. = 30 см. x 30 см.



Разварка корточек

РП – 01 S раб. = 50 см. x 30 см.



Разварка корточек

РАЗВАРКА

Обжиг золотых корточек в тиглях №3



в ячейках электроплиты ОП-01

ОБЖИГ

Разварка корточек
РП – 01 S раб. = 50 см. x 60 см.



Разварка корточек
РП – 01 S раб. = 100 см. x 30 см.



Лабораторных Комплексов «ЗОЛОТО ТИТ.01»



Вальцы двусторонние для многоручьевой прокатки корточек и свинцовой фольги



Операция взвешивания корольков и корточек на микровесах

реклама

МОДЕРНИЗАЦИЯ

"ТермИТ"
25 лет с вами!

Химических & Пробирных

под ключ **ЛАБОРАТОРИЙ** под ключ



Компоновка №1 **«КОМБИ»**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МОДУЛИ

«КОМБИ»

ОБЕСПЕЧИВАЮТ



Компоновка №2 **«КОМБИ»**

ЭЛЕКТРО ТЕРМИЧЕСКИЙ НАГРЕВ ЖИДКИХ СРЕД



Компоновка №5 **«КОМБИ»**

СПЕКАНИЕ (ОБЖИГ) ПОЛУЧЕННОГО ПРОДУКТА



Компоновка №3 **«КОМБИ»**

КИСЛОТНОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ (РАЗВАРКА)



Компоновка №4 **«КОМБИ»**

реклама

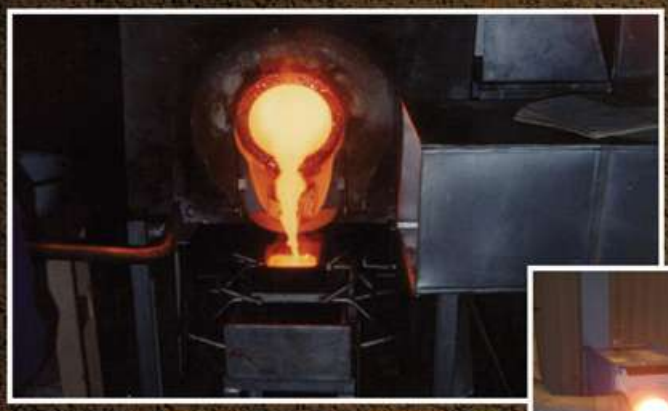
НОВЫЕ

ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЙ АППАРАТУРНОГО ОФОРМЛЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ **по техническому заданию**

Техническое задание согласует состав основного и дополнительного оборудования (поворотные столы, стеллажи и т.п.), эскиз их расположения на технологической поверхности модуля с его основными геометрическими параметрами. Отдельно уточняется состав и количество технологической оснастки (кассеты, пинцеты, фарфоровые тигли и т.п.)

Получить материалы для выбора конфигураций модулей можно по письменной заявке на бланке предприятия по **e-mail: info@termit-service.ru**. Согласуем Т. З. и в работу!

ОБОРУДОВАНИЕ









ИНДУКЦИОННЫЙ ПЛАВИЛЬНЫЙ ПОСТ

«ДОРЕ-ТИТ.»

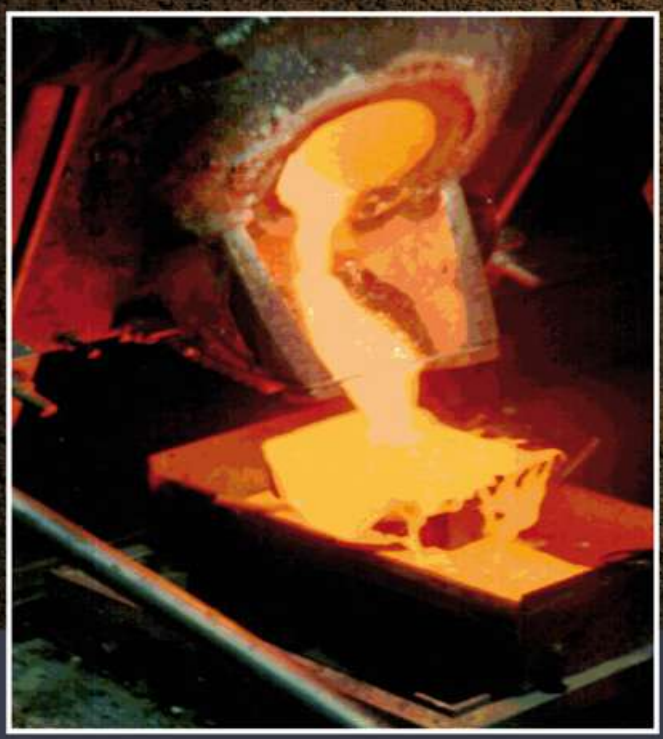
ТЕХНОЛОГИИ ПЛАВКИ ШЛИХОВ И КОНЦЕНТРАТОВ:

- ОСАДИТЕЛЬНАЯ;
- КОЛЛЕКТОРНАЯ.

РЕЖИМЫ:

- С НАКОПЛЕНИЕМ И «ЗАМОРАЖИВАНИЕМ» МЕТАЛЛА В ТИГЛЕ;
- С ПЕРИОДИЧЕСКОЙ РАЗДАЧЕЙ МЕТАЛЛА В РЕЖИМЕ «КОРОТКОГО ЛИТЬЯ».

т./ф: (495) 757-51-20
www.termit-service.ru
e-mail: info@termit-service.ru





реклама

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ШЛИХОВ И КОНЦЕНТРАТОВ

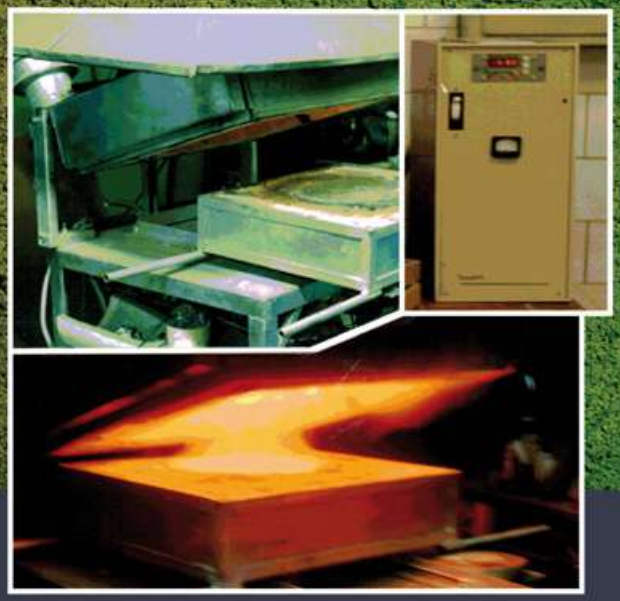
НА СЛИТКИ ЧЕРНОВОГО ЗОЛОТА



ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАБОТЫ СО СЛОЖНЫМИ ПО СОСТАВУ КОНЦЕНТРАТАМИ

ТЕХНОЛОГИИ:

- КУПЕЛИРОВАНИЕ «КУПЕЛЬ-ТИТ.01»
- ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ ОБЖИГ ТИТ.14 С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СУШКОЙ ТИТ.18





СЛИТКИ ЧЕРНОВОГО ЗОЛОТА

реклама

ЗОЛОТАЯ МСБ

Подготовила
Кира Истратова

Россия очень удобно устроилась на вершине рейтинга стран-лидеров по объёмам добычи золота. В то время как государства-конкуренты начинают постепенно сбавлять обороты, мы только наращиваем добычу. По данным «Института геотехнологий», у нас есть все шансы выбиться на первое место этого пьедестала и подобраться к недостижимой ранее отметке в 600 тонн добытого золота в год. Вроде бы, всё здорово: имеется повод для гордости и оптимизма, отрасль развивается. Но есть вопрос: а что мы оставим в недрах? Что будут добывать наши дети и внуки? Позволит ли состояние российской МСБ по золоту удержаться в лидерах?



Фото: nordgold.com

Таблица 1. Самые крупные коренные золоторудные месторождения, поставленные на государственный баланс в 2020 году

Месторождение	Регион	Владелец лицензии	Запасы C_1+C_2	Содержание
«Кедровое» (ранее рудопроявление «Петух»)	Магаданская область	ООО «Новая рудная компания»	золота — 46,2 т серебра — 20,6 т	1,91 г/т 0,85 г/т
«Токкинское» и «Врезанное»	Республика Саха (Якутия)	ООО «Рудник Таборный»	золота — 23,5 и 2,7 т (в сумме 26,2 т) серебра — 13,1 и 2,4 т (в сумме 15,5 т)	1,09 и 0,78 г/т 0,61 и 0,69 г/т
«Болотистое»	Хабаровский край	ООО «Дальневосточная геологическая компания»	золота — 17,7 т	0,73 г/т
«Кондуякское»	Красноярский край	ООО «Золото Аяхты»	золота — 15,6 т серебра — 2,8 т	1,29 г/т 0,23 г/т

По информации ЦНИИГРИ

Пока дела идут отлично. Выступая на конференции «Золото и технологии», директор «Института геотехнологий» *Михаил Лесков* отметил, что наибольшая обеспеченность запасами и сырьевой базой сегодня наблюдаются в странах СНГ и Северной Америке. В России качество МСБ одно из самых высоких в мире. Однако научный руководитель ФГБУ ЦНИИГРИ *Анатолий Иванов* предложил взглянуть на состояние российской минерально-сырьевой базы в динамике, чтобы выявить сложившиеся тренды.

В РЕТРОСПЕКТИВЕ

За точку отсчёта специалист ФГБУ ЦНИИГРИ взял 1974 год. До 1993 года наблюдается планомерный рост запасов, причём всех категорий: $АВС_1$ и $С_2$. При этом объёмы добычи или держались на одном уровне, или снижались. А вот дальше началось интересное движение: до 2004 года балансовые запасы снижались, при том что добыча с 1998 года начала расти.

«В 2000-х годах мы наблюдали серию резких скачков, когда объёмы запасов существенно возрастали. Связано это с разведкой и оценкой наших месторождений-гигантов: «Наталкинское», «Сухой Лог», «Олимпиадинское». И я хочу обратить внимание на ситуацию последних четырёх лет: запасы у нас не возрастают: началась стагнация, фактически мы ставим на баланс столько же, сколько добываем. В предыдущие годы такого не было, мы постоянно наращивали МСБ. А объёмы добычи, я хочу заменить, растут», — прокомментировал ситуацию *Анатолий Иванов*.

Эта ситуация характерна для собственно золоторудных месторождений, которые являются локомотивом развития отрасли, а также комплексных золотосодержащих объектов. Что касается россыпных месторождений, то здесь уже почти два десятилетия наблюдается сокращение МСБ. И если ранее можно было говорить о снижении объёмов добычи, то в последние 10 лет они снова начали расти, а вот ситуация с МСБ не изменилась.

НА БАЛАНС

Основные золотые запасы в России сосредоточены в двух регионах: ДФО и СФО. 50% приходится на Дальневосточный ФО — он здорово поднялся за счёт административного перераспределения: богатые золотом Бурятия и Забайкалье — это теперь тоже ДФО. 36,4% запасов сосредоточено в Сибири, в остальных регионах, соответственно, известных перспективных месторождений совсем немного.

При этом специалисты ЦНИГРИ выделили регионы, где активнее всего ставятся на баланс новые месторождения. По количеству объектов в лидерах Красноярский и Забайкальский края, Амурская, Иркутская и Свердловская области, Хабаровский край. Если же взглянуть на объём запасов, прибывший в каждом из регионов, то расстановка сил несколько изменится. В лидерах опять же Красноярский и Забайкальский края, Чукотский АО Хабаровский край и Амурская область. А вот Свердловская область даёт совсем небольшой суммарный прирост, что означает, что здешние объекты небольшие. А на Чукотке всё наоборот: объектов всего несколько, а вот вклад в «общее дело» солидный. Главное открытие — это, конечно, золото-медное месторождение «Песчанка», где ресурсы составляют 16,5 млн тонн унций золота.

В 2020 году на государственный баланс поставили 77 месторождений золота: 62 россыпных и 15 коренных. Подробная информация о самых крупных из них представлена в Таблице 1.

ЭКСПЕРТ

МАКСИМ НЕКРЫТЫЙ,
главный инженер
ООО «Астра Техникс»

«Оборудование для производственных лабораторий должно быть адаптировано к конкретным задачам и перерабатываемому на предприятии сырью. Например, при ведении регулярного определения концентрации золота в руде, содержащей свободное золото, необходимо применять так называемый технологический метод (гравитация). При этом, чем ниже содержание золота в такой руде, тем выше ошибка обычного анализа и больше актуальность данного подхода, следовательно, оснащенность лаборатории должна быть соответствующей: наличие концентраторов для обогащения анализируемой навески, наличие качественных пульповых делителей, делителей для сухих продуктов относительно большого объёма (десятки килограммов). Ранее технологии обходились без данного оборудования, равно как и без современной аналитической базы.

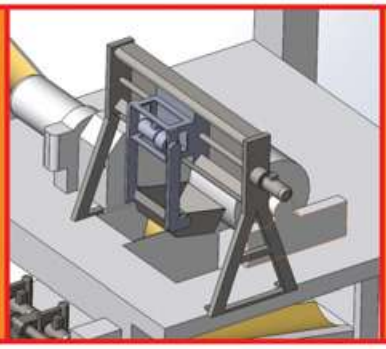
Для работы с пробами золотосодержащих руд обязателен подход, описанный выше: выделение крупного золота гравитацией перед анализом. Обязательно в лабораториях должны быть современные аппараты для обезвоживания продуктов — пресс-фильтры или вакуумные фильтры. В некоторых случаях сушка продуктов невозможна из-за большого объёма материала (большая длительность, сложность технически организовать сушку), что существенно снижает оперативность работы с материалом, кроме этого, для некоторых продуктов сушка нежелательна по причине возможного изменения их свойств при термической обработке. По этой причине возникает необходимость деления и сокращения материала, находящегося в виде пульпы. Задача довольно сложная и без специализированного оборудования невыполнима, поэтому наличие пульпового делителя обязательно в современной лаборатории.

Для металлургических лабораторий крупных предприятий желательно наличие различного тестового оборудования, моделирующего производственные процессы. Лаборатория должна быть оснащена как отдельными аппаратами (концентраторы, флотомашины, реакторы, колонны выщелачивания, мельницы для изменения физико-механических параметров и т. д.), так и целыми цепочками оборудования — пилотными установками. Такие установки позволяют не только определять эталонные показатели перерабатываемой руды, но и совершенствовать существующие процессы, а также получать показатели переработки руд перспективной добычи. Важно отметить, что случайный набор аппаратов не позволит решать указанные производственные задачи, необходима тщательная адаптация оборудования и линий к сырью и схеме, необходима разработка методического подхода в каждом конкретном случае.

Усложнение лабораторной базы и правил обработки проб, конечно, приводит к удорожанию изучения материалов, однако такие расходы оправданы, поскольку позволяют достоверно оценивать технологические свойства руды, правильно понимать параметры процессов производства, что в итоге приводит к увеличению выпуска продукции и снижению её себестоимости».

ВВС - ИНЖИНИРИНГ 20 лет

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ; КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО СИСТЕМ ПРООТБОРА, ДРОБИЛОК, ДЕЛИТЕЛЕЙ, И ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ; А ТАКЖЕ ВСЁ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ, ПРОБОПОДГОТОВКИ И ПРОБИРНОЙ ПЛАВКИ; МОДУЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ





Подробности:
+7 (343) 3797696, 343-3797699
e-mail: vvs@vvs-engineering.ru
facebook.com/vvs-engineering
г. Екатеринбург,
ул. Радищева 33, 2-й этаж,
помещения 3-7, 15-18

www.vvs-engineering.ru





реклама

ЭКСПЕРТ

СЕРГЕЙ ДРОЗДОВ,

эксперт ИК «УНИВЕР Капитал»

«Главные факторы, влияющие на изменение оценок инвесторами рентабельности добычи, — это технологии и конъюнктура мировых рынков. В частности, для России, даже больше, чем для мира в целом, значимым фактором последних десятилетий стало увеличение доли месторождений, разрабатываемых открытым способом. Благодаря широкому внедрению этого метода удается существенно снизить расходы по сравнению с шахтным способом. Дополнительно способствует повышению рентабельности долгосрочный тренд на рост котировок золота на мировых рынках. За последние 20 лет котировки золота взлетели на мировых рынках более чем в семь раз, при том что до этого они 20 лет снижались после краткосрочного взлета на рубеже 70-80-х гг. Это, вкупе с политикой низких ставок, проводимой ведущими центробанками, привело к существенному росту инвестиций в отрасль, что способствовало в том числе совершенствованию технологий переработки, что также приводит к росту рентабельности. Все эти факторы способствуют и вовлечению в оборот месторождений, ранее считавшихся непригодными для разработки. Россия в данном вопросе движется в русле общемировых тенденций. Дополнительно российских золотодобытчиков поддерживает проводимая государством политика наращивания доли золота в резервах, обеспечивающая им стабильный сбыт: в последние годы Россия лидирует по объёмам покупки золота в резервы. Негативным фактором для отечественной золотодобычи являются климатические условия и транспортная доступность регионов, в которых сосредоточены основные разведанные запасы, которые негативно влияют на рентабельность добычи».



Фото: polyus.com

Таблица 2. Объекты, обеспечившие наибольший прирост запасов в первом квартале 2021 года

Месторождение	Регион	Владелец лицензии	Запасы C_1+C_2
«Светлинское»	Челябинская область	АО «ЮГК»	золото — 68 т серебро — 122,1 т
«Северное»	Республика Саха (Якутия)	АО «Эльконский Горно-металлургический комбинат»	золото — 6,6 т серебро — 38,8 т

По информации ЦНИИГИ

По итогам первого квартала 2021 года наиболее значимый прирост запасов произошёл за счёт доразведки флангов и глубоких горизонтов месторождений «Светлинское» и «Северное» (Таблица 2).

СТРУКТУРА МСБ

Г-н Иванов рассказал, что, по данным на начало 2020 года, запасы золота в российских недрах распределялись следующим образом: 67% приходилось на собственно золоторудные месторождения, 25% — на комплексные и 8% — на россыпные. В период с 2004 по 2019 годы запасы золота на собственно золоторудных месторождениях увеличивались в среднем на 6% в год, комплексных золотосодержащих на 3%. На россыпных месторождениях отмечена убыль запасов на 2% в год.

Анатолий Иванов обращает внимание на очень важный момент: прирост МСБ сегодня обеспечивает в основном доразведка уже существующих месторождений, когда добытчик уходит на фланги или на глубину. Особенно это касается собственно золоторудных месторождений. Скажем, в 2020-м МСБ «прирос-ла» запасами «Олимпиадинского» (АО «Полюс Красноярск», 302,6 т), «Майского» (АО «Полиметалл», 75,4 т) и «Невского» (ООО «Друза», 58,2 т) месторождений, но ведь их отработка идёт уже давно. Да, свой вклад внесли ещё названные выше «новички», но суммарно они дали меньше половины доразведанных «старых» объектов.

С комплексными месторождениями всё иначе, здесь основной прирост обеспечивают как раз новые месторождения: «Малмыжское», «Иканское», «Быстринское», «Песчанка».

«Здесь стоит обратить особое внимание на месторождения медно-порфировые. На баланс ставятся много крупных месторождений, и можно говорить о достаточно приличном содержании золота на этих объектах. Но мы должны понимать, что основной упор добытчик будет делать на извлечении основного компонента, а попутным, даже если это золото, будет отведена роль второго плана», — отметил *Анатолий Иванов*.

Ещё один важный момент. Суммарный объём добычи, то есть списание с балансовых запасов, вовсе не равен объёму производства золота. Среднее извлечение золота в период с 2004 по 2020 год составило 76,1%, причём с каждым годом мы оставляем в недрах всё больше и больше драгоценного металла.

«24% — это достаточно большие потери. Всем понятно, что это наш резерв на будущее — я имею в виду возможности совершенствования технологий», — сказал специалист, отмечая, что в перспективе роль «техногенки» тоже должна возрасти (дискуссия о будущем техногенных россыпей представлена в материале текущего номера на стр. 20).


HATCH
Инжиниринг, оптимизация,
проектирование по стандартам РФ,
технологический и управленческий
консалтинг, EPCM
Свяжитесь с нами: moscow@hatch.com
реклама
65 YEARS
hatch.com

Таблица 3. Распределение количества ГРР на золото по субъектам РФ в период 2003-2022 годов

Регион	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вне территориального деления	0	0	4	2	2	2	0	0	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
СЗФО	0	1	5	4	7	5	4	3	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
ЮФО	0	1	5	4	7	5	4	3	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
СКФО	0	1	2	5	6	7	7	7	7	6	5	5	5	2	3	4	4	3	1	3
ПФО	2	3	4	5	5	4	3	1	1	3	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0
УФО	1	2	9	7	7	5	5	3	2	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	0
СФО и ЦСО	9	15	29	37	47	35	31	26	20	32	32	31	30	15	17	9	9	10	8	6
ДФО	10	13	57	60	62	41	31	22	20	38	38	34	27	21	23	25	20	20	15	14

По информации ЦНИНГИ

ПОИСКОВЫЙ ЗАДЕЛ

Анализируя данные о проводимых ГРР, специалисты ЦНИГРИ приходят к неутешительному выводу: количество изучаемых объектов неуклонно снижается. В Таблице 3 представлено распределение количества ГРР на золото по субъектам РФ в период 2003-2022 годов. Да, ДСО и СФО по-прежнему в лидерах. Но как уменьшилось число объектов! Если в 2005-2007 года в ДФО речь шла о 50-60 объектах, то сейчас их только 15-20.

Почему так происходит? В первую очередь *Анатолий Иванов* связывает уменьшение числа изучаемых объектов со снижением финансирования поисковых геологоразведочных работ из федерального бюджета. С 2014 года объём выделяемых средств всё больше снижается — это характерно для геологоразведки на все ТПИ. С другой же стороны, стоимость подготовки прогнозных ресурсов золота растёт и сегодня составляет около 40 млн рублей на 1 тонну золота.

СОДЕРЖАНИЕ ЗОЛОТА

Нужно также понимать, что год от года ещё и снижается содержание полезного компонента в руде, с которой работают добывающие компании. Если 15 лет назад, говорит *Анатолий Иннокентиевич*, среднее содержание металла было около 3,5 г/т, а сегодня это только два с небольшим грамма. Например, «Силигдар» сегодня ведёт работы на месторождении «Ясная поляна» со средним содержанием 0,6 г/т. Специалисты компании уверенно называют проект рентабельным, потому что тут уже есть почти вся необходимая инфраструктура, а это в сегодняшних реалиях момент принципиальный.

Но всё-таки взгляните на средние содержания хотя бы самых крупных месторождений коренного золота в Таблице 1: речь идёт об 1-2 г/т. Эту же тенденцию фиксируют специалисты, которые работают с лабораторным оборудованием и лабораторными пробами материала.

«Безусловно, МСБ по золоту ухудшается, хотя количество объектов не уменьшается. Прежде всего снижается содержание золота в рудах, а также ухудшаются их технологические свойства: все больше руд, обладающих одним или несколькими видами упорности. На сегодня даже относительно небольшие месторождения (первые тонны золота в запасах) могут вовлекаться в переработку с содержанием золота от 1,5 г/т. Для крупных месторождений содержание 1 г/т можно считать приемлемым, если переработка ведется по относительно несложной схеме. Это связано с высокой стоимостью золота, а также наличием более совершенных процессов», — говорит главный инженер ООО «Астра Техникс» *Максим Некрытый*.

НАМ ПОМОГУТ ЮНИОРЫ?

И что же делать? Большой шаг, говорят специалисты, уже сделан — введён «заявительный принцип». Именно юниоры сегодня должны закрыть потребности в ГРР и переломить тренд. Но сумеют ли они сделать это?

Лицензии по заявительному принципу однозначно выдаются, и с каждым годом их всё больше. За 2020 выдано около 1400 лицензий, по большей части на россыпное золото. В 2021-м, если тренд сохранится, их будет ещё больше. Всего же с того момента, как «заявительный принцип» начал действовать, выдали более 4000 лицензий.

Планируемый объём инвестиций в ГРР за счёт недропользователей-юниоров на благородные металлы огромен — более 15 млрд рублей: из них чуть более 7 млрд руб. на коренное золото и 8,3 млрд руб. — на россыпное. Правда, говорит *Анатолий Иванов*, реальные цифры будут куда меньше — примерно 10-15% от заявленной суммы.

«Причина нам понятна. В нашей стране нет реального механизма финансирования работ юниоров — нет у нас биржевой практики, которая существует за рубежом. В России эти лицензии получают либо крупные недропользователи, которые могут инвестировать в геологоразведку. Или же в золотодобычу привлекаются средства из других отраслей, когда лицензии получает представитель какого-то иного успешного бизнеса.

Есть и второй момент. Дело в том, что «лёгкие» месторождения, когда геолог мог идти в маршруте и обнаружить кусок руды, уже открыты. «Сухой Лог» — вот пример такого «легко открываемого» месторождения. Сегодня же владельцам лицензий необходимо изучать территории, где, чтобы обнаружить рудопроявление, придётся применить технику, другие технологии», — объясняет г-н *Иванов* (подробнее об этом мы писали № 4, 2020 журнала «Добывающая промышленность»).

И всё-таки специалисты отрасли смотрят на компании, которые получили лицензии по «заявительному принципу», с надеждой. Суммарно с 2014 по 2020 годы удалось прирастить с их помощью 52,6 тонн запасов золота. Почти половину из этого обеспечило «Токкинское» месторождение — крупнейшие открытие 2020 года, 23,813 тонны золота запасов. Правда, это не совсем «зелёное поле», правильнее будет называть его флангом Nordgold. Но, учитывая, насколько активно геологоразведочные компании включились в процесс, а также плотность расположения изучаемых объектов (если взглянуть на карту Амурской области, то здесь участки нарезаны прямо-таки сеткой), можно предположить, что через несколько лет мы увидим совсем другую картину запасов и ресурсов золота в стране. ДП

ВМК-ОПТОЭЛЕКТРОНИКА



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА ПОРОШКОВЫХ ПРОБ, МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

ИЗГОТОВЛЕНО В РОССИИ

ООО “ВМК-Оптоэлектроника”, 630090, Россия, Новосибирск, пр.Коптюга, 1
Тел./факс: 8-800-333-30-91 (бесплатно по России), 8-383-330-22-52
Интернет: info@vmk.ru, www.vmk.ru

реклама

ПЕРЕД ДАЛЬНИМ ВОСТОКОМ ОТКРЫВАЮТСЯ МЕДНЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Освоение Малмыжского медного месторождения — новый инвестиционный проект «Русской медной компании» (РМК). Один из крупнейших производителей меди России начал активную фазу работ на месторождении мирового класса в Хабаровском крае. К 2024 году компания намерена построить в регионе ГОК по добыче меди, который позиционируется как один из самых высокотехнологичных и крупных в стране.



Фото: nedradv.ru

МАЛМЫЖ

«Есть камень один на Амуре, выше всех стоит он. Этот камень назван Малмыж».

Так ещё в XVII веке впервые упомянул об этой территории в своих воспоминаниях русский землепроходец Ерофей Павлович Хабаров. В Малмыже исконно жили народы нижнего Амура. В 1650-е годы рядом начали обосновываться русские переселенцы. Здесь же в 30-е годы двадцатого века устроил состязания в меткости легендарный Клим Ворошилов. Он проводил инспекцию дальневосточных дивизий и устроил командирам показательные стрельбы. Причём сам попал в цель с привязанным к руке стулом.

В середине 2000-х это место привлекло внимание ещё одного любителя приключений — американского геолога Томаса Боуэнса. Он приехал в Хабаровский край и поставил перед собой амбициозную цель — открыть здесь три новых месторождения. И это ему почти удалось. Первое открытое им месторождение — золоторудное «Светлое» в Охотском районе, второе — медное «Малмыжское» в Нанайском. Причём второе оказалось богатейшим, мирового класса. Его запасы оцениваются в 1,390 млрд тонн руды, в том числе 5,156 млн тонн меди и 278 тонн золота. Этого может хватить более чем на 50 лет разработки. Среднее содержание меди в руде составляет 0,41%.

В 2018 году владельца лицензии на разработку Малмыжского месторождения, ООО «Амур Минералс», соучредителем которого был Боуэнс, приобрела РМК. В течение двух лет — с 2018-го по 2020-й — стратегический инвестор провёл на месторождении доразведку запасов. Данные, собранные геологами, сейчас обрабатываются, и по результатам оценки запасы месторождения будут уточнены. На «Малмыже» уже очерчены границы четырёх карьеров: «Долина», «Центральный», «Сво-



бода» и «Равнина». Вскрышные работы на них начнутся в 2021 году.

ПЛЮС ПОНИЙСКИЙ УЧАСТОК

Для долгосрочного обеспечения перерабатывающих мощностей в сырье летом прошлого года компания «Амур Минералс» выиграла торги на право разработки Понийской площади (32,35 кв. км), предложив на аукционе свыше 8,4 млрд рублей. Лицензию на разработку Роснедра выдали сроком на 25 лет. Понийский участок находится в Комсомольском районе Хабаровского края, в 80 километрах от Малмыжского месторождения, освоением которого занимается «Амур Минералс». Прогнозные ресурсы Понийского участка — 714 тысяч тонн меди и 94,638 тонн золота.

«Мы заинтересованы в расширении собственной минерально-сырьевой базы в Хабаровском крае для обеспечения перерабатывающих мощностей, которые планируется построить на Малмыжском медном месторождении. По составу и условиям залегания руда Понийского участка аналогична Малмыжскому рудному полю. Мы планируем развивать оба проекта параллельно. Благодаря географическому положению они позволят укрепить позиции компании в Азиатско-Тихоокеанском регионе, страны которого являются крупнейшими в мире потребителями меди», — подчёркивает президент «Русской медной компании» *Всеволод Левин.*

ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЭКСПОРТА

Малмыжское медное месторождение расположено на правобережье Амура, на границе Нанайского и Амурского районов Хабаровского края. Эти обжитые территории с транспортными и энергетическими коммуникациями в сегодняшних реалиях Дальнего Востока считаются заселёнными. Совокупно там проживает свыше 73 000 человек.

Общая площадь трёх лицензионных участков составляет около 227 кв. км. Примерно в десяти километрах от месторождения пролегает федеральная трасса А-376 Хабаровск — Комсомольск-на-Амуре. В 73-х км расположен железнодорожный узел Селихин. Здесь медный концентрат будут грузить в вагоны и отправлять в порты Ванино или Советской Гавани (420–450 км от ГОКа), а оттуда уже морем — в Китай и другие страны АТР.

Есть ещё сухопутный вариант экспорта в КНР через пограничную станцию Гродеково, которая находится в 990 км от строящегося предприятия. И в первом, и во втором случае это сравнительно небольшое транспортное плечо в масштабах нашей протяжённой страны. Таким образом, выгодное географическое расположение нового предприятия открывает хорошие возможности для экспорта и различных вариантов логистических решений.

ЗАКОН СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Рядом находятся крупнейшие потребители меди: Япония, Южная Корея и Китай, ключевой игрок на этом рынке. После спада в первой половине прошлого года, вызванного пандемией COVID-19, спрос на медь в странах АТР остаётся высоким. В 2020 году Китай увеличил импорт этой продукции на 31% по сравнению с предыдущим годом, что явилось одной из основных причин значительного роста мировых цен на медь. Если в марте минувшего года цены опускались до 4617 долларов за тонну, то к середине мая 2021-го достигли исторического пика — за тонну металла покупатели предлагали свыше 10,5 тысячи долларов.

Потребности КНР в меди продолжат расти, считают эксперты. В стране увеличивается производство автомобилей, кондиционеров, холодильного и другого оборудования. На очереди развитие телекоммуникационной сети, энергетики, инфраструктуры для электротранспорта — всё это указывает на продолжение роста потребления меди в Китае, что делает инвестиции в разработку Малмыжского месторождения оправданными.



НАСТОЙЧИВОСТЬ ЧЕРЕЗ СКАЛЫ ПРОХОДИТ

До получения первого медного концентрата строителям предстоит в буквальном смысле гору свернуть. Рельеф лицензионных участков состоит из холмов разной высоты от 120 до 190 метров. И все объекты ГОКа будут расположены на разных по уровню площадках. Наивысшая отметка в проекте — 170 метров, здесь возведут обогатительную фабрику.

Планировочные работы уже идут. Сейчас строители параллельно возводят на участке около двух десятков объектов. Это и линии электропередач, и подстанции, и общежития, и другое. В планах — строительство складов, административного здания, подготовка котлована для главного объекта ГОКа — обогатительной фабрики. Уже в этом году подрядчики зальют в фундамент фабрики первый бетон, а к концу 2021-го, по графику, появятся очертания контуров промышленного гиганта, способного ежегодно перерабатывать 90 млн тонн руды и выдавать 250 тыс. тонн меди в концентрате.

ПОДДЕРЖКА ПРОЕКТА

С 2018 года в освоение месторождения РМК вложила уже свыше 42,7 млрд рублей. Весь проект оценивается в более чем 200 миллиардов. На сегодняшний день это один из крупнейших инвестиционных проектов не только в Хабаровском крае, но и на всём Дальнем Востоке. Учитывая большое значение, которое проект имеет для решения государственных задач по развитию восточных территорий России, активную поддержку инвестору оказывают органы власти и государственные институты развития.

Налажено эффективное сотрудничество с правительством Хабаровского края. Создана специальная рабочая группа, в которую вошли представители профильных структур, предприятий и министерств региона.

«Мы оперативно отработали все вопросы дорожной карты по освоению Малмыжского месторождения и вместе с инвестором пришли к решению принять её с учётом внесённых замечаний и предложений», — отмечает первый зампред краевого правительства *Мария Авилова*.

Заключено соглашение с АО ВЭБ.ДВ (предыдущее наименование — Фонд развития Дальнего Востока (ФРДВ)) о предоставлении льготного долгосрочного займа на 7 млрд рублей. Средства направлены на проектирование, закупку оборудования и строительство ГОКа. Документ подписан на Восточном экономическом форуме (ВЭФ) во Владивостоке в 2019 году. В присутствии зампреда правительства РФ — полномочного представителя президента в Дальневосточном федеральном округе Юрия Трутнева подписи под документом поставили на тот момент генеральный директор ФРДВ, а ныне министр по развитию Дальнего Востока и Арктики Алексей Чекунков и президент РМК Всеволод Левин.

Действует соглашение о взаимопонимании при реализации проекта с Агентством Дальнего Востока по привлечению инвестиций и поддержке экспорта. Возможность участия в финансировании проекта рассматривают Газпромбанк и Сбербанк.

Взаимодействует РМК с Федеральной сетевой компанией («ФСК ЕЭС»). В том числе по техническому присоединению нового ГОКа к единой национальной электрической сети и другим проектам, связанным с освоением месторождения.

«Присоединение и электроснабжение крупных горнодобывающих предприятий — большое направление работы ФСК. Особенно применительно к Дальнему Востоку. Оно дает комплексный эффект как для якорных потребителей, так и для прилежащих территорий», — говорит председатель совета директоров «ФСК ЕЭС» *Андрей Муров*.

КАДРЫ РЕШАЮТ ВСЁ

Всего на новом предприятии будет создано около 2500 рабочих мест. К 2023–2024 годам на работу будут приняты порядка 1900 человек.

«Сегодня мы ведём переговоры с техникумами и колледжами, которые готовят ребят по наиболее востребованным на ГОКе специальностям, — по большому счёту, со всеми профильными учебными заведениями, которые находятся в радиусе 500 км от месторождения», — рассказывает вице-президент по кадровой политике и социальной ответственности РМК *Анна Шабарова*.

При поиске и подборе сотрудников «Амур Минералс» отдаёт предпочтение местным кадрам. В первую очередь — жителям Нанайского, Амурского и Комсомольского районов. Уже сейчас на промплощадке работает свыше 1000 человек, из них более 400 — это жители края. С 2018 года началась профориентационная работа, которая приносит свои плоды. В минувшем году около ста студентов поступили по специальностям и направлениям компании. Сотрудничает «Амур Минералс» и с ведущими вузами как региона, так и России.

При этом компания предлагает своим сотрудникам конкурентную зарплату и социальный пакет, гибкие условия трудоустройства (вахту и 5-дневную рабочую неделю), доставку до места работы и обратно транспортом предприятия, бесплатные занятия спортом в оздоровительном комплексе и др. И самое главное — перспективу развития и карьерного роста на современном высокотехнологичном горнодобывающем предприятии. DT


VMAX
Одна из самых мощных моделей в нашем ассортименте осветительных мачт!
VMAX
GENERAC
MOBILE
МОЩНЫЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ МАЧТЫ!
GENERAC
MOBILE
Tel. +39 0382 567011 | gmp.srl@generac.com
generacmobile.com | generacmobileused.com
Made in Italy
реклама

ОТЗЫВ НКУ: ФУТЕРОВКИ ELEMENT СЛУЖАТ В 7,3 РАЗА ДОЛЬШЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ИЗНОСА

Качество футеровок Element из резино-керамики и полиуретан-керамики позволяет достигать наработку в 7,3 раза больше ранее применяемых решений по защите от износа. К такому заключению пришли в Новосибирском карьероуправлении (НКУ) спустя 3,5 года после установки износостойких плит на одном из карьеров предприятия.





В феврале 2018 года компания Element поставила партию футеровок собственного производства под своей торговой маркой для проведения опытно-промышленных испытаний. Футеровочные плиты смонтированы на узле разгрузки с грохота на каменном карьере НКУ.

Согласно акту установки футеровок, через узел проходит 90 тонн альбитофира крупностью фракций от 20 до 68 мм ежечасно. Материал падает в узел с высоты 700 мм под углом 45°. Отметим, что альбитофир является одним из самых агрессивных и изнашивающих оборудование материалов питания.

Шесть резино-керамических футеровок размером 35*500*500 от Element механики предприятия смонтировали 22 февраля 2018 года. Чуть позднее для того же грохота Element поставил карьеру полиуретан-керамическую футеровку размером 35*500*500. Её установили 23 апреля 2018 года.

Согласно промежуточному отзыву предприятия о результатах испытаний, по состоянию на 21 июня 2021 наработка резино-керамических плит составила 6 261 462 тонн. Футеровки верхнего ряда из резино-керамики износились на 90% и были демонтированы. Ещё две футеровки стёрлись на 13 мм, и их переустановили на верхний ряд.

Наработка полиуретан-керамической плиты составила 5 940 781 тонн. Более чем за три года она стёрлась всего на 11 мм или на 31%, и в июне её переместили с нижнего на верхний ряд узла.

Как отмечено в отзыве предприятия, производительность грохота и качество конечного продукта сохранилось. При этом футеровки Element показали наработку в 7,3 раза больше ранее применяемых решений по защите от износа.

Сравнение наработки предыдущих футеровок с плитами от Element на предприятии НКУ (верхний ряд разгрузочного узла)

Тип футровки	Сталь	Резино-керамика от Element®	Полиуретан-керамика от Element®
Срок реализации проекта до запуска	15 мм	35 мм	35 мм
Износ за месяц	7,6%	1,1%	0,8%
Стоимость работы 1 м² футеровок	1019 рублей	985 рублей	806 рублей

*Element посчитал стоимость, исходя из среднерыночной цены на стальные футеровки в период с 2018-2021 гг.

До 2018 года НКУ использовало стальные футеровочные плиты толщиной 16 мм, наработка которых составляла 860 000 тонн.

ЭФФЕКТ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Менеджер направления «Износостойкие материалы» в Element *Ольга Степук* отметила, что, как правило, материал для облицовки оборудования выбирают исходя из условий эксплуатации и типа перерабатываемой породы. Все существующие сплавы имеют свои преимущества и слабые места. К примеру, высокая устойчивость к ударным нагрузкам может сопровождаться низким сопротивлением к истираемости.

«Композитные материалы всё чаще используются, чтобы добиться комбинации сразу нескольких важных для фабрики физико-механических качеств облицовки. Так, в случае с приведённым выше примером, амортизационные характеристики резины или полиуретана сочетаются с твёрдостью алюмооксидной керамики. В композитных материалах их можно регулировать в соответствии с типом породы», — отметила она.

В результате такие плиты не только функционируют до 10 раз дольше стали, но и сокращают шум при работе оборудования. Такие свойства композитных футеровок актуальны при переработке рудных и нерудных полезных ископаемых.

Element поставляет износостойкие материалы для облицовки грохотов, бункеров, питателей, накопителей, ковшей экскаваторов и десятков других видов оборудования. Плиты стандартных размеров всегда есть на складах поставщика, что сокращает сроки доставки. Если же необходимо индивидуальное решение, компания может спроектировать плиты требуемых размеров и геометрии и поставить их за период от двух до четырёх недель.

Компания Element сотрудничает с предприятиями по добыче камня напрямую, а с горно-обогатительными фабриками — через официального дилера в СНГ Nordfelt. Чтобы рассчитать стоимость износостойких плит или оформить заказ, оставьте заявку на сайте, используя QR-код ниже, или напишите специалисту на почту: wrs@element.global.

На правах рекламы

element

elementbrand.global
Element Global
element.global
Element Global

Группа компаний Element
тел.: +7 (812) 900-85-70
pro@element.global
www.element.global

NORDFELT

тел.: +7 800 333 12 42
info@nordfelt.fi
www.nordfelt.fi



Рудник Урала – 2021
Екатеринбург

23–25 ноября

6-я специализированная выставка современных технологий, оборудования и спецтехники для добычи и обогащения руд и минералов

крупнейший проект горной тематики на Урале

Официальная поддержка:

Правительство Свердловской области

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

Торгово-промышленная палата Российской Федерации
В интересах бизнеса, во благо России

Профессиональная поддержка:

УРАЛКАЛИЙ

ВКК

ЕВРОХИМ

КАРЬЕРЫ ЕВРАЗИИ

PRO EXPO

МВЦ «Екатеринбург-ЭКСПО»
ЭКСПО-бульвар, дом 2
(342) 264-64-14
www.mine.expoperm.ru

АБСОЛЮТНАЯ ТОЧНОСТЬ — РЕАЛЬНА

Текст:
Absolute Precision LLC

Всего за 4 года на рынке компании Absolute Precision удалось наладить взаимовыгодное сотрудничество с ведущими компаниями горнодобывающей отрасли, и на сегодняшний день компания предлагает полный спектр оборудования и услуг для буровых и геологоразведочных работ.



Уфимская компания Absolute Precision начала свой путь на российский рынок геологоразведки и бурения как поставщик геонавигационных систем производства шведской компании Inertial Sensing ONE AB в 2018 году. Внимательный подход к каждому клиенту, чёткое соблюдение сроков, отлаженная логистика и высокая производительность позволили Absolute Precision в кратчайшие сроки осуществить техническое переоснащение ведущих геологоразведочных и буровых компаний России. Также немалую роль сыграла уникальность предлагаемого оборудования: Inertial Sensing ONE AB являются пионерами в области геонавигации, и их гироскопические системы не имеют аналогов в мире. Все это привело к тому, что компании начали поступать запросы на проведение работ по инклинометрии и геофизическим исследованиям. Таким образом, в конце 2019 года Absolute Precision приобрела собственный парк оборудования, выйдя на рынок оказания услуг и став единственной в России независимой компанией, оказывающей услуги по инклинометрии и геофизическим исследованиям скважин.

КОМПЕТЕНЦИИ И СЕРВИС

Команда Absolute Precision имеет более 10 лет опыта в области геофизических исследований и геологоразведочных изысканий. Первые работы в качестве сервисной компании Absolute Precision осуществила с помощью двойной гироскопической системы TwinGyro в сочетании с трекером глубины и GPS системой Mazac Smart Aligner. В течение полугода 5 буровых станков на участке обслуживались одним комплектом оборудования, осуществляя контроль траектории пробуренных скважин каждые 100 метров. Надёжность оборудования, скорость каротажа и достоверность получаемых данных укрепила репутацию компании в глазах партнёров и потенциальных заказчиков. На данный момент география проектов компании постоянно расширяется, работы по инклинометрии и ориентированию керна проводятся на участках, расположенных в Республике

На правах рекламы

Башкортостан, Свердловской, Мурманской и Магаданской областях.

ОБОРУДОВАНИЕ

Первые успехи с поставками оборудования побудили Absolute Precision к расширению ассортимента оборудования и поиску новых партнёров. По этой причине 2019 год стал для компании годом участия в различных отраслевых выставках по всему СНГ. Участие в Mining World Russia в Москве, UZ Mining Expo в Ташкенте (Узбекистан), MinTech в Усть-Каменогорске и Павлодаре (Казахстан), Mongolia Mining в Улан-Баторе, и, наконец, Minex Russia, принесло компании большое количество контактов, а также важное знакомство с одним из ведущих в мире производителей измерительных приборов для буровых работ и инженерной геологии LIM Group. Через год сотрудничества с LIM, Absolute Precision стала их эксклюзивным представителем в России и СНГ. Для LIM Group это стало значительным успехом в продвижении оборудования на российском рынке каротажных зондов и систем для автоматизации бурения, а для Absolute Precision – существенным расширением ассортимента предлагаемых товаров и услуг.





ТЕХНОЛОГИИ И РАЗВИТИЕ

Помимо поставок оборудования и проведения геофизических работ, Absolute Precision уделяет немало внимания разработкам собственных проектов и технологий. В конце 2020 года компания запустила уникальный проект совместно с производителями оборудования Inertial Sensing, Mazac Geoservices, LIM Group и разработчиками программного обеспечения DNA Blast — NaviBlast Pack. Реализация пакета NaviBlast позволит моделировать буровзрывные работы на основе реальных данных, полученных с измерительных приборов, тем самым дав возможность выбрать оптимальные схемы бурения и взрывных работ, прогнозировать обвал с точностью не менее 90% с учетом детальной геологии, тем самым экономя временные и финансовые ресурсы.

БУДУЩЕЕ КОМПАНИИ

За 4 года работы с ведущими горнодобывающими и сервисными компаниями Absolute Precision зарекомендовала себя как надежный поставщик высокоточного оборудования и надёжный партнёр по сервису, что подтверждается историей сотрудничества с ведущими буровыми подрядчиками и геологоразведочными предприятиями России и СНГ. Уникальный ассортимент предлагаемого компанией оборудования и услуг, гибкость и изобретательность в решении самых неординарных проблемных ситуаций давно стали визитной карточкой компании. В настоящее время Absolute Precision готова выйти на следующий этап своего развития, расширяет сотрудничество с иностранными компаниями и предлагает свои услуги в качестве подрядчика для выполнения буровых работ.

ABSOLUTE PRECISION

ДЛЯ ПОДРОБНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОБОРУДОВАНИИ И УСЛУГАХ ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ САЙТ КОМПАНИИ:
WWW.APLIMITED.COM/RU
КОНТАКТНЫЙ EMAIL: INFO@APLIMITED.COM

На правах рекламы

КОМПАНИЯ PROGRESS SCREENS — НАДЁЖНЫЙ ПАРТНЁР В ПРОЦЕССАХ КЛАССИФИКАЦИИ, ФИЛЬТРАЦИИ И СЕПАРАЦИИ

Текст:
Георгий Алексеев,
Алексей Вольвач

Промышленные сита являются ключевым звеном таких технологических процессов переработки, как гранулометрическая классификация, фильтрация, сепарация и обезвоживание. Их применение в разных условиях и видах оборудования зачастую имеет решающее значение для эффективности всего процесса.



PROGRESS SCREENS — ЭТО БОЛЬШЕ, ЧЕМ ТЕХНОЛОГИЯ!

Начиная с 1988 года, компания PROGRESS SCREENS (Польша) проектирует и производит промышленные сита, а также изделия и оборудование с их применением для процессов механической классификации, сепарации, фильтрации и обезвоживания. На трёх производственных предприятиях, расположенных в центральной части Польши, работают свыше 270 высококвалифицированных специалистов. Высокое качество продукции европейского производителя подтверждено признанными международными сертификатами.

ПОТЕНЦИАЛ ЩЕЛЕВЫХ СИТ PRO-SLOT®

Сварные щелевые сита Pro-SLOT® — основная и одновременно наиболее технически продвинутая продуктовая линейка. Они изготавливаются из профилированной проволоки, выполненной из высококачественной нержавеющей и кислотоупорной стали. Применение технологии контактной электросварки специально профилированной рабочей проволокой к несущей поперечной проволоке позволяет получить очень точные размеры щелей.

Сита Pro-SLOT® с успехом применяются во многих процессах фильтрации. В зависимости от индивидуальных видов применения компания предлагает плоские и цилиндрические щелевые сита любых размеров, форм, а также видов оковки, соединение отдельных сегментов которых позволяет получить элементы больших габаритов.

• Щелевые сита Pro-SLOT® — это плоские листы сварных сит, окованные рамками и готовые к установке на оборудовании динамического и статического действия.

• Дуговые щелевые сита Pro-SLOT® применяются в процессах обезвоживания продуктов после прохождения этапа обогащения. Эти сита успешно используются для очистки угольных шламов от загрязнений или, что особенно важно, перед обогащением угольных шламов путем флотации.

• Щелевые корзины Pro-SLOT® для центрифуг изготавливаются из профильной проволоки типа Sb, Sbb и др. в полном диапазоне применяемых щелей и для всех известных на рынке типов центрифуг и оборудования для обезвоживания угольного концентрата. Доступны как стандартный, так и хромированный варианты исполнения щелевых корзин с износостойкой поверхностью сита.

• Щелевые трубы Pro-SLOT® предназначены для разных областей применения, типоразмеров профилированных проволочных элементов в виде проката треугольного сечения и опорных несущих элементов.

• Полиуретановые сита — это альтернатива металлическим аналогам. Такие сита обладают хорошими способностями к самоочищению и низкой шумностью при работе.

Технические решения компании PROGRESS SCREENS прекрасно себя зарекомендовали во многих отраслях промышленности: от угольной, нефтяной, газовой до химической и пищевой. Различные области применения продуктов компании позволяют широко использовать накопленный опыт и успешно действовать при решении профессиональных задач на отдельно взятых рынках и в отраслях. Компания PROGRESS SCREENS специализируется в области реализации комплексных проектов по оснащению новых и модернизации действующих обогатительных фабрик.

Вот уже много лет официальным представителем компании на российском рынке является ООО «Металл Комплекс», которое обеспечивает быструю и эффективную работу, а также индивидуальный подход к клиенту. Официальный дилер PROGRESS SCREENS предлагает широкий спектр продуктовых решений для обработки и обогащения на основе сварных щелевых (шпальтовых) сит Pro-SLOT®. Компания предоставляет профессиональную консалтинговую и техническую поддержку на всех этапах: при проектировании, доставке, сборке и послепродажном обслуживании в процессе эксплуатации.

PROGRESS SCREENS
Металл Комплекс

ООО «Металл Комплекс»
г. Красноярск, ул. Молокова 37А, оф. 12-16
тел.: 8-(391)-257-37-23
e-mail: info@mk-mining.com
http://mk-mining.com

Филиал в Кузбассе
г. Междуреченск
тел.: 8-(38475)-5-03-30

Progress Eco Sp. z o.o. sp.k.
Dobrów 7, 28-142 Tuczępy
office@progress-screens.pl
https://progress-screens.com/ru/

На правах рекламы

MinTech-2021

27-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ
ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ,
УГОЛЬНОЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



КАЗАХСТАН

28-30 сентября
г.Павлодар

Теннисный центр "ЭНЕРГЕТИК",
пл.Конституции, 1

WWW.KAZEXPO.KZ

По вопросам участия
обращайтесь к организаторам:

тел./факс: 8 (727) 250-75-19
тел: 8 (727) 313-76-28, 313-76-29
e-mail: kazexpo@kazexpo.kz

реклама

IX УРАЛЬСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ ФОРУМ

5 - 7/ 10/ 2021

Ural MINING

XIII специализированная выставка

ГОРНОЕ ДЕЛО

ТЕХНОЛОГИИ. ОБОРУДОВАНИЕ. СПЕЦТЕХНИКА

ЕКАТЕРИНБУРГ-ЭКСПО

http://ural-mining.ru

реклама

КУРС НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Понятие энергоэффективности в последние годы стало таким же трендовым, как импортозамещение, модернизация и цифровизация. Всё вокруг стремится стать энегоэффективным: технологии, проекты, техника, постройки. О том, как развивается этот тренд и какие требования ставит современный рынок перед производителями оборудования, мы поговорили с генеральным директором ООО «Л-Старт» Сергеем Дорониным.



Сергей Доронин,
генеральный директор ООО «Л-Старт»

— Повышение энергоэффективности — настоящий тренд сегодняшнего дня. По Вашим впечатлениям, такой запрос на рынке действительно сформировался в последние годы или он существовал всегда?

— Реальная потребность в энергоэффективных решениях существует в России последние 15-20 лет, но в настоящее время эта тема становится все более актуальной. Долгое время широкое внедрение энергоэффективных решений, технологий и оборудования сдерживала низкая стоимость электроэнергии. Низкая стоимость электроэнергии приводит к увеличению сроков окупаемости энергосберегающих проектов, а с учётом более высокой стоимости денег в России суммарный экономический потенциал таких проектов снижается. В экономически развитых странах стоимость электроэнергии выше, а стоимость денег ниже, и там идёт борьба за каждый процент экономии. В нашей стране этот тренд только начинает набирать силу.

— И что же становится драйвером?

— В последние годы у темы энергоэффективности появилась еще и экологическая составляющая. Снижение энергозатрат всё чаще рассматривают с точки зрения снижения экологической нагрузки на окружающую среду, снижения выбросов CO в процессе производства электроэнергии. Если меньше электроэнергии потребляется, значит, её нужно производить в меньших объёмах и сжигать меньше топлива и, следовательно, производить меньше выбросов парниковых газов. Мировой тренд экологической политики предполагает введение пошлин за «грязные технологии», привязку пошлин к количеству энергии, затраченной на производство единицы продукции.

— Надо полагать, особенно это актуально для предприятий добывающей промышленности?

— Да, добывающей и металлургической в силу большой энергоёмкости производств. В связи с этим уже в настоящее время ведущие российские ГМК активно внедряют у себя новые технологии производства металлопродукции с минимальным уровнем энергозатрат на тонну произведённого продукта. Особенно можно отметить достижения в этом направлении таких предприятий, как НЛМК и «Металлоинвест». Например, с созданием крупных производств ГБЖ (горяче-брикетированного железа) энергозатраты на тонну продукта снижаются до минимальных мировых показателей. Такие проекты реализованы на Лебединском ГОКе, проектируется аналогичное производство на Стойленском ГОКе.

Конечно, такие кардинальные решения, как заводы ГБЖ и другие принципиальные изменения в технологических процессах превосходят те эффекты, которые может предложить наша компания, решая задачи регулируемого электропривода, но, как говорится, копейка рубль бережет.

— Расскажите поподробнее. О каких именно решениях идёт речь?

— 16 лет назад мы вышли на рынок с высоковольтными преобразователями частоты (ВПЧ), которые в то время были мало знакомы потребителям. Однако потенциал энергосбережения с использованием ВПЧ значительный, поскольку они устанавливаются на двигатели большой мощности — от 250 кВт и выше. Чем выше мощность, тем больше экономический и технический эффект от внедрения.

Далее мы стали поставлять регулируемые насосные комплексы, потом смежное оборудование. А чуть позже разработали и поставили первые мобильные буровые установки для промыслового бурения с электрическим приводом — в настоящее время в работе пять таких буровых комплексов.

— Вы работаете с добывающими предприятиями?

— По большей части, с нефтедобывающими — это компании, они обеспечивают более 2/3 от общего портфеля заказов нашей компании. Мы активно занимаемся внедрением новых технологий и оборудования на нефтегазовых и нефтесервисных предприятиях. География наших внедрений в НГ секторе — от районов Арктики до республик Средний Азии.

— В чём вы видите специфику заказчиков из нефтедобывающей отрасли?

— Для нефтяников критическими являются требования по увеличению надёжности поставляемого оборудования, а также не поставки отдельного комплекта какого-либо оборудования,

участвующего в технологическом процессе, а комплексное решение задачи. Их интересует сотрудничество на всём жизненном цикле поставляемого оборудования: поставка, внедрение и последующее гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание с увеличённым гарантийным периодом эксплуатации приобретенного оборудования. Наша компания идёт на такие долгосрочные формы в пять лет заводской гарантии с последующим «пожизненным» сервисом на весь период плановой эксплуатации.

— Мы начали с того, что тренд энергоэффективности становится всё более актуальным, Вы привели пример новых технологий в этом русле. Верно ли говорить, что вы работаете в инновационной, активно развивающейся отрасли?

— В своей работе мы следуем за потребностями, а вернее сказать, за платежеспособным спросом наших клиентов. К сожалению, не все потребности перерастают в реализуемые проекты.

Важно, что существующая система закупок не слишком поощряет технологический рост и инновации. При формировании технических требований все отличия сглаживаются и устраняются для того, чтобы не ограничивать конкуренцию. Если этого не делать и прописать инновационные характеристики, это приведёт к тому, что останется один поставщик, автор инновационных характеристик. А это противоречит идеологии конкурентных закупок. Таким образом, в наших условиях выигрывает самый дешёвый средний вариант комплектации оборудования. Общий фактически поощряемый системой закупок тренд направлен не на производство отличий и новых свойств, а на усреднение. Поэтому эволюция технологий идёт не благодаря, а вопреки существующим правилам закупок.

— Но всё же идёт?

— Да, технологии все-таки развиваются благодаря энтузиазму и творчеству инженеров, а также пониманию перспективных требований рынка. Это работа на опережение. Можно сказать, что это победа оптимизма над жизненным опытом. Такую работу в силах вести немногие компании, но они есть. Например, наша компания в части производства высоковольтных преобразователей частоты прошла путь от размещения заказов на производство за рубежом через сборочное производство в России к разработке и началу производства изделия нового поколения полностью самостоятельно. Это долгий путь накопления опыта, разработки, испытаний, работы с поставщиками, внесения изменений, многократного повторения этого цикла.

— Какие драйверы и барьеры на пути инноваций вы фиксируете в отрасли ВПЧ?

— В сфере высоковольтных преобразователей частоты эволюция развития продуктов ограничивается возможностями полупроводниковых компонентов и систем автоматизации, которые уже почти достигли физического предела. В этой области







Высоковольтный преобразователь частоты «Л-Старт» в исполнении УХЛ1, установленный на земснаряде. Используется для регулирования скорости электродвигателя грунтового насоса перекачки песчаной гидросмеси

прорывных сдвигов нет и постепенно шлифуются уже известные функции и возможности оборудования. Идёт борьба за сокращение размеров, увеличение скорости реализации функций, обеспечение стабильности работы, надёжности.

В качестве тренда я бы выделил расширение возможностей самодиагностики оборудования и взаимодействия с внешними системами.

— А если говорить про другое ваше направление — разработку и производство буровой техники?

— Здесь мы идём по пути повышения надёжности и сокращения совокупных затрат наших клиентов. Например, разработанная нами компоновка бурового комплекса позволяет значительно снизить время перемещения буровой на новый объект. А это миллионы сэкономленных рублей.

Другой пример — перевод значительной части оборудования флота гидроразрыва пласта с гидравлического привода на электрический. Над этой задачей мы работаем сейчас. Её реализация существенно повысит надёжность работы оборудования и упростит многие процессы его эксплуатации.

Оборудование, каким бы хорошим оно ни было, требует правильного обращения и ухода. Мы направляем наши усилия на то, чтобы помогать клиентам безопасно и долго пользоваться нашим оборудованием. Для этого мы развиваем сервисную службу, создаем программные приложения, помогающие своевременно и оперативно осуществлять текущее обслуживание и ремонты оборудования. На мой взгляд, это тоже технологическая эволюция, только в этом случае речь идёт об организационных технологиях.

— Коснулся ли вас тренд цифровизации?

— Безусловно, в стороне от этого тренда сегодня оставаться уже невозможно. Информационная вооруженность оборудования растёт. В процессе своей работы оно генерирует огромное количество данных, правильная обработка которых открывает большие перспективы для сокращения издержек, повышения эффективности и надежности.

В этой связи я могу отметить работу нашей компании по следующим направлениям.

В части высоковольтных преобразователей частоты мы работаем над тем, чтобы обеспечить высокий уровень самодиагностики преобразователей, а также анализ данных о параметрах работы электродвигателя с целью раннего обнаружения проблем и предотвращения развития аварийных ситуаций. Правильная интерпретация данных позволит осуществлять своевременное плановое обслуживание оборудования, не доводя дело до аварийных остановов и дорогостоящего ремонта. Можно сказать, что в этом случае речь идет о превентивной диагностике.

В части бурового оборудования мы активно развиваем решения, относящиеся к концепции, которая называется созданием цифровой буровой. Наши усилия в основном сосредоточены на цифровых решениях в части оборудования и процессов его эксплуатации, ранней диагностике неисправностей, совершенствовании алгоритмов управления на базе накапливаемых эксплуатационных данных, комбинированном использовании технологической и производственной информации. Все эти решения с одной стороны, повышают информационную вооружённость людей, работающих с оборудованием, а с другой, снижают эксплуатационные издержки в долгосрочной перспективе.

Кроме того, к достижениям цифровизации нашей компании можно отнести разработку приложения и процедур для проведения удаленной приемки оборудования у поставщиков (без выезда на их предприятия), а также для проведения авторского надзора и контроля соблюдения правил эксплуатации оборудования клиентами. Честно скажу, меры были вынужденными, связаны эти нововведения с коронавирусными ограничениями, но сейчас мы понимаем, что это полезная и востребованная опция. DT

УРАЛМАШЗАВОД РАСШИРЯЕТ ПРИСУТСТВИЕ НА РЫНКЕ ШАХТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПАО «Уралмашзавод» заключило контракт на разработку и поставку десятой шахтной подъёмной машины. Сегодня уральское предприятие уже производит все виды этого оборудования — в 2020 году на российском рынке ШПМ его доля оценивалась в 73%.





ПЕРВАЯ

Решение освоить новый вид продукции на машиностроительном гиганте приняли в 2015 году. Это стало ответом на запрос времени — на сегодняшний день в России эксплуатируется порядка тысячи ШПМ. Часть из них нуждается в реконструкции и замене, машины требуются и для новых строящихся шахт. При этом в последние годы собственных производителей этого вида оборудования в России не было. В тоже время УЗТМ уже имел колоссальный опыт создания других видов подъёмно-транспортного оборудования.

В 2017 году предприятие обошло в тендере на поставку ШПМ для Гайского ГОКа (входит в УГМК) многих иностранных конкурентов. А в августе 2019-го на шахте «Эсплуатационная» состоялся ввод в промышленную эксплуатацию первой ШПМ 5х8, изготовленной ПАО «Уралмашзавод». Это одна из самых крупных машин на мировом рынке шахтных подъёмных установок. Диаметр её канатоведущего шкива составляет 5 м, а количество ручьёв на шкиве — 8. Она способна поднимать за один цикл до 50 т горной массы с горизонта 1310 м. ШПМ оснащена двумя двигателями мощностью 5,5 МВт каждый, надёжной гидравлической тормозной системой, системой автоматизированного управления и шахтно-стволовой сигнализацией.

«В подъёмной установке система управления снабжает машиниста непрерывной информацией о работе оборудования, она выработает предупредительные сигналы, остановит подъём автоматически в случае возникновения нештатных ситуаций или ошибок машиниста. В случае аварийного отключения машинисту поступят сообщения с точной информацией о причине отказа и результаты измерений», — отмечает главный инженер проекта ШПМ *Владислав Кошурников*.

ШПМ была установлена на имеющийся фундамент в копре и встроена в существующие помещения.

Горняки отечественной ШПМ остались довольны: машина успешно подтверждает технические параметры, заложенные заказчиком в техзадании. Её производительность составляет 14,5 тыс. т/сутки, полный цикл работы (от загрузки до возвращения на исходную позицию) занимает 144 сек.

«С момента ввода в эксплуатацию машина показала высокую надёжность механического, электрического и гидравлического оборудования, она полностью обеспечивает наши требования по техническим показателям, включая и производительность. На конец апреля установкой поднято на-гора 5 500 000 т руды», — отмечает заместитель директора Гайского ГОКа по содержанию основных фондов и энергетике *Андрей Ивакин*.

По его словам, в подъёмной установке предусмотрен высокий уровень автоматизации с современной системой управления, разработанной отечественными программистами, с визуализацией всех технологических параметров работы на пульте оператора. ШПМ производства Уралмашзавода ни в чём не уступает машинам иностранных производителей.

ДЛЯ ПРОХОДКИ ШАХТ

Успешная работа первой машины стала основой для создания других видов и типоразмеров этого обору-

На правах рекламы

УЗТМ УРАЛМАШЗАВОД

620012, г. Екатеренбург, пл. Первой пятилетки
Тел.: +7 (343) 327-59-89
e-mail: info@uralmash-kartex.ru
www.uralmash-kartex.ru

QS GROUP
EXPERIENCE BASED

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
SANDVIK MINING & ROCK TECHNOLOGY

SANDVIK

QUARRY_SERVICE

WWW.QSGRP.COM
8 800 700 44 06
ЗВОНОК ПО РОССИИ БЕСПЛАТНЫЙ



реклама

- ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСАЛТИНГ ДЛЯ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
- ПОСТАВКИ ЗАПАСНЫХ И ИЗНАШИВАЕМЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА БУРОВОГО
- КОМПЛЕКСНЫЕ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
- EPC(M)-ПРОЕКТЫ
- АУТСОРСИНГ
- ГАРАНТИЙНОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- ПОДРЯДНОЕ ДРОБЛЕНИЕ
- ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ И КОНВЕЙЕРНЫХ СИСТЕМ

ПЕТРОЗАВОДСК
УЛ. НОВОСУЛАЖГОРСКАЯ, Д. 25
ТЕЛЕФОН/ФАКС: +7 (8142) 59-11-15

ЕКАТЕРИНБУРГ
620017, УЛ. АРТИНСКАЯ, Д.7
ТЕЛЕФОН: + (343) 287-31-00

ХАБАРОВСК
680015, ПЕР. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
Д. 2, ОФ. 210
ТЕЛЕФОН: +7 (4212) 94-27-27

КЕМЕРОВО
650040, УЛ. БАУМАНА, 55, ОФ.303
ТЕЛЕФОН: +7 (3842) 65-73-91

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
197375, УЛ. РЕПИЩЕВА, Д. 20-А
ТЕЛЕФОН/ФАКС: +7 (812) 449-4406

МОСКВА
107045, УЛ. СРЕТЕНКА Д. 12
ТЕЛЕФОН: +7 (499) 272-4406

ПОЛНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РЕГИОНАЛЬНЫХ ОФИСАХ ДОСТУПНА НА САЙТЕ WWW.QSGRP.COM

дования. Сегодня изготовление ШПМ является одним из основных направлений работы УЗТМ наряду с производством дробильно-размольного, экскаваторного и кранового оборудования. Уральский завод по-прежнему является единственным изготовителем шахтных подъёмных машин в России и активно развивает этот сегмент.

Так, в сентябре 2020 года на промплощадке строящегося Ново-Учалинского подземного рудника введена в эксплуатацию мобильная проходческая МП ШПМ 2,6х2,2В (изготовлена по заказу ООО «Шахтостроительное управление»). Оборудование служит для создания ствола шахты, который впоследствии будет оборудован стационарными скиповыми и клетевыми многоканатными подъёмными машинами производства ПАО «Уралмашзавод». ШПМ предназначена для опускания и подъёма в бадье руды, инструмента и персонала рудника, осуществления транспортировки горно-шахтного оборудования. Уралмашевская МП ШПМ 2,6х2,2В — это первая бадьевая машина отечественного производства. Ранее российским компаниям приходилось закупать такую технику у иностранных производителей — предприятий из Чехии, Украины и Китая.

Новая мобильная установка состоит из отдельных транспортабельных блоков полной заводской готовности, что способствует снижению трудоёмкости и стоимости строительно-монтажных работ по оснащению стволов, сокращению срока строительства шахты. Управление и работа ШПМ полностью автоматизированы. Современная система АСУ предусматривает более 100 различных блокировок, которые защитят машину от превышения скорости работы, переподъёма, перегруза бадьи и т. д. Все данные о работе оборудования визуализируются на сенсорном пульте оператора.

СКИПОВЫЕ И КЛЕТЕВЫЕ

Сегодня для новых строящихся рудников российских горнодобывающих компаний УЗТМ производит восемь различных ШПМ. Для ООО «Башкирская медь» ведётся изготовление двух многоканатных ШПМ типоразмеров 5х6 и 4х4. А для эксплуатации новой шахты «Скипо-Клетевая» АО «Учалинский ГОК» — скиповая МК ЦШН 5х8 и клетевая ШПМ ЦШН 5х4. Последняя будет использоваться для спуска-подъёма людей на глубину 1538 м. Это станет рекордной отметкой для шахтных подъёмных машин с маркой «УЗТМ». Еще одна машина, находящаяся в производстве — ШПМ ЦР 6,75х6,2/1,95 — предназначена для Гайского ГОКа. Параллельно в конструкторской проработке находятся три единицы оборудования — по заказу ГМК «Норильский никель».





В настоящее время на Корбалихинском руднике АО «Сибирь-Полиметаллы» (Алтайский край) идет монтаж скиповой ШПМ 5х4 и клетевой ШПМ 3,25х4. Машины предназначены для добычи руды с высоким содержанием цинка, а также меди, свинца и т. д. ШПМ 5х4 впервые поставляется в комплексе со всем оборудованием для оснащения ствола: подъёмными сосудами, подъёмными канатами, комплексом загрузки скипов, оборудованием для навески и замены канатов, шахтной стволовой сигнализацией и т. д.

«В каждой новой машине мы применяем зарекомендовавшие себя решения и материалы. Среди них — использование дисковой гидравлической тормозной системы, футеровки для канатоведущих шкивов из высокомолекулярных полимеров, подшипников качения на стяжных или закрепительных втулках. При этом каждая машина проектируется с учётом всех особенностей шахт наших заказчиков», — говорит заместитель главного конструктора УЗТМ по экскаваторному и подъёмно-транспортному оборудованию *Андрей Вяткин.*

А все основные элементы оборудования проходят прочностные и ресурсные расчёты.

Параллельно в конструкторской проработке УЗТМ находятся ещё две новые машины: скиповая ШПМ ЦР 6,75х6,2/1,95 для подземного рудника Гайского ГОКа (она обеспечит подъём руды с горизонта 1478м) и скиповая МК ШПМ 5х4 нв по заказу ГМК «Норильский никель».

Заняв свою нишу шахтного подъёмного оборудования на рынке России, Уралмашзавод готов предложить свою продукцию предприятиям стран СНГ. УЗТМ уже выстраивает взаимовыгодные отношения с предприятиями Казахстана, Белоруссии, Узбекистана и др.

На правах рекламы

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ TESMEC В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Горнодобывающая деятельность должна стать частью текущей цифровой революции и извлекать выгоду из новейших технологических разработок. Основные аспекты: производительность и безопасность — при этом должны быть подняты на самый высокий уровень.





Следуя этой концепции, Tesmec оснащает свои машины цифровым оборудованием и инструментами для повышения эффективности добычи полезных ископаемых:

- автоматической системой руления (TrenchIntel);
- системой контроля управления глубиной копания TrenchTronic;
- системой дистанционного мониторинга (система Re.M).

Система автоматического руления TrenchIntel уже успешно используется во многих горнодобывающих проектах Tesmec. Благодаря GPS основной функцией TrenchIntel является управление центровкой, так называемое выравнивание машины, что позволяет копать на постоянной глубине, оптимизируя при этом производство на рабочей площадке.

В то же время крайне важно сделать рабочее управление машиной менее зависимым от навыков оператора, повышая производительность и уменьшая потребность в техническом обслуживании. Новая электронная система управления TrenchTronic 5.0 позволяет легко управлять комбайном, предоставляя оператору всю необходимую информацию о глубине копания, объёмах, скорости и предупреждая в случае любой аномалии или отклонения от процесса.

Дистанционное управление позволяет оператору управлять горным комбайном удалённо, оно дублирует большинство функций и отображаемой информации, доступных непосредственно из кабины оператора.

Основным преимуществом является безопасность, отсутствие оператора в машине во время потенциально опасных операций. Это также обеспечивает и безопасную работу при обрушении либо падении обломков, например, при работе вблизи высоких боковых стенок карьера.

Одновременно Re.M (система удалённого мониторинга) предоставляет по запросу информацию об эксплуатации, техническом обслуживании и устранении неполадок с тем, чтобы помочь улучшить производительность каждой машины.

Бортовой считыватель информации с комбайна подключен по сети к удалённому серверу, и все необходимые данные доступны через ПК/планшет в любом месте и в любое время. Единственное, что необходимо, — это подключение к интернету. Также определённая информация может быть получена через специальное приложение Tesmec (доступное для Android и iOS).

Таким образом, для контроля производительности и работ вы можете отслеживать свой парк машин, используя ноутбук 24 часа в сутки и 7 дней в неделю во избежание задержек процессов на рабочих местах, при этом взяв под контроль все параметры машины, включая потребность в расходных материалах и запасных частях и обеспечение прогнозируемого технического обслуживания.

Развитие и революционный прогресс интеллектуальных технологий — это непрерывный процесс, и Tesmec является его активной частью. Следующая цель Группы Tesmec — разработать и выпустить новейшие технологические горные комбайны Rock Hawg полностью автономными, без необходимости нахождения оператора на борту машины. Этот поистине революционный шаг ещё больше повысит эффективность и безопасность рабочего места, улучшит условия работы операторов, которые смогут в полной мере управлять машиной с помощью пульта дистанционного управления.

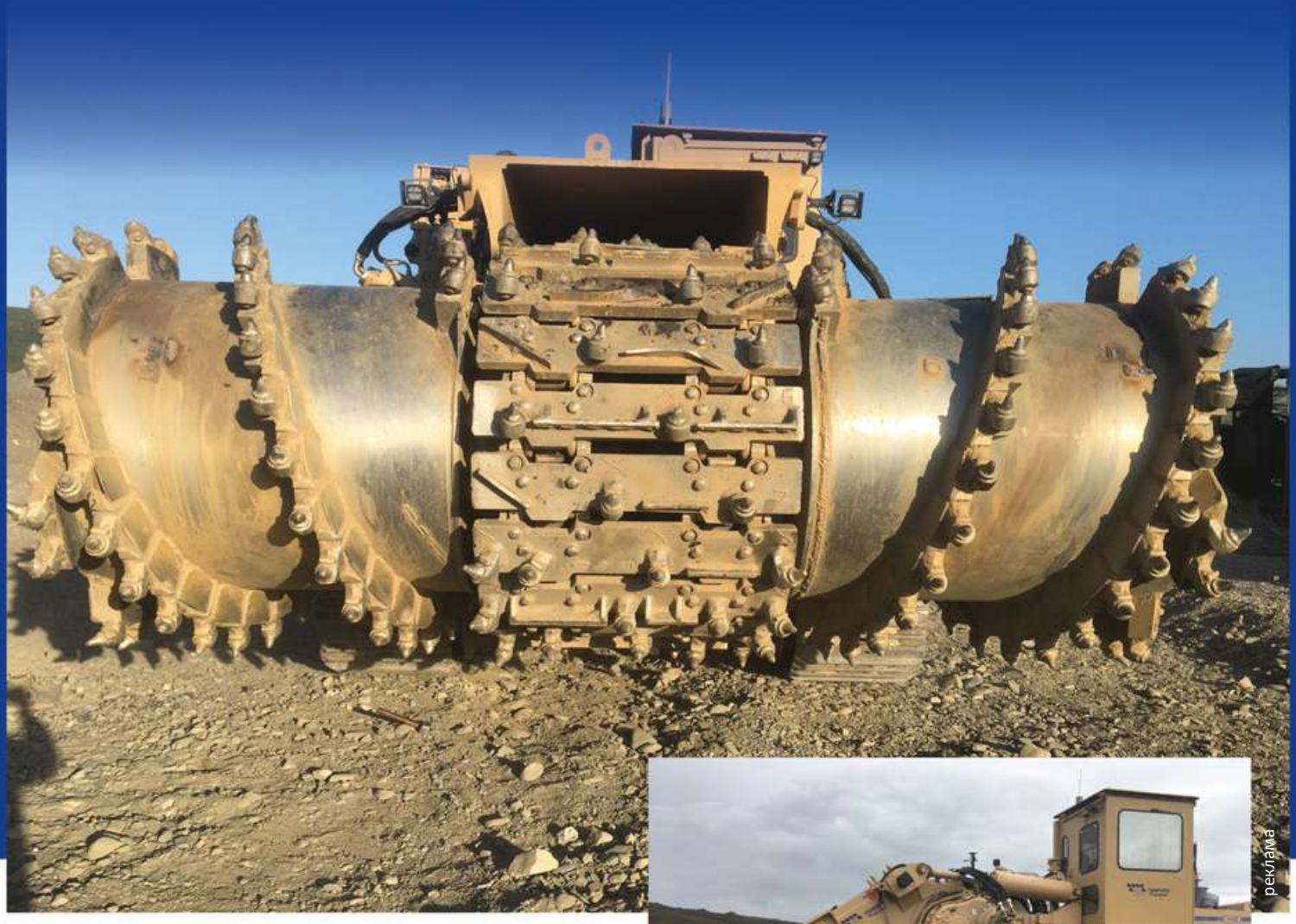
TESMEC

Tesmec SpA
Виа Заника, 17/О,
24050 Грассобио (BG) – Италия
+39 348 1590212, +7 985 9709772

ООО «Tesmec РУС»
107140, РФ, г. Москва,
ул. Верхняя Красносельская, дом 3, стр. 1
+7 495 787 33 56

На правах рекламы

ГОРНЫЙ КОМБАЙН
TESMEC ROCK HAWG
СМАРТ МАЙНИНГ





реклама

КАК СЭКОНОМИТЬ ДО 30% НА ГОРНЫХ РАБОТАХ?

Для более подробной информации, обращайтесь:
ООО Тесмек РУС - sales.rus@temsec.com
07140 Москва – ул. Верхняя Красносельская, д.3, стр. 1

TESMEC

ВСЕВИДЯЩЕЕ ОКО

Карьерная техника, как известно, функционирует круглосуточно. Добыча и погрузка идут днём и ночью, в туман и снегопад. Только как продолжать работу в условиях плохой видимости? Оператор вынужден снижать скорость, постоянно осматриваться, вглядываться в пространство вокруг себя и работать в условиях повышенной опасности для себя самого, коллег и спецтехники. Решение проблемы разработала компания INTRATOOL: системы улучшения видимости INTRAVISION Ves призваны обеспечить безопасную эксплуатацию техники на карьерах, разрезах и других промышленных объектах. Подробнее о технологии рассказал руководитель отдела систем промышленного мониторинга ООО «ГК «Интратул» Дмитрий Федотов.



Дмитрий Федотов,
руководитель отдела систем промышленного мониторинга ООО «ГК «Интратул»

— Сама по себе система улучшения видимости, построенная на тепловизионных камерах, — идея для добывающей отрасли новая, неосвоенная. С чего всё началось?

— В целом наша компания INTRATOOL — это инжиниринговое предприятие, мы внедряем инновационные технологии и оборудование для создания и поддержки производственной инфраструктуры. С тепловизорами работаем давно и продуктивно, видим множество возможностей применения этих систем.

Впервые мы использовали тепловизоры для улучшения видимости на карьерной технике на объекте Магнитогорского комбината, установив тепловизионные камеры на экскаватор ЭКГ-5. На предприятии много лет существовала проблема: при выгрузке шлака его поливают водой, соответственно, поднимается пар. И пар этот такой густой, что сравним с плотным туманом, так что оператор транспортного средства не может ориентироваться в пространстве. То есть возникает опасность столкновения, к тому же производительность техники в эти периоды снижается в разы.

Чтобы решить проблему, мы установили на кабину ЭКГ тепловизионную камеру. В кабину поставили монитор, на котором вся информация отображается в реальном времени. И всё: оператор смог работать так, как будто никаких ограничений нет. Заказчик идею безоговорочно одобрил.

А вообще, проблема ограниченной видимости актуальна не только на метокомбинатах. В весенне-осенние периоды на карьеры и разрезы спускаются туманы. Зимой видимость ограничивает снегопад. Летом в сухую погоду случаются ветра, которые поднимают пыль, и иногда она образует плотную завесу. Если это северный объект, то там полгода полярная ночь, а системы освещения до конца задачу не решают.

Заказчики уже оценили наше решение, потому что нам удалось снять с промышленников головную боль, которая мучила их долгие годы. У нас есть опыт установки тепловизионных камер на экскаваторы, бульдозеры, грейферные краны, а на оборудование коксохимических предприятий. Наработаны проекты, реализованные в различных отраслях с обширной географией: заказчики могут получить отзыв от реальных эксплуатантов, также мы можем предоставить видеоматериалы, часть из которых уже выложена на нашем Youtube-канале.

— Ключевых эффекта, получается, два: повышение производительности спецтехники и безопасности работ?

— Да, именно так. Ведь даже в сложных условиях оператор может не снижать скорости работ, при этом этот процесс остаётся безопасным.

К сожалению, я вынужден констатировать, что установка подобного рода систем движется вслед за несчастными случаями или поломками техники. Мы же даём возможность проблемы превентивно решать. По большому счёту, мы предлагаем систему, куда включены элементы решения «Антинаезд». Наша последняя разработка — это тепловизионная камера с очень широким углом обзора в 160 градусов, людей и другую технику она автоматически фиксирует на расстоянии до 16 метров. В случае опасного сближения система подаёт звуковой сигнал, а объект на мониторе в кабине оператора обводится красной рамкой.

— Какая картинка выводится в целом на монитор, на который ориентируется оператор?

— Изображение объекта в реальном времени. Тепловизионная камера распознаёт особенности рельефа, выделяет людей и технику, поскольку все эти объекты имеют разную температуру. Мы используем передовые сенсоры со значением чувствительности ниже 23 мК (NETD — Noise-equivalent temperature difference), высоким разрешением и специальными алгоритмами, дающими наиболее контрастное изображение независимо от условий эксплуатации. Изображение передаётся на экран без задержек в чёрно-белом цвете или с настраиваемой градуировкой цветов, где тёплые и холодные объекты отображаются по-разному, что позволяет интуитивно распознать их контуры и принадлежность и не требует дополнительных навыков и долгого привыкания со стороны оператора.

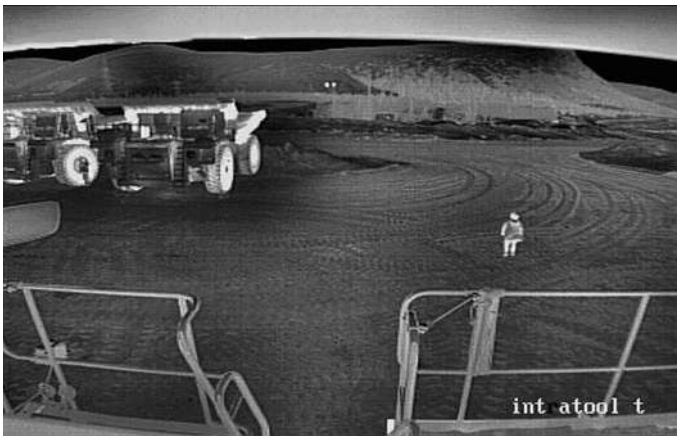
— Можно ли говорить об окупаемости системы, о финансовых эффектах?

INTRATOOL
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

195027
Санкт-Петербург,
шоссе Революции, 3
Телефон: +7 (812) 740-65-52
KSB@INTRATOOL.RU
www.intratool.com

На правах рекламы





— Да, конечно же. Один из наших ведущих заказчиков сделал расчёты для одного из своих объектов, где уже установлена наша система. За счёт оптимизации процесса он получил экономию в несколько миллионов рублей ежегодно, то есть добился срока окупаемости в один год.

Это становится возможным, во-первых, за счёт повышения производительности техники в сложных условиях, а во-вторых, за счёт сокращения простоев и числа ремонтов. Нет столкновений, нет ударов — нет необходимости в приобретении дорогостоящих запчастей.

— Правильно ли я понимаю, что система INTRAVISION Ves, — это одно из первых решений такого рода, ориентированное именно на спецтехнику и спецоборудование?

— Да, мы определённо оказались в рядах пионеров, и мне неизвестно о существовании серьёзных альтернатив нашей системе. Коммерческое использование тепловизоров в качестве устройств помощи вождению в целом стартовало недавно, примерно в начале 2000-х. Тогда BMW впервые установили тепловизоры в подкапотное пространство своих автомобилей премиальной серии, чтобы водитель на высокой скорости мог зафиксировать появление, например, животного на трассе.

Это решение мы взяли за основу. Провели испытания, поняли, что технология работает и что она имеет свои ограничения. В исходном виде систему невозможно было использовать для карьерной и другой промышленной техники. Во-первых, нужна камера с большим углом обзора, потому что техника габаритная. Во-вторых, подключить тепловизор необходимо таким образом, чтобы он эффективно работал и в жару, и в холод. У большинства тепловизоров есть общая проблема: он выделяет горячий объект (выхлопную трубу, двигатель, элементы освещения), а всё остальное выводит тёмным. Задачу смог решить один из российских производителей, который создал матрицы и алгоритмы, позволяющие использовать локальное контрастирование. Это очень большой шаг: мы смогли получить картинку, где даже на фоне таких вот сильно нагретых механизмов виден человек. Такого эффекта не давал ни один из приборов, которые мы протестировали, а наша компания проанализировала предложения производителей со всего мира.

— То есть вы постоянно изучаете этот рынок, держите руку на пульсе?

— Конечно, мы постоянно отслеживаем новинки, потому что стремимся предложить заказчику более совершенное решение. И, когда что-то новое на рынке появляется, мы либо договариваемся с производителем о предоставлении тестового комплекта, либо приобретаем его, чтобы опробовать на наших объектах.

— А как тепловизоры выдерживают все сложные условия добывающего объекта: мороз, пыль ветер, туман?

— Существуют решения, которые позволяют защитить тепловизионную камеру от неблагоприятных условий среды. Это специальные оболочки, обогрев. Кроме того, мы давно внедряем системы технологического видеонаблюдения в промышленность, и уже накопили хороший опыт, переняли оттуда несколько дополнительных решений. В частности, от вибрации прибор уберегут специальные крепления, от ударов — металлические решётки, где-то применяется дополнительная защита от пыли и низкой температуры.

— А куда крепится тепловизионная камера?

— Знаете, тут всё не так просто: даже однотипная техника требует индивидуального подхода. И, реализуя проект, мы не только устанавливаем сам прибор, но и проектируем кабельные трассы, места установки, подключаем к сети. То есть мы поставляем не оборудование, а именно функционирующее решение.

— Прибор требует какого-то обслуживания?

— Не больше, чем обычный видеорегистратор, разве что камеру от пыли периодически протирать. Мы стараемся разместить прибор таким образом, чтобы он был в доступе у водителя и тому не приходилось куда-то лезть и тянуться.

— Как вы видите будущее, перспективы технологии?

— Я совершенно уверен, что количество инсталляций будет увеличиваться, потому что мы охватили практически все отрасли промышленности, в том числе и портовую инфраструктуру, металлургию, добычу. Думаю, что за счёт производства массового продукта стоимость технологии будет снижаться.

Следующий шаг — это развитие видеоаналитики, систем, предупреждающих опасное сближение. Будем наращивать эффективность, площадь распознавания. И ещё одно направление — это миниатюризация самих приборов, упрощение установки и эксплуатации. В перспективе, я полагаю, мы будем внедрять технологию в смешанных отраслях, например, устанавливать решение на сельскохозяйственной спецтехнике, речных и морских судах как прибор улучшения видимости.

На правах рекламы



TECH MINING RUSSIA

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА
9-10 СЕНТЯБРЯ 2021, МОСКВА

Приглашаем Вас принять участие в 3-й международной конференции TECH MINING RUSSIA 2021, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, которая пройдет 9-10 сентября 2021 в Москве, отель Marriott Courtyard Павелецкая.
TECH MINING RUSSIA посвящена работе горнодобывающей промышленности, одной из самых важных отраслей промышленности Российской Федерации. Основной фокус конференции - это технологии, которые применяются в отрасли и направлены на повышение эффективности и увеличение производительности на всех этапах работы предприятия.

Конференция объединяет представителей горнодобывающей отрасли, разработчиков, инженеров, производителей горнодобывающего оборудования, специалистов по цифровизации и роботизации предприятий отрасли, представителей научного сообщества. Это место для укрепления деловых связей, налаживания новых контактов и договоренностей о сотрудничестве. **Для представителей горнодобывающих предприятий участие бесплатное.**

Деловая программа конференции будет освещать вопросы:

- Удаленного управления на горном предприятии;
- Проектирования, реконструкции и строительства горнодобывающего предприятия;
- Современных IT решений и их внедрения;
- Передовых технологий в обработке, обогащении и транспортировке;
- Новых решений в разведке месторождений и добыче полезных ископаемых;
- Технологий охраны труда;
- Технологий безопасности современного предприятия;
- Другие вопросы.

На конференции будет работать **выставка современных технологий,** где Вы сможете получить консультацию специалистов и экспертов отрасли.

Для получения дополнительной информации и регистрации на мероприятие направляйте Ваш запрос на почту **info@techmining.ru**
Телефон **+7-499-11-205-11**
Сайт мероприятия **www.techmining.ru**
Даты проведения: **9-10 сентября 2021 года**

реклама

АНАКОН
ГРУППА КОМПАНИЙ

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ КОМПАНИИ

SCOTT

ROCKLABS

HTS-110 RobotWorx ALVEY TRANSBOTICS

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ

СЕРВИС

г. Санкт-Петербург
г. Москва
г. Красноярск

INFO@ANAKON.RU

+7 812 323 48 78

ANAKON LTD.

Успешный поставщик 2017
Успешный поставщик 2018
Успешный поставщик 2019
Успешный поставщик 2020

30 лет с нами выигрывают в качестве!

реклама

РАЗВЕ ДЕЛО В ИМЕНИ?

Текст:
Кира Истратова

«Дробилка у нас новая, запустили в 2019 году. Оборудование импортное, фирма Metso. Знаете, импорт — это, конечно, дорого. Но выбрали этот вариант, потому что работаем с большими объёмами породы, оборудование нужно надёжное», — показывает ДСУ, работающую непосредственно на карьере ПАО «Ураласбест», главный инженер рудоуправления предприятия.

«Почему мы выбрали ДСК Sandvik? Потому что это гарантия качества — опытный проверенный производитель. Тут ведь как: хочешь быть уверенным в результате — берешь или Sandvik, или Metso», — поддерживает коллегу специалист ООО «Красиндорстрой», демонстрируя новое оборудование каменного карьера «Гладкая Кача».

Что же, и всё? Рынок замкнулся?



Нет, вовсе нет, и специалисты отрасли отмечают, что рынок ДСО очень подвижный и динамичный, а упомянутые игроки — это далеко не полный перечень.

МАЙНИНГ И НЕРУДНЫЕ

Для начала сегментируем рынок ДСО и разделим решения для горнодобывающей промышленности и для отрасли нерудных материалов, поскольку картина здесь различная.

Майнинг, объясняет менеджер направления «Дробление и сортировка» в Element *Татьяна Шайер*, можно называть консервативной отраслью, и примерно 55% здесь занимает российское оборудование. Здесь работает и старое оборудование, приобретённое предприятиями на закате СССР, и новое российское примерно с теми же техническими характеристиками. В отрасли представлены названные Metso и Sandvik, а также FLSmidth и Terex Cedarapids в меньшей степени.

«На рынке ДСО нерудных материалов картина более пёстрая. Здесь работает отечественное оборудование, всё те же Metso и Sandvik, а также британское, немецкое, турецкое, чешское и прочее ДСО. Динамично растёт доля китайского оборудования», — комментирует ситуацию в отрасли нерудных материалов финансовый директор и соучредитель компании «ТехКарьер» *Антон Третьяков.*

«Нерудная отрасль более динамична по сравнению с майнингом. Во-первых, сроки разработки месторождений и сроки действия лицензий здесь гораздо меньше. Во-вторых, в ходу более простые схемы добычи. В-третьих, необходимо менее производительное оборудование с точки зрения выхода готового продукта и, соответственно, менее дорогое. Поэтому и парк машин в этой отрасли обновляется гораздо быстрее», — отмечает Т*атьяна Шайер.*

Специалист Element обрисовала такую расстановку сил на рынке ДСО для нерудных материалов. Около 30% — это российское оборудование, порядка 35% — Metso, чуть больше 20% — Sandvik. Прочие бренды представлены в гораздо меньшем объёме. Это и американские Terex и Telsmith, европейские Arja, DSP Prerov, а также китайские дробилки.

Стоит ли ожидать, что расстановка сил изменится?

ДСО ИЗ ЕВРОПЫ

Европейское оборудование традиционно относят к решениям премиум-класса. Вот и на предприятиях, с чьего опыта мы начали, выбор в пользу известных брендов объяснили просто — стремлением получить стабильное качество. Такой аргумент имеет под собой основание: руководитель российского представительства фабрики SHANBAO *Дмитрий Бунецкий* отмечает, что европейские производители давно работают на российском рынке, накопили компетенции, опыт.

«Такие игроки, как Metso и Sandvik, очень сильно продвинулись в своих технологических разработках. Новые дробилки имеют высокую степень автоматизации. Их энергоэффективность гораздо выше, срок службы приводных капитальных частей — дольше. Инновации в литье, новые сплавы и новые камеры дробления повышают и качество готового продукта, и производительность оборудования», — добавляет *Татьяна Шайер.*

Тогда как другим игрокам вообще удаётся составлять конкуренцию названным производителям? Здесь есть несколько принципиальных моментов. Во-первых, это, конечно, цена. *Дмитрий Бунецкий* говорит, что стоимость предложений других игроков может быть ниже в два, а порой и в пять раз. Во-вторых, есть объективные последствия глобализации, и если бренд европейский, это гарантированно означает лишь то, что покупатель получит технику с шильдиком «Made in Europe», а оборудование с большой долей вероятности будет произведено в Индии или Китае.

А ещё, говорит *г-н Бунецкий*, во многих случаях остаётся только «имя розы», то есть бренда, а всё, что за ним стоит и что сделало производителю это самое имя 15-20 лет назад, уже не всегда соответствует заявлениям и ожиданиям.

«Связываясь с мировым брендом, покупатель логично рассчитывает на гарантию, соответствующий сервис, склады запасных частей и прочие атрибуты сотрудничества с «историей». На деле же с гарантией мировому бренду сложно доказать, что ты не верблюд, сервис часто отсутствует или отдаётся на аутсорс. И, самое главное, всё это продолжает оставаться очень дорогим.

Я считаю, что данный вариант выбирают заказчики, которые не стеснены в средствах, а также разбираются в известных брендах, симпатизируют издавна какому-либо из них и привыкли на них работать с давних времён», — рассуждает *Дмитрий Бунецкий*.

СДЕЛАНО В РОССИИ

По данным *Татьяны Шайер*, порядка 46% от общей базы установленного в России ДСО занимают наши, отечественные решения. В том числе и потому, что так сложилось исторически.

«В советское время была заложена не только база установленного оборудования на крупнейших предприятиях СССР. Большая часть производственных мощностей этого оборудования также создана более 30 лет назад. Вся продукция была более или менее однотипной и унифицированной вне зависимости от завода, где была изготовлена дробилка. Это касается не только России, но и наших соседей: Беларуси, Украины, Казахстана — в СССР не было альтернативы», — комментирует *г-жа Шайер*.

Но сегодня-то альтернатива есть, а наша техника по-прежнему занимает большую долю рынка, причём, выбирая новое оборудование, заказчики тоже нередко делают выбор в пользу отечественных решений. Стало быть, есть у российского ДСО свои конкурентные преимущества.

Они очевидны, объясняет *Дмитрий Бунецкий*. Цены тут заметно ниже, чем предлагают европейские компании, да и вообще, это проверенная, знакомая техника. С запчастями, продолжает *Татьяна Шайер*, никаких сложностей — они логистически доступны. Ведь практически в каждом регионе со времён СССР есть предприятия по производству запасных и изнашиваемых частей на российские дробилки. Более того, в структуре каждого железорудного холдинга есть свои литейные заводы, закрывающие потребности предприятий в бронях и запчастях. Цены на эти запчасти приятные, да и производственные цепочки сформированы, оборудование с другими параметрами порой встроить бывает сложно.

КИРОВГРАДСКИЙ ЗАВОД ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ
ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

НОВАЯ ЛИНЕЙКА БУРОВЫХ КОРОНОК

- Собственное производство
- Для пород крепостью до f=20
- Увеличенный до 30 % ресурс
- Эффективное удаление шлама за счет оптимальной конструкции
- Высокая скорость проходки
- Структура стали корпуса обладает свойствами, обеспечивающими повышенную усталостную прочность и долговечность коронки
- Полевые испытания подтверждают заявленные свойства коронок



АО «Кировградский завод твердых сплавов»
624140, Россия, Свердловская область,
г. Кировград, ул. Свердлова, 26А
8 (34357) 98-299 psk@kzts.ru www.kzts.ru

реклама



ЭКСПЕРТ



ТАТЬЯНА ШАЙЕР,

менеджер направления «Дробление и сортировка» в Element, производителя запасных и изнашиваемых частей для горнорудного оборудования

«В майнинге прослеживается тенденция, когда всю технологическую цепочку от дробления до обогащения и фильтрации проектирует и поставляет один и тот же производитель оборудования. В связи с этим, на мой взгляд, будущее за поставщиками, которые могут предложить такие комплексные решения. Это Metso Outotec, Thyssenkrupp, FLSmidth. В нерудном сегменте большую долю займёт китайское оборудование, а также мобильные установки различных европейских брендов (Terex, Sandvik, Metso и пр). Последние просты в обслуживании, что позволяет легко менять конфигурации заводов в зависимости от задач на текущий момент, а их первоначальная стоимость довольно низкая».

А ещё, продолжает *г-н Бунецкий*, с ремонтом проблем наверняка не возникнет. В случае чего механики предприятия смогут отремонтировать ДСО самостоятельно.

«Основной минус как раз в том, что ремонтировать российское ДСО придётся практически сразу после запуска — часто это становится одним неразрывным процессом. И позднее ремонтировать предстоит постоянно. При всём уважении к отечественному производителю, технически и технологически поставляемое оборудование проигрывает абсолютно всем на рынке, а качество оставляет желать лучшего.

Это вариант для тех, кто звёзд с неба не хватает, ограничен в бюджете, имеет простые задачи в области дробления (например, одно-, максимум двухстадийное, дробление) или просто хочет попробовать поработать и понять, что это за бизнес, при этом не боится поломок и в состоянии ежедневно самостоятельно заниматься ремонтом», — комментирует *г-н Бунецкий*.

Согласитесь, непатриотичный образ отечественного ДСО получился. Но эксперты сходятся во мнении: перемен к лучшему ждать не стоит. Подобные разработки — проект сложный, дорогой, требующий существенных инвестиций. *Антон Третьяков* рассказал, что проекты такие есть, ему известен по крайней мере один — ООО «ТЕХНЕРУД», г. Вязьма. Компания создана практически с нуля, у руля встал опытный и талантливый производственник Роман Ремешевский. Безусловно, это добрый знак, отлично, что первые ласточки всё-таки есть. Но, конечно, единичные прорывы общей картины не изменят.

«Справедливо будет отметить, что отчасти ввиду объективных исторических причин, отчасти ввиду безответственной денежно-кредитной, тарифной и налоговой политики властей наши производители чаще изготавливают морально устаревшее оборудование, поскольку не имеют возможности инвестировать в НИОКР. Этим беззастенчиво злоупотребляют лидеры рынка, не только перекладывая издержки за инновационные разработки на наших потребителей, но и взвинчивая маржинальность на запредельный, аморальный уровень», — говорит *Антон Третьяков*.

Антон Викторович также отмечает, что ни он, ни его коллеги не видят предпосылок для существенного импортозамещения ввиду тотального отсутствия инвестиционного кредита в экономике и низкой монетизации.

По наблюдениям *Дмитрия Бунецкого*, с каждым годом доля российского оборудования на рынке сокращается. Связывает он это, в том числе, с ограниченной продуктовой линейкой, небольшим модельным рядом и скромной вариативностью типоразмеров российских дробилок.

«Например, если посмотреть на европейские и китайские бренды, то можно увидеть 15-20 типоразмеров только щековых дробилок, в то время как российские производители в основном могут предложить только 108-ю, 109-ю, 110-ю, ну редко 111-ю

модели СМД. Такая же история и с конусными дробилками, дополняемая вариативностью из шести-семи камер дробления у импортных и двумя-тремя у российских. Я уже не говорю о том, что у наших заводов нет в линейке так называемых гидравлических конусных дробилок, например, типа GP300 H440 и их аналогов типа DY\DYS китайских производителей», — поясняет свою мысль специалист.

«Любой рынок, живущий по правилам конкурентной борьбы, очень живой и динамичный. Поэтому ситуация уже через пять лет в корне изменится. В горной добыче рынок оборудования никак не регулируется с точки зрения импортозамещения. Скорее всего, доля российского оборудования значительно снизится в ближайшие годы», — прогнозирует *Татьяна Шайер.*

КИТАЙ НАСТУПАЕТ

Третий большой сегмент — это ДСО из Азии, преимущественно из Китая. Вот тут-то, похоже, и происходит самое интересное.

Азиатское оборудование *Дмитрий Бунецкий* называет золотой середи-

ЭКСПЕРТ



ДМИТРИЙ БУНЕЦКИЙ,
руководитель российского представительства фабрики SHANBAO

«Структура рынка ДСО, как мне кажется, действительно меняется. Компании, которые ещё два-три года назад даже не хотели слушать про китайское оборудование, отдавая предпочтение европейским брендам, сегодня рассматривают альтернативные решения и покупают китайское оборудование. Те, кто покупал отечественную технику, понимая, что российские производители не могут дать решение, полностью закрывающее их потребности, также обращают своё внимание на Китай. Что касается перспективы импортозамещения, мне она кажется весьма туманной. Серьёзные игроки из других стран тоже вряд ли появятся: думаю, что все те страны, которые могли дать рынку достойное оборудование, уже представлены в России — кто-то больше, кто-то меньше.

Наш совет компаниям, приобретающим дробильное оборудование, — рассматривать альтернативы, знакомиться с поставщиками, смотреть на выполненные проекты. Оценивать приобретение не просто как покупку, а как партнёрские отношения».



реклама



ЭКСПЕРТ



АНТОН ТРЕТЬЯКОВ,
финансовый директор и соучредитель компании «ТехКарьер», производителя дробильно-сортировочного оборудования

«Мы считаем, что ситуация, когда внутренний спрос в отрасли ДСО закрывается отечественными производителями на жалкие проценты, является недопустимой и преступной для страны с таким огромным и значимым горнодобывающим и нерудным сектором, с такими богатыми промышленными и научными традициями и школой и требует деятельного внимания со стороны правительства РФ».

ной между двумя названными выше вариантами. Правда, тут есть свои подводные камни. Скорее всего, покупателю придётся столкнуться со сложностями транспортировки и решением таможенных вопросов, предстоит вести переговоры на китайском языке с представителями другой культуры, с их помощью осуществлять монтаж, а потом искать способы приобрести запчасти. В общем, сложно, но возможно, и подтверждением тому служат многочисленные китайские комплекты дробильно-сортировочного оборудования, работающие на всей территории РФ.

Нужно понимать, что сегодня на рынке Китая работают далеко не только небольшие предприятия и компании-однодневки. Здесь есть серьёзные производства, выпускающие качественный продукт — их меньше, чем сборочных кооперативов, но они есть. И продукцию таких производителей эксперты называют вполне конкурентоспособной.

«Той самой «золотой серединой» Китай становится при условии, что речь идёт о фабрике, а не сборочном кооперативе или небольшом цехе, которых здесь значительно больше, нежели качественных производств, а в России работает официальное представительство, как в случае с SHANBAO. Работа с ДСК — это в большинстве случаев комплексное решение: необходимо рассчитать технологическую схему, определить количественно-качественный баланс готовой продукции, отрисовать габариты оборудования его расположения на местности, запроектировать технологическую обвязку и так далее», — объясняет *г-н Бунецкий*.

«В КНР давно созданы предпосылки для развития технологической промышленности, в том числе производства дробильного и сортировочного оборудования. Китайское оборудование уверенно завоевывает рынок ДСО нерудного сектора, умело сочетая технологические наработки ведущих западных производителей с более низкими ценовыми уровнями.

На сегодняшний день качество китайского оборудования находится на достаточно высоком уровне, что неизбежно найдёт свое отражение во всё возрастающем спросе не только у производителей строительных материалов, но в ближайшей перспективе и у горнодобывающих компаний», — считает *Антон Третьяков*.

«На данный момент доля китайского оборудования очень незначительна — менее 5%. Но выход на российский рынок китайских игроков — тренд, который нельзя игнорировать. Особенно чётко эта тенденция прослеживается на Дальнем Востоке и в Сибири. Сейчас в России используют около 15 производителей оборудования из Китая. Это как известные и уважаемые TRIO, ZENITH, CITIC, так и новые, никому не известные игроки.

Учитывая, что качество китайского оборудования растёт год от года, нас совершенно точно ждёт перераспределение рынка. И подвинуться придется всем: и европейским брендам, и российским производителям», — уверена *Татьяна Шайер*. ДП

КРАНЭКС

РАБОТАЕТ В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ!

ГУСЕНИЧНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЭКСКАВАТОРЫ

ЛИТАЯ ЗАЩИТА КАРЬЕРНЫХ КОВШЕЙ

КОВШИ ДО 25 М^3



НА РЫНКЕ КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКИ 25 ЛЕТ

СОБСТВЕННЫЙ КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР

реклама









8-800-200-77-08 WWW.KRANEKS.RU

ЭКСПОРТНЫЕ РЕАЛИИ

Геосинтетические материалы — технически сложная продукция, требующая особого подхода. Впрочем, немало российских производителей смогли не только наладить производство и сбыт внутри России, но ещё и закрепиться на международном рынке. Генеральный директор ООО «Престорусь» Михаил Азарх рассказал, какие препятствия преодолевает компания на пути к иностранным потребителям и каковы планы компании на ближайшие годы.



Михаил Азарх,
генеральный директор ООО «Престорусь»



— Насколько мне известно, ООО «Престорусь» является резидентом ОЭЗ «Липецк». Что даёт этот статус?

— Раньше производство ООО «Престорусь» базировалось в Москве, затем мы переехали в Липецк и вошли в число резидентов особой экономической зоны. Этот престижный статус открывает множество возможностей. Ты работаешь бок о бок с десятками крупных предприятий международного уровня на территории с развитой инфраструктурой. ОЭЗ «Липецк» — это промышленная зона, где созданы все условия для ведения бизнеса.

Одна из важнейших вещей, которые даёт площадка, — налоговые преференции. Правительство на определённый срок освобождает предприятия от уплаты налога на прибыль, а налоги на имущество и на транспорт вообще не взимаются. Льготный режим налогообложения позволяет резидентам вливать больше средств в развитие производства.

Могу сказать, что вести бизнес в статусе резидента — выигрышное дело, несмотря на некоторые минусы. Например, на территории ОЭЗ развита собственная инфраструктура железнодорожного транспорта, однако возможность погрузки грузов фактически отсутствует. Мы вынуждены искать обходные пути: возим продукцию фурами либо переправляем грузы на ж/д платформы в Москве или в окрестностях. ОЭЗ «Липецк» — охраняемая территория, и здесь очень тщательно следят за ввозимыми грузами. Производители пытаются экономить, завозить грузы, объединяясь с другими компаниями, но дело в том, что разгружать машины с чужим грузом на территории зоны нельзя. Одно время мы даже держали свой отдельный склад для хранения грузов, что, прямо скажем, недешёвое удовольствие.

— Вы уже долгое время работаете на экспорт. Как начиналась эта история? В каких направлениях вам удалось занять свою нишу?

— «Престорусь» вышла на мировой рынок в 2016 году, за 5 лет усердной работы мы наладили сотрудничество с 34 странами. Заходили с самыми перспективными направлениями: строительством дорог, инфраструктурой парков и «зелёной» энергетики, укреплением откосов и грунтов оснований технологических дорог. Сейчас объём экспорта в среднем составляет около 1 млн м^2 георешётки в год, это примерно 20% от общего оборота компании.

Горнодобывающая отрасль в последнее время стала для нас одной из самых приоритетных. Наша компания разработала уникальное решение для строительства дорог в подземных рудниках — армированную объёмную георешётку «ГЕОКОРД»® жёлтого цвета и систему крепления с ключом «ФАСТЛОК»®. С применением этих материалов сокращается время ремонта, также дороги лучше защищены от износа при соприкосновении с тяжёлой техникой и оборудованием.

Перед выводом на рынок технология прошла испытания на нескольких горнодобывающих предприятиях России, в частности, в Апатитах. Со временем мы стали получать всё больше запросов от клиентов — в отрасли поняли, насколько огромный экономический эффект достигается с использованием «ГЕОКОРД»®. На сегодняшний день построено более 30 км подземных дорог с применением нашей георешётки. Решение «Престорусь» высоко оценили и зарубежные компании. Сегодня

На правах рекламы

ООО «ПРЕСТОРУСЬ»
Производство геосинтетических материалов с 1998 года.
125367, г. Москва,
ул. Габричевского, д. 5, корп.1
+7 (499) 6-733-733
sales@presto.ru
https://prestorus.com





данные георешётки заказывают в Перу, ЮАР и Австралии.

— Насколько затратно работать на международном рынке геосинтетических материалов?

— Поскольку мы работаем за границей, мы плотно сотрудничаем с Центром поддержки экспорта Липецкой области. Как известно, на экспортёров не распространяется НДС, что тоже высвобождает значительные суммы, которые можно инвестировать в бизнес.

Работая за рубежом, ООО «Престорусь» тратит много средств на сертификацию продукции, проведение испытаний, также финансовоёмкий процесс — принятие экспертов сертифицирующих органов на своём предприятии. Всё это требует больших вливаний, и сотрудничество с Центром поддержки экспорта Липецкой области нам очень помогает. Ещё одна статья затрат — участие в международных выставках, рекламные кампании на иностранных рынках. Опять же, экспортный ценз является большим подспорьем для этой работы.

Отдельный разговор — расходы на патентование продукции. В некоторых странах патенты могут рассматриваться в течение 5-10 лет. ООО «Престорусь» тратит до 5-10 млн рублей в год только на защиту интеллектуальной собственности на международной арене. Мы заручились поддержкой государства в виде субсидий на регистрацию патентов, и хотелось бы, чтобы правительство продолжало оказывать помощь в этом непростом деле.

— Есть ли трудности с сертификацией продукции?

— Наша компания проходит аттестацию по российским и международным стандартам, причём как государственным, так и отраслевым. Российские отраслевые стандарты — большая головная боль для производителя. В нашей стране система выстроена по принципу «кто в лес, кто по дрова»: каждая организация пытается создать свой сертифицирующий центр и вынуждает производителей проходить сертификацию. Взять те же дороги: в Росавтодоре разработаны одни стандарты, в «РЖД» — другие. В других странах действует в среднем по 3-4 системы, в России же их десятки. Это огромные затраты, которые никто не компенсирует.

ООО «Престорусь» принимает существующие правила игры. К примеру, мы поставляем большие объёмы геосинтетических материалов на объекты ПАО «Газпром» и для этого каждый год проходим проверку их структуры «Интергазсерт». В этой системе очень жёсткие требования, но наша продукция им соответствует, поэтому она давно вошла в реестр. Радует, что именно в горнодобывающей сфере нет подобного реестра и отдельных сертификатов. Так, при строительстве подземных дорог все ориентируются на стандарты Росавтодора, что, на мой взгляд, совершенно правильно.

— Так или иначе, сертификация необходима для контроля качества и поэтому лучше ориентироваться на проверенных производителей.

— Только так и никак иначе. ООО «Престорусь» выпускает качественную продукцию — она дороже, но всё равно пользуется высоким спросом. Наши мощности уже загружены на полную, поэтому мы планируем расширяться — за следующие пару лет хотим увеличить производительность как минимум в 2-3 раза. Учитывая рост присутствия на внешнем рынке, мы поняли, что нужно строить собственные заводы за границей. Переговоры идут давно, есть некоторые договорённости о совместной интеграции с предприятиями Южной Америки, Азии, Европы. Также «Престорусь» рассматривает возможность открытия складов и офисов по технической поддержке в других странах и создания международного инжинирингового центра.

— Широко шагаете! А есть ли в разработке новые продукты?

— На основе проведённых испытаний и запросов клиентов мы всегда стремимся дорабатывать и улучшать нашу продукцию, в частности ту, в которой мы специализируемся. Получая обратную связь от клиентов, мы улучшили наши продукты «ГЕОСТЕП»® и «ГЕОКОРД»®, продлив срок службы материала до 100 лет.

Также сейчас мы прорабатываем вопрос увеличения ширины рулонной георешётки «ГЕОСТЕП»®. Один из наших клиентов, успешно применяющий «ГЕОКОРД»® для строительства дорог в подземных рудниках, задумывается о перспективах на следующие 5-15 лет. Одна из его стратегических задач — найти материал, который поможет «облагородить» открытые рудники после их окончательной выработки. Широкий «ГЕОСТЕП»® может стать таким материалом благодаря своим ключевым особенностям: это его цена, качество, а также возможность укрепить склон по всей длине без промежуточных скреплений (получается целостная конструкция).

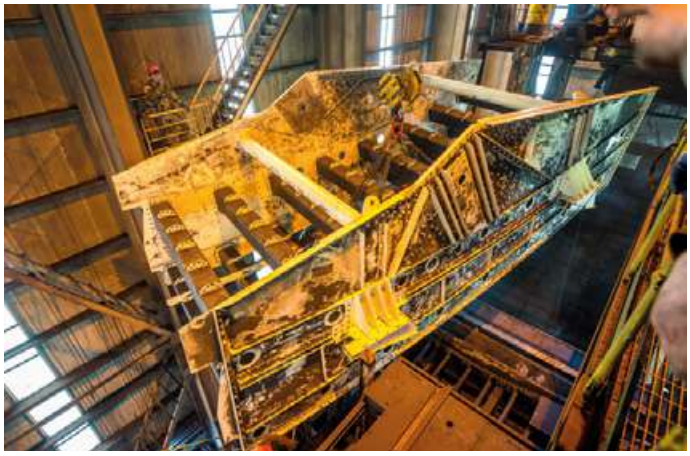
Дополнительно хочется отметить, что буквально сейчас мы планируем ввести в ассортимент новый продукт — геосетки. Мы верим в то, что чем большим ассортиментом высококачественной геосинтетики мы будем располагать, тем лучше это будет для клиента.

На правах рекламы

ГРОХОТЫ В ПОТОКЕ

Текст:
Валентина Лескина

Российская стратегия развития минерально-сырьевой базы обозначила предельно чёткую задачу по наращиванию добычи полезных ископаемых. Поставщики горно-обогатительного оборудования заинтересованы в модернизации промплощадок добывающих предприятий в той же степени, что и их владельцы. Одна сторона прорабатывает долгосрочные планы по увеличению производительности, а вторая — готовит предложения, которые смогут помочь в достижении желаемого результата.





В современных условиях многие существующие решения теряют свою актуальность. Каждый проект поставки и внедрения того или иного оборудования — это прежде всего свежий взгляд на предыдущие кейсы, «обработка» ранних, существующих и разрабатываемых технологий с их последующей адаптацией к текущим запросам рынка.

В СТЕСНЁННЫХ УСЛОВИЯХ

Особенно ярко описанная тенденция «считывается» на примере обогатительных фабрик, построенных много лет назад. Для увеличения производственных мощностей владельцы ОФ ищут производителей, способных придумать и предложить оборудование в соответствии с новыми нормами, техническими условиями и показателями качества. Но вдобавок к этому поставщик должен уметь органично встраивать современные решения в трудно меняющийся обогатительный передел.

Активную работу в этом плане проводит ООО «Сибирская техническая компания». Предприятие совместно с партнёрами из КНР организовало производство и поставку грохотов для переработки, сортировки и разделения сыпучих материалов по размерам кусков или частиц. В линейке продукции — как небольшие грохоты размером 1,8х3,6 метра, так и крупногабаритные модели размером 4,0х9,0 метров.

Мы уже сказали, что сегодня предприятиям в большинстве своём требуется заменить грохоты более мощным оборудованием. Технологически задача несложная — остроты таким проектам добавляют ограниченная площадь промплощадки и невозможность её расширения.

В ООО «СТК» создают оборудование размеров, аналогичных ранее используемому, но с увеличенной производительностью. Один из примеров — проект для обогатительной фабрики «СУЭК-Хакасия». Для достижения производительности грохота в стеснённых условиях специалисты компании придумали решение с наклонной загрузочной поверхностью грохота, что позволило увеличить производительность ОФ на 10%.

Коллектив компании неоднократно решал аналогичные задачи, потому что многим заказчикам требуется спроектировать, изготовить и внедрить более производительное оборудование на действующую фабрику с применением передовых инженерных решений и современных принципов грохочения. ООО «Сибирская техническая компания» изготовила и установила грохоты SLD 2448 на ОФ «Полысаевская» (входит в состав «СУЭК-Кузбасс»), в результате чего предприятие увеличило мощность по операции на 50%. Для ООО «Тугнуйская обогатительная фабрика» специалисты ООО «СТК» решили задачу размещения грохотов SLD3073 на виброизоляционной раме в стеснённых условиях. Для этого им пришлось изготовить балки рамы изогнутыми и обойти существующие опорные конструкции здания.

«В связи со стеснёнными условиями монтажа наше оборудование для грохочения зачастую приходит на обогатительные фабрики в разобранном состоянии, поэтому необходимо выполнить сборку прямо на месте эксплуатации. Конечно, заказчик поручает эту работу нам — по причине ответственности за качество сборки, гарантийных обязательств, наличия специалистов и специализированного инструмента. По такому принципу были поставлены и собраны два грохота SLK4090 на ОФ «СУЭК-Хакасия» в 2017 году. Данную операцию мы выполнили «под ключ» за семь дней,

СТК
СИБИРСКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

ООО «СТК»
г. Москва ул. Верейская 29 стр 134
Бизнес-Центр «Верейская Плаза 3»
Тел.: +7 (495) 369-3091
www.stc.st

На правах рекламы

работая в круглосуточном режиме. Оборудование успешно эксплуатируется и сегодня», — рассказали в ООО «СТК».

ВШИРЬ И ВГЛУБЬ

ООО «Сибирская техническая компания» всегда подбирает наиболее оптимальные грохоты для решения задач в соответствии с требованиями заказчиков, отражёнными в техническом задании. Практически всегда специалисты предлагают решение, которое владельцам обогатительных фабрик может показаться новым, но при этом оно должно повысить эффективность. Безусловно, последнее слово всегда за клиентом, но в ООО «СТК» прилагают максимум усилий для достижения оптимального результата.

«Все требования технического задания и физические характеристики материала (влажность сырья, абразивность, фракционный состав) влияют на подбор оборудования, это довольно скрупулёзный и ответственный этап нашей работы. Специалисты компании имеют большой опыт решения различных задач, и поэтому к оборудованию, поставленному «СТК», нет нареканий. Наши грохоты в действительности улучшают показатели при переработке различных полезных ископаемых», — прокомментировал главный специалист технического отдела *Вячеслав Галенко.*

Для удобства работы с российскими горно-обогатительными предприятиями «Сибирская техническая компания» пару лет назад перенесла производство из Китая на площадку Юргинского машиностроительного завода, расположенного в Кемеровской области. Компания изготовила на базе ЮМЗ пять грохотов, а также наладила выпуск запчастей к уже работающим грохотам и отдельных узлов для прочего обогатительного оборудования. Кроме того, были отлажены цепочки между цехами и специалистами завода, организовано представительство компании непосредственно на заводе.

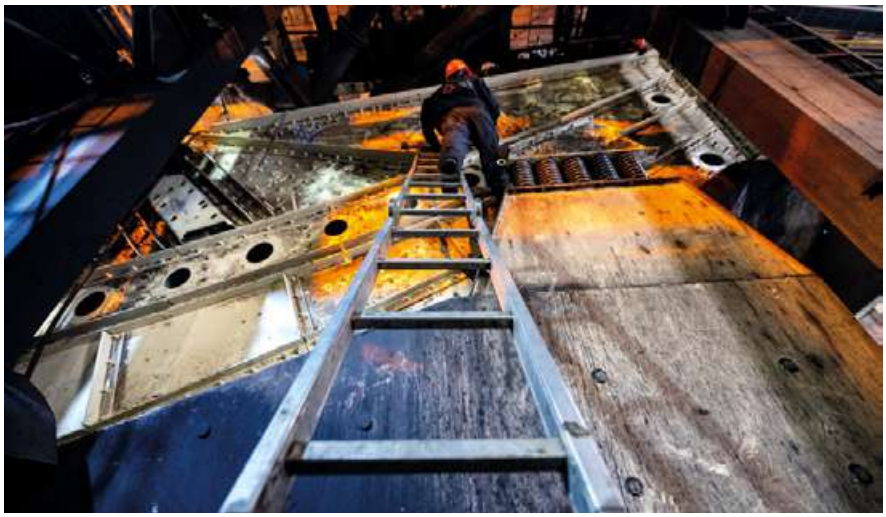
В силу обстоятельств, не зависящих от ООО «СТК», Юргинский машиностроительный завод закрылся. Тем не менее, благодаря настойчивости руководства компании, производство в России сохранилось и будет развиваться дальше. Потому «Сибирская техническая компания» заново принялась за организацию промышленной площадки, параллельно продолжая участвовать в проектах технического перевооружения обогатительных фабрик.



В начале июня 2021 года компания в очередной раз вернулась на Тугнуйскую обогатительную фабрику для замены грохота, предназначенного для дешламации угля. Сотрудники ООО «СТК» впервые своими силами демонтировали грохот и нестандартное оборудование вокруг него, а также изготовили, собрали на месте и смонтировали новый двухъярусный грохот типа «Банан» SLD 4385 с обвязкой его нестандартным оборудованием. Таких грохотов в России в принципе единицы: габаритные размеры агрегата — 4,5 на 8,5 м, вес конструкции в сборе превышает 30 т. Производительность этого оборудования достигает 1 200 т в час.

«Простой обогатительной фабрики на ремонт и выполнение всего цикла работ составил всего пять дней. Данной операции предшествовала детальная проработка технологии, составление почасового графика, активная работа со специалистами предприятия и их творческое участие в процессе. Результат порадовал всех, особенно специалистов ООО «СТК», так как мы выдержали свои графики и не подвели обогатителей, а это для нас особенно ценно и важно», — отметил управляющий директор компании *Сергей Вяткин.*

«Сибирская техническая компания» не стоит на месте и стремится развиваться в различных направлениях. Во-первых, вновь будет создано производство в России, во-вторых, компания планирует расширить номенклатуру грохотов и углубиться в нестандартные проекты. Кроме того, производитель вплотную подошёл к организации центра по сервисному обслуживанию поставляемого оборудования, что положительно скажется на сотрудничестве с имеющимися заказчиками и откроет возможности для налаживания прочных связей с потенциальными клиентами. Так, прямо сейчас ООО «СТК» прорабатывает вопрос по созданию консигнационного склада, за счёт которого сможет существенно сократить сроки поставок расходных материалов на обогатительные фабрики.



На правах рекламы

УМНЫЙ КАРЬЕР. ЧАСТЬ 3. ЭКОНОМИКА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Текст:
Антон Третьяков

В стране провозглашен строительно-инфраструктурный бум. Проекты развития объединены в блоки, один из которых так и называется «Агрессивное развитие инфраструктуры». На эти цели планируется потратить почти 3 триллиона рублей из разных источников до 2024 года. Будут построены современные автомагистрали, скоростные железные дороги, мосты, эстакады и многое-многое другое.



Всё это предполагает серьёзное развитие нерудного сектора — одного из немногих, где возможны относительно невысокий порог входа и быстрая окупаемость. Уверен, многие предприниматели и предприятия захотят попасть на инфраструктурный бал. Но в современной нерудной экономике шансы на то, что именно ваш карман невидимая рука рынка наполнит прибылью, значительно меньше, чем в сытые «нулевые». Сегодня достичь успеха может только настоящая Золушка, смиренно и терпеливо отделяющая щебень от гравия, как горох от чечевицы, да и то только с помощью волшебной феи, которая подарит ей правильную технологическую схему и поможет выбрать современное оборудование.

Давайте попробуем найти ответы на следующие вопросы.

Каков сегодня бюджет организации ДСК?

Каков срок реализации проекта?

Из чего складывается прибыль предприятия?

Какова цена ошибок?

Каков срок окупаемости проекта?

И, пожалуй, главный вопрос: кто несёт ответственность за допущенные ошибки, а чаще — просто преступную халатность?

Чтобы максимально наглядно и доходчиво ответить на поставленные вопросы, мы сравним экономические показатели в части ДСО двух реальных, живых, рядом стоящих предприятий, выявим допущенные ошибки и узнаем их цену.

ЭКОНОМИКА ДСО

Наш народ — мечтатель и идеалист! Ничто не в состоянии разуверить нас в существовании чуда, персонального и обыденного волшебства. Сама тысячелетняя история научила нас, россиян, что безвыходных ситуаций не бывает, и поэтому вера в родной авось по-прежнему сильнее всех рациональных аргументов. В сегодняшней ситуации, когда так сложно привлечь любое финансирование, нам кажется, что стоит только начать, а дальше само пойдет, как-нибудь, авось сдюжим, Бог поможет.

Конечно, в жизни, даже дробильно-сортировочной, всегда есть место чуду, но разве умно и дальновидно вписывать его в бизнес-план? Давайте оставим эту прекрасную возможность про запас, на всякий случай, а сами, вооружившись знаниями и терпением, попробуем разобраться, что к чему, и сделать правильный выбор. Благо материала в достатке.

Поскольку лучше один раз увидеть, мы покажем вам на реальном и живом примере всё, что хотим сказать, ибо цифры красноречивее слов.

Итак, жили-были в средней полосе России два товарища: один умный и трудолюбивый, а второй — его полная противоположность. И решили они открыть ПГС-карьеры. Дело-то вроде выгодное!

Оба товарища на этапе принятия решения обладали доступом к необходимой информации. Предприятия находятся рядом, практически на одном месторождении. Стартовые условия были схожие, но люди разные и подходы к работе тоже.

Сказано — сделано! По щучьему велению появились в чистом поле два предприятия. Давайте посмотрим на их показатели.

Производительность труда, рентабельность капитала, качество продукции и прочие показатели даже неловко сравнивать. И бессмысленно. Первый — ледокол-атомоход, а второй — «Титаник».

Период окупаемости проекта «Безумный» в 24 раза больше, чем у первого примера, а с учетом налогов и амортизации реальная окупаемость второго проекта — НИКОГДА! Но почему так отличаются результаты?

Первый карьер управляется владельцем, у которого богатый опыт работы в отрасли. Отсюда технологически выверенная схема, правильный подбор оборудования, строгий контроль над издержками и здоровая кадровая политика. Но главный фактор, пожалуй, — это человеческие качества собственника, который руководствуется в жизни золотым правилом: «Поступай с другими так, как ты хотел бы, чтобы поступали с тобой».

На втором предприятии к управлению причастны случайные в отрасли люди, нравственно и интеллектуально незрелые, ищущие сиюминутных выгод, чей горизонт планирования не превышает нескольких недель. Профессиональная некомпетентность, умноженная на потребительское отношение к людям: сотрудникам и партнёрам — вот «формула успеха» карьера «Безумный». И к со-

жалению, подобная ситуация отнюдь не редкость в государстве российском. Тотальная халатность и безответственность, махровый непрофессионализм разрушают предприятия и отрасли, подтачивают силы народные. Доколе?

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Результаты работы, выраженные в цифрах, говорят сами за себя. Считаете это частным делом? Пусть пресловутая невидимая рука сама наведет порядок? Мы с вами не согласимся.

Во-первых, речь о недрах, а значит, о народном достоянии.

Во-вторых, вложенные деньги — это результат труда тысяч людей, годы жизни, их бездарная растрата непростительна.

В-третьих, это украденное будущее наших детей: на эти средства могли быть созданы здоровые предприятия или объекты социальной инфраструктуры, в конце концов.

Конечно, снова хочется верить в чудо, что время само расставит всё по своим местам и «по подвигу награда будет». Но есть ли это время у страны, население которой уменьшается на несколько сотен тысяч граждан ежегодно и стремительно стареет?

Несколько десятилетий тому назад подобный подход к работе трактовался уголовным кодексом как преступная халатность, растрата общенародной собственности в особо крупном размере. Мы ставим вопрос именно так. Подобное отношение к работе — преступление! Преступление собственников, назначающих аморальных бездарей, и этих самых бездарей, разворовывающих предприятия. Преступление невежественных продавцов оборудования, «впаривающих» то, что никогда не будет работать на данном месторождении. Виной всему безответственность. Цена этой безответственности — судьба страны, её будущее.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Горька правда, но исцеляющая сила её велика. Надеемся, что удастся достучаться до сердец читателей, работающих либо планирующих работать в отрасли. Поэтому призываем вас:

- выбирайте людей, а не бренд;
- смотрите на результаты работы, а не слушайте сладкие речи продавцов;
- считайте затраты на этапе эксплуатации, именно они будут определять жизнеспособность и эффективность проекта, а не только первоначальные инвестиции.





	Умный карьер	Карьер «Безумный»
Приобретение ДСК	**120 миллионов**	**280 миллионов**
Срок реализации проекта до запуска	3–5 месяцев	3–5 месяцев
Количество персонала	51 человек	128 человек
ФОТ	4 млн	10 млн
Энергопотребление	1,5 млн	3,5 млн
Реальное среднегодовое время работы с учётом простоев в сутки	16 часов	10 часов
Расходники в месяц	2 млн	4 млн
Дизтопливо	46 тонн	140 тонн
Производительность комплекса	120 кубов в час	120 кубов в час
Отсев	20 %	70 %
Себестоимость за «куб» без учета амортизации ДСО	500 рублей	750 рублей
Качество продукта	1 группа	3-4 группа
Цена реализации за	1000 рублей	850 рублей
Выручка валовая в год	720 миллионов	370 миллионов
Прибыль валовая в год	**360 миллионов**	**48 миллионов**
Окупаемость проекта	**3 месяца**	**6 лет**

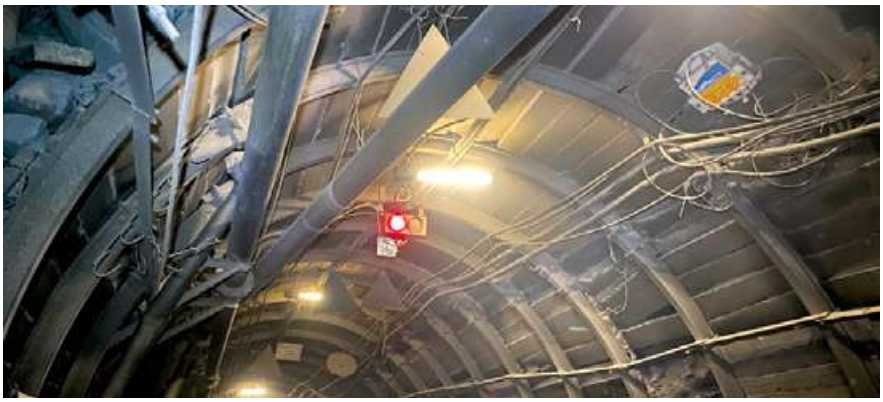
Строить дома и дороги, производить для них строительные материалы — благородная профессия, достойный труд, которым можно и нужно гордиться. От нас с вами зависит, в какой стране будут жить наши дети. Правильная организация работы предприятия — это здоровая клетка в государственном организме. Это высокие налоги, рабочие места, достойные зарплаты, надёжные дома и прочные дороги. Это — сильная страна.

Выбирайте порядочных партнёров и открывайте умный карьер, и пусть он работает на благо вашей семьи и всей страны. Пусть строятся дороги и дома и процветает наша милая сердцу Россия. DT

КАК ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ?

DCLogic («ДиСиЛоджик») является надёжным партнером в рамках цифровых преобразований промышленных предприятий. Компания предлагает комплексные решения по автоматизации производства и успешно внедряет их по всей России.

В компанию DCLogic («ДиСиЛоджик») обращаются предприятия горнорудной и угледобывающей промышленности, когда нужно увеличить объёмы производства, снизить время простоя техники, сократить затраты, снизить влияние человеческого фактора, повысить уровень безопасности или обеспечить рост операционного управления.



Одним из предлагаемых решений является система диспетчеризации и голосовой связи ImPact на базе оборудования Mine Site Technologies (MST), успешно внедрённая на многих добывающих комплексах. В качестве примера рассмотрим план реализации проекта на одном крупном руднике.

Заказчик не получал оперативной информации о местоположении и статусе работы техники, соответственно, существовала угроза сближения машин на участках в отсутствии разминовки, заторов и технологических простоев. Для решения этой проблемы специалисты DCLogic внедрили следующие решения.

1. Точное позиционирование персонала и техники. Теперь мы можем в режиме реального времени с высокой точностью наблюдать за местоположением и перемещением сотрудников и транспорта, выгружать отчёты о продолжительности пребывания в зонах или превышении лимитов времени.

2. Сбор телеметрических данных с техники. DCLogic реализовал сбор и запись технических показателей работы техники на бортовой регистратор данных VIP, в том числе двигателя, трансмиссии, рабочих органов и т. д., формирование отчётов ТЭП по собранным данным, наглядное отображение полученных данных в виде графиков.

3. Возможности автоматического/ручного ввода статуса состояния техники: «Готов», «Не готов» (с возможностью расшифровки причин), статуса работы: «Ожидание в месте погрузки», «Погрузка», «Гружёный» (движение на разгрузку), «Разгрузка», «Порожний» и т. д. Операторы могут заполнять чек-листы, отслеживать прогресс выполнения плана на смену и получать заказ-наряды.

4. Расчёт и визуализация ТЭП работы горно-шахтного оборудования позволили наглядно увидеть заминки и нарушения в деятельности предприятия. Это дало понимание, какие корректировки в работе необходимо внести и на что обратить особое внимание.

5. Голосовая мобильная связь. DCLogic использовал мобильные VoIP телефоны с функцией рации и возможностью интеграции с АТС рудника для связи со стационарными телефонами.



Благодаря комплексному решению от DCLogic, клиенту удалось добиться 100% точности расчета ТЭП, оперативной и достоверной картины ведения работ, а также повысить эффективность управления производственным процессом. Это достигнуто за счёт автоматизированной выдачи заказ-нарядов и бесперебойной голосовой мобильной радиосвязи для ведения переговоров между машинистами, руководящим линейным персоналом и диспетчером на поверхности.

ООО «ДиСиЛоджик» является официальным партнером Mine Site Technologies в России. Наши инженеры имеют большой опыт внедрения аналогичных систем и могут подобрать высокоэффективные решения как на базе оборудования MST, так и других производителей.

В DCLogic используют индивидуальный подход к каждому заказчику. Перед началом работы над проектом специалисты компании проводят комплексное обследование для выявления потребностей, свойственных конкретному предприятию. Если вы тоже хотите повысить производительность своего предприятия, безопасность и контроль на нём, обращайтесь в DCLogic.

DCLogic

Тел.: +7 (495) 989-62-27
e-mail: info@dclogic.ru, dpa@dclogic.ru
www.dclogic.ru

На правах рекламы

DCLogic

info@dclogic.ru
dpa@dclogic.ru
+7 (495) 989-62-27

www.dclogic.ru

DCLOGIC — РЕШЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Компания DCLogic является партнёром компаний MST, RAJANT, SICK, Siemens. Специалисты DCLogic могут подобрать наилучшие решения на основе различных производителей, причём как комплексные так и распределенные.

DCLogic предлагает решения для предприятий горнодобывающей промышленности:

1. Позиционирование и отслеживание персонала, техники и оборудования
2. Автоматизацию рутинных процессов
3. Диспетчеризацию процессов производства
4. Виртуализацию для нужд производства
5. Комплексную безопасность на производстве
6. Решения IIoT для промышленности

Решения от DCLogic позволяют получить нашим клиентам сразу несколько выгод:

- Ускорение процессов производства
- Сокращение износа оборудования и техники
- Сокращение штата
- Повышение качества продукции
- Минимизация человеческого фактора
- Снижение аварий и простоев
- Повышение безопасности
- Прогноз и контроль процессов производства



Уважаемые друзья, партнёры, клиенты!
Поздравляем вас с Днём работника горнодобывающей промышленности.
Мы желаем вам крепкого здоровья, тепла близких и успеха в делах.

Коллектив компании DCLogic.



Уважаемые друзья, партнёры, клиенты!
Поздравляем вас с Днём работников нефтяной и газовой промышленности.
Мы желаем вам иметь скважину изобилия, радости и счастья.

Коллектив компании DCLogic.

реклама

ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ARDVISER В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКУ

Компания Modum Lab из Санкт-Петербурга занимается разработкой VR/AR-решений для бизнеса и образования. Один из последних продуктов в области дополненной реальности (AR) — это программный комплекс «Ассистент дополненной реальности ARdviser».



Сотрудники промышленных предприятий ежедневно выполняют тысячи операций согласно строгим регламентам. Любая ошибка может стоить жизни или привести к серьёзным финансовым потерям. Технологии дополненной реальности позволят сократить расходы на тестирование и обслуживание оборудования, а также обучить людей работе без риска остановить всё производство и нанести вред здоровью. Именно поэтому AR активно внедряется в предприятия по всему миру.

Разработка Modum Lab «Ассистент дополненной реальности ARdviser» проходит опытную эксплуатацию в нескольких промышленных компаниях, в том числе на полигоне Учебного комплекса «Россети Ленэнерго». Здесь обучаются и отрабатывают профессиональные навыки сотрудники электросетевого комплекса, которые обеспечивают бесперебойную подачу электроэнергии в жилые дома и на предприятия.

ARdviser обладает двумя важными функциями. Это виртуальный напарник и удалённый ассистент.

ВИРТУАЛЬНЫЙ НАПАРНИК

Эта функция помогает оперативному персоналу выполнять регламентные операции и не упустить ни одного шага. Порой работник может устать и совершить ошибочное действие, которое впоследствии приведёт к аварии, а система ARdviser способна это предотвратить. Для этого сотрудник должен надеть очки дополненной реальности, задать системе необходимый вид работ и подойти к оборудованию. Виртуальный напарник озвучит последовательность действий, которые необходимо выполнить в рамках регламента, и выделит рабочие зоны графически с помощью элементов дополненной реальности. Голосовыми командами работник подтверждает выполнение операций и делает фотографии по требованию.

Также ARdviser — удобный инструмент для контроля и аналитики происшествий. Весь процесс выполнения операций фиксируется на видеокамеру, встроенную в очки. Поэтому в случае возникновения нештатной ситуации можно посмотреть видеозапись и определить, где именно была допущена ошибка.

УДАЛЁННЫЙ АССИСТЕНТ

Данная функция используется, если нужна консультация узкоспециализированного эксперта, которого на данный момент нет на объекте. ARdviser поможет избежать внеплановых трат на командировки: специалисту достаточно будет просто включить компьютер и с помощью системы связаться с оперативным персоналом. Эксперт будет видеть всё то же самое, что видит работник в очках дополненной реальности, и сможет комментировать происходящее голосом, ставить метки на экране и выводить дополнительные материалы благодаря специальному интерфейсу.

Таким образом, «Ассистент дополненной реальности ARdviser» позволяет снизить влияние человеческого фактора на процесс работы и риск возникновения аварийной ситуации, способствует повышению производительности труда, а также осуществляет дополнительный контроль над персоналом.

В Учебном комплексе «Россети Ленэнерго» планируют применять ARdviser для адаптации и введения в должность начинающих специалистов, а также для повышения квалификации опытных сотрудников.

modum lab
г. Санкт-Петербург, Лермонтовский проспект, 35
тел.: 8 (812) 317-70-85
e-mail: hello@modumlab.com
https://modumlab.com
На правах рекламы



реклама

28-29 сентября

г. Нижневартовск
Дворец искусств, ул. Ленина, 7

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

НИЖНЕВАРТОВСК НЕФТЬ. ГАЗ-2021

совместно с форсайт-форумом
«Нефтегаз-2021. Инновации. Экология. Климат»

ООО «Выставочная компания Сибэкспосервис»
Телефон/факс:
(383) 335-63-50

SIB Expo SERVICE

E-mail: vkses@yandex.ru
www.ses.net.ru

реклама

ТО, ЧТО ДОКТОР ПРОПИСАЛ

Текст:
Анна Кучумова

Очаровательный экспонат привезли с собой на «Уголь России и Майнинг» специалисты компании UMS Soft. На выставочном стенде гостей встречала кукла по имени Зоя Арнольдовна — этакая карикатура на медработника. Она не отрываясь болтала по телефону, горстями принимала шоколадки и не глядя ставила печати.



Понятно, что авторы этой забавной игрушки не хотели никого обидеть. Но давайте будем честными: организовать качественные предсменные или предрейсовые осмотры силами медработников очень сложно.

«На предприятиях, где предсменный осмотр проходит большое число сотрудников, этот процесс занимает много времени, к тому же речь идёт о большой загруженности медперсонала. Всё это приводит к тому, что процесс осмотра превращается в формальность. Приходит сотрудник, медработник спрашивает, всё ли у него хорошо, и работник проходит на смену. В результате руководство предприятий, в том числе и горнодобывающих, фиксирует растущее число инцидентов, связанных с ухудшающимся самочувствием работников — вплоть до летального исхода. Вроде бы человек с утра пришёл на смену здоровый, медработник ему дал добро, а из шахты он уже, к сожалению, не вернулся», — комментирует заместитель генерального директора по маркетингу ООО «КАС» *Александр Алексеев*, объясняя причину появления на рынке систем типа АСПО/ПРМО, которые как раз и призваны автоматизировать процесс осмотра и исключить человеческий фактор.

«Программно-аппаратный комплекс невозможно обмануть, с ним нельзя договориться. К тому же он не может относиться к работнику предвзято. Не будет такого: «Ладно, Вася, проходи, сто лет тебя знаю, вижу, что всё в порядке». В данном случае этот человеческий фактор может сыграть злую шутку с самим работником, к тому же под угрозой может оказаться здоровье его коллег. Поэтому предприятия, которые стремятся сократить риски, уменьшить количество несчастных случаев, приобретают решения типа АСПО/ПРМО или хотя бы присматриваются к ним», — говорит менеджер по работе с ключевыми клиентами компании «Мпрофико» *Алексей Кутаков.*

«При полноценной интеграции осмотр с использованием нашей системы занимает 67-72 секунды. То есть один аппарат способен собрать данные о 40-50 сотрудниках за час. Если такой же полноценный осмотр проводит медработник, то у него уйдёт 4-5 минут на человека. То есть те же 40-50 человек он будет принимать 4 часа. Вот вам и увеличение скорости осмотра, при том что мы говорим об осмотре тщательном, не для галочки. Кроме того, информация тут же заносится в базу, ведётся статистика», — говорит главный инженер UMS Soft *Владимир Половков*.

ДАВНО ПОРА

Пожалуй, ещё несколько лет назад нужно было объяснять, что представляет собой автоматизированная система предрейсовых/предсменных осмотров. А сегодня подобные системы уже становятся привычными, плюс растёт количество производителей, которые эти решения создают.

«Потребность в проведении предрейсовых и предсменных медицинских ос-



мотров появилась в середине XX века в связи с постоянным ростом участников дорожного движения на дорогах и количеством аварий, а также увеличением числа ЧП на предприятиях и ростом профессиональной заболеваемости. Особенности проведения таких медосмотров прописали лишь в 1989 году в Приказе Министерства здравоохранения СССР № 555 «Совершенствование системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств». И тогда, и сейчас в нормативных документах сказано, что сотрудники, чьё состояние здоровья отклоняется от норм, не должны быть допущены к исполнению своих трудовых обязанностей. К сожалению, по факту иногда происходит так, что выпустить машину в рейс или сохранить производственные мощности в разрезе важнее для бизнеса, чем моментально заменить работника. А иногда сотрудники, давно работающие в компаниях, имеют особое влияние на медицинский персонал и, обладая хорошими коммуникативными навыками, «договариваются» о заветном штампе «Прошёл предрейсовый медосмотр. К исполнению трудовых обязанностей допущен», — рассказывает директор по маркетингу MedPoint24 *Екатерина Галустян*, отмечая, что потребность в автоматизированных системах назрела уже давно.

Приказ N 835, регламентирующий порядок предсменных осмотров, действует с 2014 года, и, по сути, АСПО/ПРМО — это оборудование, которое помогает все прописанные здесь требования исполнять. А в документах сказано, что перед началом смены сотрудник предприятий из приложенного списка должен получить допуск: ему нужно измерить температуру, артериальное давление, опросить по поводу жалоб и проверить, чтобы в организме не было следов алкоголя. Полагается сотруднику осмотр и после смены. Однако в приказе не сказано ничего об автоматизации.

А вот в новой редакции 222-ФЗ, которая вступила в силу совсем недавно и ориентирована на работников угольной отрасли, уже зафиксирована возможность использования «технических средств и медицинских изделий, обеспечивающих автоматизированную дистанционную передачу информации о состоянии здоровья работников и дистанционный контроль их здоровья». Этими возможностями АСПО/ПРМО тоже обладает. То есть решение постепенно отвоевывает себе место на рынке.

«Реализованных проектов достаточно много и у нас, и у наших партнёров. И мы наблюдаем реальные примеры улучшения ситуации по здоровью сотрудников. Во-первых, есть прецеденты, когда, получая объективную статистику, сами сотрудники начинают следить за своим здоровьем: приобретают витамины или, например, бросают курить. Во-вторых, по нашим данным, работники предприятий, где наша система проработала хотя бы год, меньше страдают от гипертонической болезни — количество случаев сокращается в три раза. Потому что у медперсонала появляется возможность не бумажки заполнять,

ЭКСПЕРТ



ЕКАТЕРИНА ГАЛУСТЯН,
директор по маркетингу
MedPoint24

«Я бы хотела сделать акцент не на стоимости оборудования или сложностях адаптации ко всему новому, а о реальной пользе, которую несёт автоматизация. В данном случае — автоматизация предрейсовых и предсменных медосмотров. 2020 год показал, что тренд на цифровизацию, дистанционные услуги будет только расти. Телемедицинские технологии уже стали неотъемлемой частью нашей жизни. Государственным структурам здравоохранения и частным медицинским центрам необходимо совместно адаптировать как сотрудников или пациентов, так и врачей к новым реалиям: прогнозировать, внедрять, обучать, помогать и сопровождать».



а именно работать по медицинской части: в случае отклонений от нормы они дают рекомендации, направляют на обследование и так далее», — отмечает *Владимир Половков.*

«Можно отметить, что спрос на систему АСПО значительно вырос за последние несколько лет. Ещё 2-3 года назад замечалось сильное недоверие к таким комплексам, многие считали такие системы способом отстранить от работы как можно больше работников, что в корне неверно. Цель применения таких систем в первую очередь — снизить нагрузку на медицинского работника и позволить ему больше времени уделить сотрудникам, у которых наблюдается развитие профессиональных заболеваний, и, как следствие, повысить качество медицинских осмотров», — соглашается *Александр Алексеев.*

ОПАСНЫЕ ПРОФЕССИИ

В Трудовом кодексе прописаны категории работников, которые обязаны проходить предсменный медицинский осмотр. Среди них специалисты, в чьи обязанности входит подземная работа; водители транспортных средств, машинисты ж/д транспорта; работники атомной и химической промышленности. Г-н *Половков* добавляет, что предприятию никто не запрещает выходить за рамки этого списка: если работодатель заботится о своих сотрудниках, то медосмотры могут проходить и другие специалисты. Например, на некоторых производствах ведётся контроль состояния всех работников старше 50 лет.

«Любое решение, способствующее улучшению качества жизни людей, — это решение правильное», — уверен главный инженер UMS Soft.

А ещё специалисты говорят, что обозначенный список, что называется, написан кровью. Перечисленные в нём специалисты — это люди, которым в силу особенностей работы могут просто не успеть оказать врачебную помощь. Шахтёр может добираться до своего рабочего места час, а то и больше разными видами транспорта. Водитель или машинист регулярно оказываются вдалеке от населённых пунктов. Ну а на работниках химической промышленности просто лежит очень большая ответственность.

«АСПО находит применение во всех отраслях, где задействован оперативный персонал, а также на всех опасных производствах. Это и горнорудная отрасль, и нефтяная промышленность, и транспортные предприятия», — говорит *Александр Алексеев.*

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Каким образом автоматизация предсменных осмотров может сказаться на здоровье персонала? АСПО/ПРМО ведь никого не лечит.

Да, но благодаря качественному регулярному осмотру возможно раннее диагностирование профзаболеваний у работников. Кроме того, огромные возможности открывается хранящаяся в базе истории состояния каждого сотрудника.

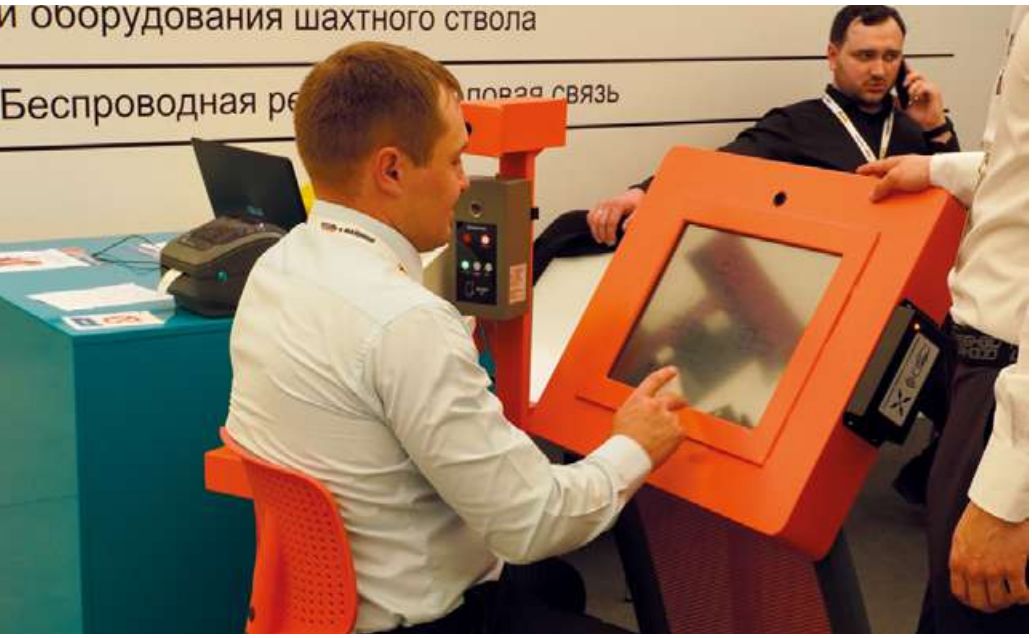
«У каждого работника есть личная электронная медицинская карточка, в которой хранятся результаты медицинских осмотров за последние 5 лет. Фиксируются основные показатели состояния здоровья. Это средние показатели гемодинамики работника: артериальное давление и частота сердечных сокращений, общая температура тела, анамнез и сведения о хронических и перенесённых заболеваниях, наличие паров этанола в выдыхаемом воздухе. На основании этих данных могут формироваться различные отчеты о состоянии здоровья работника, группы риска, прогнозы развития возможных профессиональных заболеваний. Сотрудник, например, может быть отнесён к группе риска ««Развитие и осложнение сердечно-сосудистых заболеваний», «Систематические стрессовые состояния», «Склонность к злоупотреблению алкоголем», «Возраст более 55 лет», — объясняет *Екатерина Галустян.*

«Система сохраняет всю историю прохождения медосмотров с возможностью создания отчётных документов за период, указанный медицинским работником, с применением различных фильтров (например, предсменный/послесменный осмотр). Программное обеспечение даёт возможность не только формировать отчёты для отслеживания динамики изменения по конкретному работнику, но и создавать так называемые «Группы здоровья» для отслеживания состояния здоровья работников, находящихся в группе риска с указанием индивидуальных норм допуска по всем критериям», — рассказывает о возможностях системы, созданной «КАС», *Александр Алексеев.*

Второй немаловажный вопрос: неужели вопрос допуска человека на работу можно поручить электронному устройству? Даже если восстания машин пока не ожидается, где гарантии, что в самый ответственный момент система не «зависнет»? Да и вообще, не у всех ведь «рабочее давление» именно 120/80, а температура тела — ровно 36,6.

Владимир Половков объясняет: решение-то как раз принимает человек, медработник. Система выполняет только механическую работу, а также структурирует данные. А фельдшер, вместо того чтобы собирать подписи, вести журналы и готовить отчёты, работает с людьми, которым в данный момент нужна профессиональная помощь. Кроме того, для каждого сотрудника, проходящего осмотр, можно задать индивидуальные границы норм и выявить отклонение от них для конкретного человека с его особенностями организма.

«Окончательное решение за медработником, и тут, конечно, могут быть свои нюансы. Например, опаздывает



человек на работу, бежит, пришёл на осмотр — давление или температура не в норме. Да, он может отдышаться, посидеть и пройти повторно. Ну а если обнаружено, что сотрудник находится в состоянии опьянения, его однозначно не допустят», — уточняет *Алексей Кутаков*.

Ещё один момент. На многих предприятиях сегодня уже работают системы, которые вошли в комплекс АСПО/ПРМО. Скажем, электронные тонометры — это уже не редкость для медицинских кабинетов. Или алкотестеры: например, на предприятия ЕВРАЗа вообще невозможно пройти, находясь в состоянии алкогольного опьянения. Причём неважно, планируешь ты пройти на производство или просто намерен посетить местную столовую, — алкотестеры установлены на проходной. В такой ситуации функционал АСПО/ПРМО оказывается избыточным?

«К сожалению, на предприятиях, как правило, используют самое простое медицинское оборудование, которое невозможно подключить через USB, Bluetooth к сторонним системам. Если же модель прибора позволяет данный тип соединения, является прибором, зарегистрированным как медицинское изделие в Росреестре, то мы можем подключить элементы заказчика, уменьшив стоимость комплекса», — делится опытом *Екатерина Галустян*.

«На предприятия очень редко используются средства измерения, которые включены в АСПО, в рамках именно предсменных/послесменных осмотров. В первую очередь это связано с тем, что средства измерения АСПО являются, скорее, стационарными решениями. К тому же в них имеется возможность передачи данных на персональный компьютер, что является избыточным решением для медицинского работника в его «классическом понимании». Однако применение приборов, аналогичных тем, что используются в комплексе АСПО, может наблюдаться, например, на контрольно-пропускных пунктах предприятия, которые отправляют и накапливают данные посредством СКУД. Интеграция базы данных АСПО с такими системами возможна и активно используется для накопления ещё большего количества статистических данных о работниках», — поясняет г-н *Алексеев*.

«Давайте не будем смешивать. Алкотестеры, тонометры и прочие решения — это самостоятельные приборы. Мы же сейчас говорим о комплексном решении, которое позволяет свести все данные в единую систему. Ведь, приобретая отдельно колёса и отдельно руль, мы не считаем, что в сумме у нас есть автомобиль — так же и тут. АСПО — это решение, которое может связать всё в систему и предоставить руководителям, медработникам, службе охраны и другим заинтересованным структурам данные, причём именно те, которые каждой из них необходимы», — соглашается с коллегой *Владимир Половков*.

Кстати, коронавирусные события последних двух лет подтолкнули UMS к новым свершениям. Производитель выпустил новые решения, разделив системы для медосмотра и для охраны труда. И сегодня компания создаёт и алкотестеры, и оборудование для термометрии. Последнее организаторы «Уголь России и Майнинг» уста-

ЭКСПЕРТ



ДМИТРИЙ АНТЯСКИН,
инженер-электроник ООО «КАС»

«Именно медицинские работники в первую очередь являются идейными вдохновителями для совершенствования АСПО, потому что они гораздо ближе знакомы с особенностями и спецификой своей работы. Мы всегда стараемся прислушиваться к пожеланиям медиков, особенно уже использующих наше оборудование, и стараемся отразить их в новых возможностях своего программного обеспечения.

Мы стараемся планомерно совершенствовать свою продукцию. Так, в этом году наша система получила обновлённый интерфейс. АСПО мы представляем с 2014 года, и за это время в отрасли многое изменилось, появились новые стандарты оформления приложений. Правда, вспомните, как выглядели сайты, приложения, интерфейсы таких вот прикладных систем 6 лет назад! Не могу сказать, что старый интерфейс был нефункциональным, вовсе нет. Просто он стал недостаточно современным.

Плюс к тому, в то время, когда мы создавали АСПО, это было новое для рынка оборудование, никто не знал, как оно должно выглядеть. С тех пор мы сформировали клиентскую базу, собрали отзывы и пожелания наших партнёров. Проанализировали все: «Нам не нравится», «Нам неудобно», «А вот бы хотелось…», — и постарались создать минималистичный, эстетически приятный, удобный и информативный интерфейс».



новили на входе, так что с ним могли ознакомиться гости и участники выставки. Такое вот веяние времени.

Коронавирус, надо отметить, вообще подстегнул нескольких участников этого рынка к развитию — все недавние события как нельзя лучше продемонстрировали важность контроля состояния работников. И, надо полагать, изменения в 222-ФЗ также спровоцированы эпидемиологической обстановкой.

«В 2020 году системы автоматизации ПРМО/АСПО стали ещё более актуальными, т. к. позволили исключить прямой контакт медицинского персонала и работников предприятия. Также системы помогают экономить на организации ПРМО. ФОТ медицинских работников и стоимость медицинских услуг на аутсорсинге в среднем по стране возросла на 40%, при этом стоимость автоматизированных систем — максимум на 10%», — отмечает *Екатерина Галустян.*

ОСМОТР ФИНАНСОВ

Инвестиции, окупаемость продукта — вопрос всегда щекотливый. В данном случае мы говорим о продукте недешёвом, который сам по себе прибыли не принесёт.

При этом специалисты отрасли отмечают, что есть и иной путь, помимо приобретения самой системы. Сегодня на рынке есть компании, которым можно передать задачи предсменного/предрейсового осмотра, и работают они по аутсорсинговой модели. Либо же предлагают оборудование в аренду. Схема такая подходит не всем, но для некоторых предприятий — это то, что доктор прописал.

Екатерина Галустян привела три кейса, основываясь на тех возможностях, которые предоставляет MedPoint24. По её словам, оборудование в собственность можно не приобретать, если поток персонала небольшой, тут как раз выгоднее будет аренда. Причём оплачивать предстоит только фактически проведённые осмотры, привлекая фельдшеров от компании-подрядчика. В этом случае стоимость одного осмотра составит около 40 рублей. Другой вариант: можно взять оборудование в аренду, оплачивать только лицензию и ПО, при этом задействовать собственных медработников. А можно систему и купить, причём, если загруженность большая, она окупится довольно быстро.

Допустим, предприятие работает в две смены, в каждой — 400 человек. Можно, конечно, поручить осмотр одному-двум фельдшерам, но тогда смена закончится раньше, чем они осмотрят последнего, если к делу, конечно, подходить, как положено. Оптимальное время прохождения осмотра — 1 час на одну смену. Если заложить по 5 мин. на сотрудника, нашему вымышленному предприятию придётся нанять 33 медработника. И каждому платить зарплату — это в среднем 60 тыс. рублей в месяц.

Автоматизированняя система, как мы писали ранее, позволяет провести 40 осмотров в час. То есть потребуется установить 10 аппаратов и нанять 1-2 фельдшеров для принятия решений. Кстати, при таком раскладе уйдут ещё и затраты на бумажные журналы. Там суммы небольшие, но всё-таки таких журналов нужно приобретать 12 штук в год. Нехитрая арифметика показывает, что в таких условиях инвестиции окупятся за два-три года.

«Это лишь один критерий для оценки окупаемости. По статистике наших заказчиков, после внедрения автоматизации при одновременном использовании дополнительных сервисов телематики на 21% сокращается число листов временной нетрудоспособности, а количество ЧП и ДТП — на 60-80%, т. е. снижаются непрофильные затраты на выплату штрафов и компенсаций», — подчёркивает *Екатерина Галустян.* DT

MSS SYSTEMS MR
Measuring Systems for Solids

ООО «МСС-СИСТЕМС», 127055, г. Москва,
ул. Бутырский Вал, 68, тел./факс: +7 (495) 638-54-07
e-mail: mail@imkosystems.ru

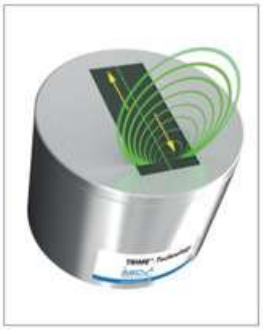
www.imkosystems.ru

ПОТОЧНЫЕ ВЛАГОМЕРЫ ДЛЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ КАЖДОЙ ЗАДАЧИ

IMKO MICROMODULTECHNIK GMBH

IMKO Micromodultechnik – немецкий производитель поточных влагомеров для всех видов сыпучих материалов.

Поточный влагомер сыпучих материалов SONO VARIO Xtrem HC Carbide для высокоабразивных материалов, а также для материалов с высокой электрической проводимостью. Закаленная головка зонда со специальной керамикой гарантирует длительный срок службы.





реклама

Основные преимущества поточных влагомеров серии SONO:

- Идеально для измерения влажности абразивных материалов, диаметр частиц которых от 8 до 16 мм.
- Самая высокая надежность измерения в случае налипания материала на поверхность датчика.
- Головка зонда состоит из абразивно стойкой стали с прямоугольным керамическим окном и она заменима.
- Технология TRIME обеспечивает надежность даже с различными размерами частиц измеряемого материала.
- Простая установка в шнеках, бункерах, силосохранилищах и на конвейерных лентах.
- Автоматическая коррекция измерительной величины при истирании головки зонда без повторной калибровки.
- Интеллектуальная предварительная обработка измеряемых значений с плавающим усреднением, регулируемым фильтром и до 15 калибровочных кривых происходит непосредственно в зонде.
- Два аналоговых выхода 4...20 мА обеспечивают простоту подключения к любой системе управления. Интерфейс RS485.
- Протокол шины данных для подключения нескольких зондов с модулем обработки SONO VIEW.

Материалы: уголь, шихта, железорудный концентрат, торф, апатитовый концентрат, цинковый концентрат, кокс, рудный концентрат.

МСС-СИСТЕМС – ЕДИНСТВЕННЫЙ ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ IMKO В РОССИИ

ДАКТ Инжиниринг

www.dakt.com



Рис. 1 Установка приготовления и дозирования раствора реагента СПФ.



Рис. 3 Самопромывной кросс-фильтр «Октопус».



Рис. 2 Пластинчатый сгуститель СП.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОЧИСТКЕ ЗАГРЯЗНЁННЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ДОБЫЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫЕ КОМПАНИЕЙ «ДАКТ-ИНЖИНИРИНГ» ПОЛУЧИЛИ ПЕРВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НА СДАННОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ КОМПЛЕКТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО РАСШИРЕНИЯ (НА 1000 М3/ЧАС) СУЩЕСТВУЮЩЕГО ВОДНО-ШЛАМОВОГО ОБОРОТА ТУГНУЙСКОЙ ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ.

Запущенный в эксплуатацию комплект оборудования для комплексного расширения водно-шламового оборота состоит из двух пластинчатых сгустителей типа СП-500, двух линий обезвоживания на базе ленточного сгустителя типа СГП-3000 и ленточного фильтр-пресса типа ФПП-3000, двух установок приготовления и дозирования раствора реагентов типа СПФ-8, насосного оборудования. Также в комплект оборудования входят вспомогательные автоматизированные системы определения плотности суспензии, автоматической дозировки раствора реагентов в зависимости от содержания твёрдого в суспензии, автоматического контроля над качеством перелива осветлённой воды. Путём сбора и анализа данных выше указанных систем, работа всего оборудования осуществляется автоматически, подстраиваясь под содержание твёрдого в суспензии и требуемое качество осветлённой воды.

Постоянным качественным результатом эксплуатации установленного оборудования производства АО «ДАКТ-Инжиниринг» является очистка загрязнённой воды до воды с суммарным остаточным содержанием взвешенных и растворённых веществ 400-600 мг/л (сухой остаток). Осадок, образовавшийся после очистки, обезвоживается до 26-30% остаточной влажности, в зависимости от свойств суспензии.

В комплектах оборудования для комплексных решений по очистке загрязнённых вод производственных и добычных предприятий нами предлагаются к использованию следующие основные комплектные блоки.

1. Автоматическая реагентная обработка суспензии на базе установок приготовления и дозирования раствора реагентов и автоматизированной системы «ШЛАМ» (рис.1).

2. Седиментационные аппараты на базе пластинчатых сгустителей типа СП, рассчитанных и изготовленных для конкретных условий применения (рис.2).

3. Блоки микрофильтрации на базе самопромывных напорных и безнапорных фильтров с металлической фильтрующей поверхностью, прозором до 1 мкм (рис.3).

реклама

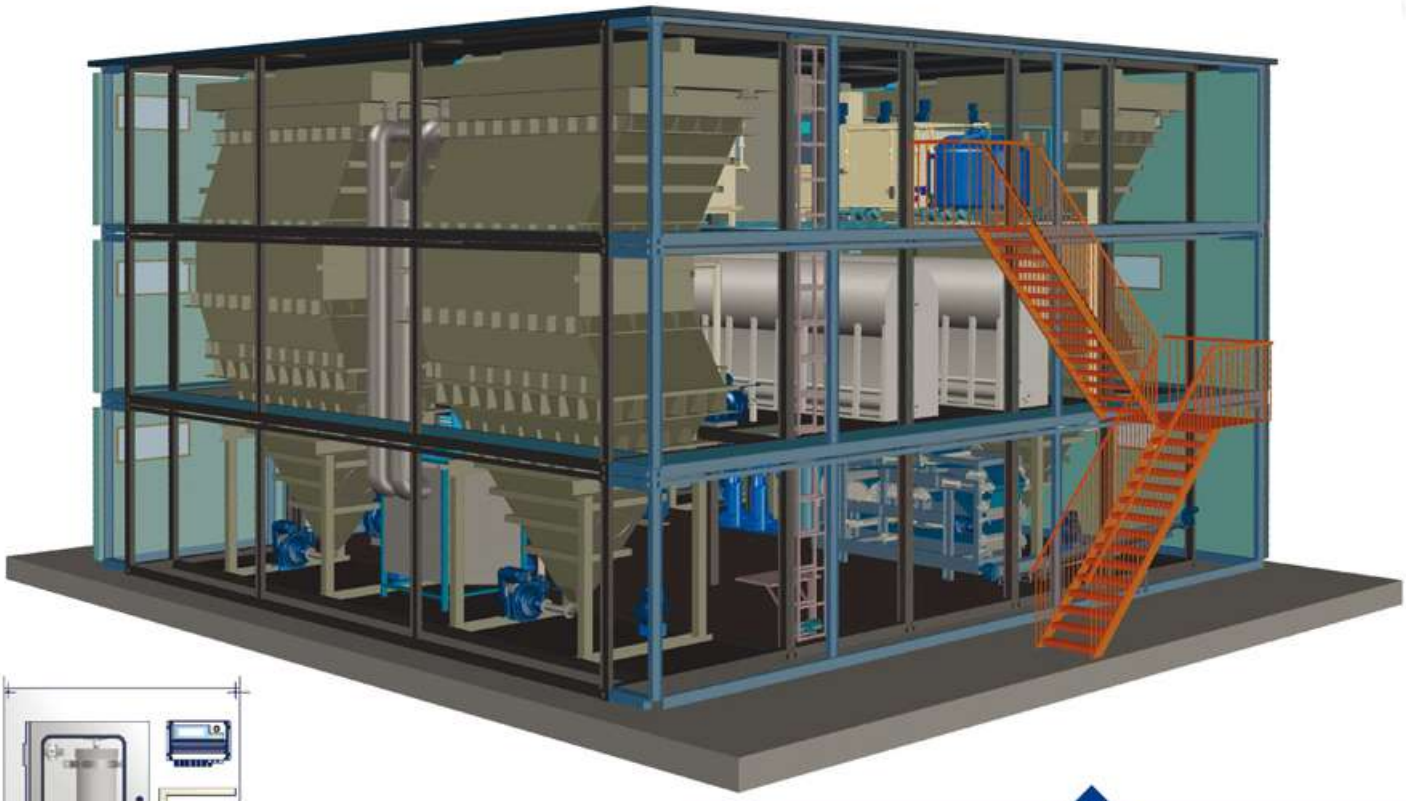




Рис. 4 Генератор диоксида хлора.

РИС. 5 МОБИЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ МБОС

4. Блок обеззараживания на базе автоматизированных установок приготовления и дозирования диоксида хлора (пролонгированного действия) или источников УФ - излучения (местного действия) (рис.4).

5. В комплектные блоки также входят трубопроводы, арматура, насосные станции и агрегаты, автоматика, операторская, щитовая и отдельное помещение для станции производства диоксида хлора.

Вопросы очистки воды после хозяйственно-бытового использования решаются физико-химическими методами. Биологические методы (использование активного ила) исключены.

Комплектный блок для очистки дренажных вод таких добычных предприятий, как шахты и разрезы, имеет рабочее название МБОС (мобильные блочные очистные сооружения). МБОСы прошли сертификацию на Промышленную Безопасность и могут использоваться, согласно Российского Законодательства, без необходимости прохождения Государственной Экологической Экспертизы.

Комплектные блоки МБОСов представляют собой рамную конструкцию в габаритах 40-футового транспортного контейнера (рис.5), в котором смонтированы необходимые единицы оборудования и аппараты очистки. Всё оборудование и аппараты обвязаны коммуникациями. Блоки оснащены освещением, вентиляцией и системой пожарной сигнализации. Блоки поставляются в заводской готовности и составляются вместе на объекте Заказчика. Составленные из блоков МБОСы имеют внешнюю обрешётку, на которой смонтирована облицовка, соответствующая климатическим условиям эксплуатации. Между обрешёткой и рамой блока существует проход по периметру МБОСа, шириной 800 миллиметров. Вышеперечисленные и все прочие технические решения делают комплектные блоки МБОС безопасными и удобными в эксплуатации.

В условиях экономии средств заказчиком для первого этапа очистки дренажных вод шахт и разрезов мы предлагаем блоки седиментации (пластинчатые сгустители типа СП), автоматическую реагентную обработку и блок обезвоживания. По результатам эксплуатации первой очереди принимается решение о необходимости и составе блоков микрофильтрации и обеззараживания.

109052, г. Москва,
ул. Смирновская, 25, стр.1
+7 495-710-73-22
e-mail: info@dakt.com

реклама

НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛАЗАМИ РОСНЕДР

Текст:
Кира Истратова

«Минеральный сырьевой сектор экономики является значимым источником дохода страны. Россия занимает ведущие позиции по количеству запасов золота, алмазов, платиноидов, железных руд, калийных солей, редкоземельных металлов и других видов сырья. В нашей стране по многим видам полезных ископаемых развиты добывающие и перерабатывающие секторы промышленности, что позволяет практически полностью обеспечивать потребности промышленности в минеральном сырье. Мы входим в число ведущих в мире производителей угля, железных руд, никеля, меди, алюминия, золота, платиноидов, алмазов. Значение минерального сырья для экономики даже в долгосрочной перспективе, по нашим оценкам, существенно не изменится. Внутренние и внешние потребности в минеральном сырье будут только увеличиваться при развитии промышленного сектора и повышении качества жизни», — так оптимистично начал свой доклад на конференции «Недра-2021» заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию Сергей Аксёнов.



Фото: rosnedra.gov.ru

Это, впрочем, не новость. Все знают, что Россия — страна добывающая и что мать-природа не обделила нас полезными ископаемыми. Вопрос в основном в том, как идёт освоение имеющихся богатств.

Сергей Алексеевич наглядно продемонстрировал, что в некоторых отраслях существует диссонанс между объёмами запасов полезных ископаемых и интенсивностью их добычи. Скажем, по алмазам всё гармонично: наша страна является лидером как по доле запасов, так и по доле в мировой добыче. Причём около трети этих запасов находятся в нераспределённом фонде недр, что создаёт ещё и задел на будущее. С золотом тоже всё закономерно: по запасам мы первые, по объёму добычи в прошлом году вырвались на второе место. И, по прогнозам аналитиков, в ближайшие годы запросто можем занять и первое (подробнее об этом вы можете прочитать в №3 (27) 2021 журнала или сайте dprom.online).

А вот с редкоземельными металлами другая ситуация: по запасам мы вторые, а по объёмам добычи занимает только шестое место в мире. И в распределённом фонде недр — меньше половины известных запасов. Если вспомнить, что около 80% объёма потребляемых РМЗ Россия импортирует, вырисовывается довольно парадоксальная картина. У нас огромные запасы цинка — второе место в мире, однако его добыча идёт не так активно, по этому показателю мы только девятые. Стоит ли ждать перемен?

БОЛЬШЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Ситуация на добывающем рынке нашей страны нестатична. *Сергей Аксёнов* отмечает тенденцию последних лет: интерес компаний к родным недрам растёт, что наглядно подтверждает ежегодный рост количества действующих лицензий.

«Положительная динамика достигнута благодаря внедрению в практику в 2014 году заявительного принципа лицензирования. Более половины действующих на сегодняшний день лицензий выданы именно по данной упрощённой системе», — уточняет *Сергей Алексеевич.*

Эксперт сообщает от 9172 действующих лицензий (данные на апрель 2021 года) — против 4359 в 2015 году. 4162 из названных девяти «с копейками» тысяч лицензий выданы по заявительному принципу. Неудивительно, что большая часть проектов связана с добычей благородных металлов — 76% лицензий выданы именно на этот тип полезных ископаемых. В материале, опубликованном в №3 (27) 2021, мы приводили комментарии экспертов на этот счёт. Представители золотодобывающих компаний отмечали, что интерес к жёлтому металлу связан, во-первых, с очень хорошей ценой на золото, а во-вторых, с рядом мер поддержки добывающих компаний. Как бы то ни было, закономерно, что именно востребованный, высокомаржинальный продукт больше всего привлекает недропользователей. На втором месте по количеству действующих лицензий отказались цветные и редкие металлы



Фото: rosnedra.gov.ru

(10%), на третьем — угли (7%), на лицензии на неметаллические ПИ в сумме приходится 3%. Оставшиеся 4% — это прочие виды полезных ископаемых.

ЦЕЛЬ — РАЗВИТИЕ МСБ

Кроме того, вот уже три года, как идёт реализация Стратегии развития МСБ. Документ утверждён правительством, рассчитана Стратегия до 2035 года. То есть, развитие МСБ — это сфера интересов не только недропользователей, инвесторов, но и государства — собственника недр.

«Риски и вызовы связаны с результатом геологоразведочных работ, конъюнктурой рынка, отсутствием инфраструктуры, а также состоянием технологий разведки и добычи. Мы планируем снизить риски за счёт активизации регионального геологического изучения, формирования минерально-сырьевых центров, использования современных технологий и экономических моделей, концентрации бюджетных средств, кадрового и технологического потенциала на значимых для отечественной экономики видах полезных ископаемых», — приводит Минприроды РФ слова главы ведомства *Дмитрия Кобылкина*, которые довольно ёмко описывают ключевые пункты Стратегии.

К этому *Сергей Аксёнов* добавляет, что развитие МСБ является ещё и инструментом достижения целей, которые обозначены в других программах и стратегиях. Это, например, Стратегия пространственного развития РФ, Стратегия экономической безопасности, Стратегия развития субъектов России и ряд других.

С точки зрения территориальных приоритетов, ставку Россия делает на Арктику и Дальний Восток. Для того чтобы стимулировать развитие недропользования в этих регионах, правительство запустило здесь особый правовой и налоговый режим — он действует для резидентов ТОР, СПВ и Арктической зоны. На приоритетных территориях действие «заявительного принципа» расширено на участки недр, по которым отсутствуют сведения о запасах полезных ископаемых и имеются прогнозные ресурсы высоких категорий Р1 и Р2.

«Уже сегодня на территории Дальнего Востока создано 32 ТОР, на восьми из которых предусмотрена деятельность по добыче полезных ископаемых.

aerosurveys.ru
+7 905 946-25-25
info@aerosirveys.ru
aerosirveys
СИСТЕМЫ СЕРИИ
«ИМПУЛЬС»
АЭРО И НАЗЕМНАЯ ГЕОФИЗИКА
3D-ЗСБ
100 channels
EM » SURVEYS
г. Новосибирск


Фото: inkazan.ru

31 компания-недропользователь получила статус резидентов ТОР и пользуется льготами и преференциями. В ряде субъектов созданы территории, на которых инвесторы пользуются особыми режимами таможенного, налогового и административного регулирования. Например, Свободный Порт Владивосток, где в качестве резидентов зарегистрировано 10 компаний-недропользователей», — пояснил *Сергей Аксёнов.*

В частности, резиденты ТОР не платят в первые пять лет налог на прибыль, землю и имущество, что касается налога на добычу полезных ископаемых, то на него действует пониженный коэффициент (от 0 до 1%) на 10 лет с момента получения первой прибыли. В Арктической зоне действуют несколько иные условия: нулевой налог на прибыль в течение 10 лет, налог на добычу — 0,5% действующей ставки (для новых месторождений ТПИ), кроме того, субсидируются 75% страховых взносов.

«Стоит отметить, что действующий здесь режим распространяется не только в пределах установленных сухопутных границ Арктики, но и на отдельные районы, прилегающие к Арктической зоне. Для резидентов Арктической зоны предусмотрены налоговые, административные и иные льготы, на них распространяется особый режим земельных правоотношений, градостроительной деятельности, контроля и надзора», — добавляет эксперт.

БЫЛ БЫ СПРОС

Но тут ведь есть и ещё один момент. Увеличение масштабов месторождений, рост их числа — это, конечно, хорошо. Но принципиально, чтобы добытые полезные ископаемые были ещё и востребованы на рынке. С золотом, допустим, проблем нет. А вот уголь в зоне риска: по данным Федеральной таможенной службы, в 2020 году экспорт чёрного алмаза снизился: в натуральном выражении на 3%, а в денежном — на 22,5%. Однако Роснедра настроены оптимистично: *Сергей Аксёнов* отмечает, что спад был совсем небольшой для пандемийного 2020 года.

«Поставки угля Россия осуществляет как в западном, так и восточном направлениях. Крупнейшими импортёрами нашего угля традиционно являются Южная Корея, Япония и Китай. В будущем ожидается трансформация экспортного направления с акцентом на азиатско-тихоокеанский регион, который характеризуется бурными темпами развития и перспективами для расширения поставок. Сдерживают поставки недостаточная пропускная способность БАМа и Транссиба и достаточно малые мощностями угольных терминалов морских портов Дальнего Востока. Если же говорить о поставках в западном направлении, то, по нашим прогнозам, объёмы будут снижаться под давлением экологических факторов — развивается тренд безуглеродной энергетики», — прокомментировал *Сергей Алексеевич*, добавив, что по объёмам экспортных поставок угля Россия уже многие годы находится в списке стран-лидеров.

По данным ведомства, спрос на уголь в ближайшие годы будет планомерно расти: если сейчас это 1450 млн тонн, то к 2010 году будет уже 1520 млн тонн. Объём экспорта из России увеличится соответственно с 217 до 259 млн тонн.

Также Россия сильна в экспорте минеральных удобрений — главным образом калийных и комплексных. И здесь объёмы только растут: как сообщил *Сергей Аксёнов*, с 2009 года объём экспортных поставок по калийным удобрениям вырос в три раза, а по комплексным — на 64%. В перспективе до 2030 года ожидается и рост спроса в мире (с 84,5 млн т в 2020 году до 97,9 млн т в 2030-ом), и рост российского экспорта (с 18 до 23 млн т).

«С учётом тенденции развития мирового сельского хозяйства и решение проблемы глобальной продовольственной безопасности есть все условия для наращивания экспортных поставок удобрений из России», — считает *г-н Аксёнов.*

СЛАБЫЕ МЕСТА

Но есть и противоположные примеры. Россия остаётся зависимой от импорта целого ряда сырьевых продуктов твёрдых полезных ископаемых, среди которых литий, хром, титан, редкие, в том числе редкоземельные металлы, плавиковый шпат. О ситуации с РЗМ мы подробно рассказывали в №3 (27) 2021 журнала — здесь освоение Арктики как раз может сыграть решающую роль.

«Причиной сложившейся импортозависимости является целый комплекс проблем. Это и специфика руд — для их переработки либо вовсе отсутствуют промышленно апробированные технологии, либо в текущих условиях они становятся нерентабельными или низкорентабельными.

В то же время в составе МСБ России есть месторождения, освоение которых поможет полностью закрыть внутренние потребности страны в дефицитном сырье», — подчеркнул *Сергей Аксёнов.*

Так, эксперт отметил целых девять перспективных для освоения российских месторождений титана, однако далеко не все эти проекты сопровождаются действующими или хотя бы строящимися перерабатывающими мощностями. Из предполагаемых к

проектированию специалист выделил Пигментное производство в Северске (Томская область). Предприятие, кстати, является резидентом ТОР «Северск». О начале проектно-изыскательских работ оно заявило в прошлом году, также представители компании сообщили, что будут работать по уникальной «не только для России, но и в глобальном масштабе» технологии.

Что касается РЗМ, то, помимо широко обсуждаемого Томторского месторождения (с его рудами, по проекту, будет работать строящийся Краснокаменский ГМК), *Сергей Аксёнов* напомнил ещё и о Зашихинском, что в Иркутской области. Запуск последнего, правда, был отложен — пока на 2023 год.

«Решение этих проблем, безусловно, требует определённых мер государственной поддержки. Так, например, для стимулирования геологоразведочных и добычных работ стратегически важных редкоземельных металлов уже приняли ряд преференций, закреплённых в налоговом кодексе РФ и приказе Минприроды России, снижена налоговая ставка на добычу полезных ископаемых с 8% до 4,8%, применяется понижающий коэффициент, равный 0,1, применяемый в течение 10 лет с начала разработки», — прокомментировал *Сергей Аксёнов*.

ПОМОЩЬ «СВЕРХУ»

Вообще, говорит *Сергей Алексеевич*, государственные органы ведут активную нормотворческую работу в сфере недропользования. Ключевыми направлениями он назвал упрощение доступа к геологической информации и внедрение цифровых сервисов; совершенствование системы лицензирования; экономическое стимулирование.

«Я хотел бы ещё раз подчеркнуть, что развитие минерально-сырьевой базы является одной из ключевых стратегических целей России. Федеральные и региональные правительства активно стимулируют недропользование на законодательном уровне, обеспечивается и продолжает развиваться правовая основа, необходимая для недропользования», — заключил *Сергей Аксёнов*.

«Честно говоря, я не очень люблю слово «стимулирование» применительно к добыче полезных ископаемых. С какой стати стимулировать то, что априори должно приносить прибыль? Это же масло масляное», — привнёс свой комментарий экс-глава Роснедр *Евгений Киселёв*.

Специалист обратил внимание на событие, которое, по его мнению, требует пристального внимания ведомства, хотя реакции со стороны недропользователей пока не было. Речь идет о прошлогодних поправках в Налоговый кодекс, которые, по словам *Евгения Аркадьевича*, «сыграют с нами злую шутку и нивелируют все наши усилия, в том числе по заявительному принципу».

«Эти поправки в значительной мере увеличили платежи, что существенно исказит экономику отработки ряда месторождений. Я считаю, что проблема есть — сейчас она начинает решаться точечно, и это не очень правильный подход. Поэтому в интересах отрасли Роснедра должны осуществлять мониторинг ситуации. Он должен быть не истеричным или ангажированным, но базироваться исключительно на экономике, на цифрах», — добавил *Евгений Киселёв*. DT

Роснедра без Киселёва

Евгений Киселёв отправлен в отставку распоряжением правительства от 25 июня. При этом уже в апреле упразднили совмещённую должность «замглавы Минприроды — руководитель Роснедр», которую и занимал Евгений Аркадьевич с 2016 года. Этот факт и называется официальной причиной отставки чиновника.

Есть и неофициальная, которую сегодня активно обсуждают пользователи интернета. Несколько месяцев назад теперь уже экс-глава Роснедр во всеуслышание заявил, что запасы нефти в российских недрах подходят к концу. При сегодняшнем уровне развитии технологий, сказал чиновник, извлекаемых запасов нефти в России хватит на 58 лет.

«Рентабельных из них, в соответствии с данными инвентаризации запасов, хватит на 19 лет. Но это условные, индикативные показатели. С развитием технологий этот рубеж будет постоянно отодвигаться», — цитирует слова г-на Киселёва «Российская газета».

Впрочем, все те годы, что Киселёв занимал пост министра, специалист акцентировал внимание на том, что мы «проедаем» свою МСБ: месторождения отрабатываются, а новых открытий не хватает, чтобы удерживать взятую планку.

Как бы то ни было, ведомство потеряло высококлассного специалиста. Профессиональный инженер-геолог, Евгений Киселёв в отрасли почти 30 лет. За плечами у него опыт работы в геолого-съёмочных экспедициях — в СССР и в современной России. Комментируя ситуацию в отрасли, нововведения и тенденции, чиновник опирался на свои профильные знания и личный опыт.

Врио главы Минприроды назначен Евгений Петров — до недавнего времени он был замглавы Роснедр.



реклама

РЕДАКЦИЯ:
660068, г. Красноярск, ул. Мичурина, 3в, оф. 405
тел.: +7 (391) 219-01-19
dprom@pgmedia.ru

Главный редактор:
Щетников Артём Александрович

Литературный редактор:
Анна Кучумова

Выпускающий редактор:
Евгений Ошкин

Дизайн и верстка:
Максим Марютин, Наталья Старикова

Корректоры:
Анна Лопина, Анастасия Сильвестрова

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ООО «ПромоГрупп Медиа»

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Издательство ПромоГрупп Медиа»
660068, г. Красноярск, ул. Мичурина, 3в, оф. 405
тел.: +7 (391) 219-01-19

Генеральный директор:
Юрий Устинович

Директор по продажам:
Лина Кочуева

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА:
Наталья Перевощикова, Геворг Асатрян,
Татьяна Слепцова, Лола Шахматова

ОТДЕЛ ЛОГИСТИКИ:
Олег Дрофа, Антон Джафаров

ОТДЕЛ ПРОДАЖ:
тел.: +7 (391) 219-01-19
reklama@pgmedia.ru

Руководитель проекта:
Оксана Веретина

Менеджеры отдела продаж:
Анна Демидова, Александр Егоров, Ксения Матюшкина,
Анастасия Улько, Валерия Михайлова, Валерия Сучкова,
Оксана Шартон, Дарья Кобрик, Александр Шадрин,
Александра Швабская, Дарья Абалакова, Максим Хромов

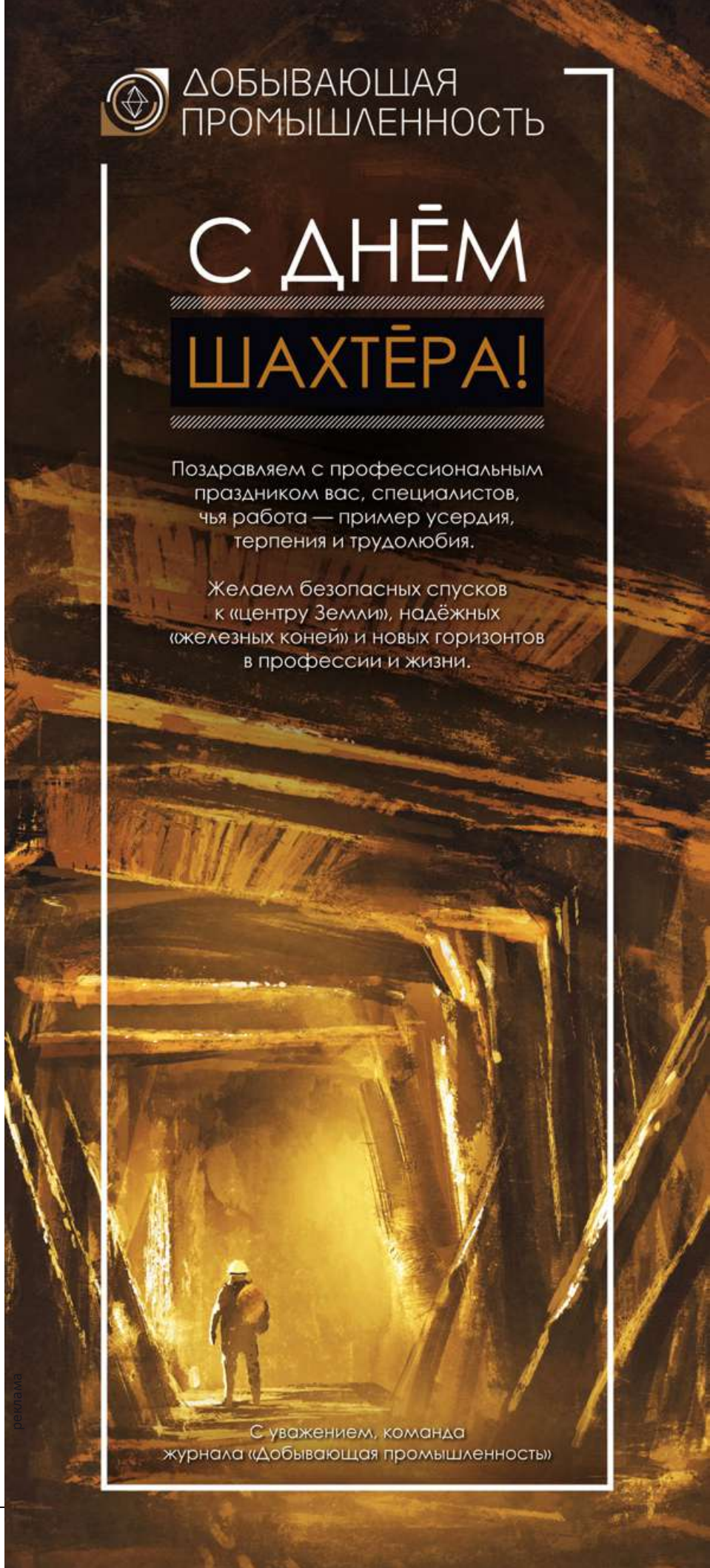
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. Представленные в журнале изображения взяты из архива редакции или из медиабиблиотек в открытом доступе с указанием источника.
Рекламируемые товары и услуги подлежат обязательной сертификации. Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов, инвестиционные прогнозы и рекомендации, предоставленные аналитиками и экспертами. Ответственность за инвестиционные решения, принятые после прочтения журнала, несёт инвестор. Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции.

© ООО «ПромоГрупп Медиа».
Информационно-рекламное издание «Добывающая промышленность» №4 (28) 2021.

Возрастная категория 16+. Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77 - 63526.
Отпечатано в типографии ПК «Ситалл»,
660074, Красноярск, ул. Борисова, 14.
Тираж: 12 000 экземпляров. Распространяется бесплатно.
Подписано в печать: 09.08.2021 г.
Дата выхода номера: 13.08.2021 г.

promogroup media









TEFSA





TEFSA® – один из самых крупных заводов по производству фильтров в Европе. Компания основана в 1974 году, головной офис и завод расположены в Барселоне, Испания.

Основная продукция TEFSA® – это камерные и мембранные автоматические фильтр-прессы.

Производственная программа TEFSA включает в себя:

- фильтр-прессы с верхним подвесом плит
- фильтр-прессы с боковым подвесом плит
- ленточные фильтр-прессы
- фильтры под давлением: листовые и свечные
- вакуумные фильтры: ленточные и барабанные
- сгустители шлама
- автоматические установки приготовления полиэлектролитов





Компания «Астериас» является поставщиком фильтровального оборудования TEFSA® и производителем фильтроэлементов из технических тканей и фильтрующих материалов для промышленных фильтров

Мы производим:

- фильтровальные салфетки для пресс фильтров камерных и мембранных
- фильтровальные рукава и фильтровальные мешки для рукавных фильтров
- фильтровальные полотна для башенных фильтр-прессов и ленточных фильтр-прессов
- фильтровальные ленты для вакуум фильтров
- чехлы для дисковых фильтров
- нестандартные фильтровальные элементы к промышленным фильтрам
- фильтровальные элементы для фильтрации микрочастиц





Астериас

Официальный представитель TEFSA®
в РФ и Казахстане – ООО «Астериас»
454048, г. Челябинск,
ул. Худякова, 18/2, офис 309,
тел.: (351) 211 44 86, 211 50 86, 211 44 75,
e-mail: info@asterias.su

www.tefsa.su, www.asterias.su



реклама

CONTAINEX

Специалист по мобильным модульным системам



Телефон: +7 (495) 9250047
Эл. почта: cxr@containex.com
www.containex.com

реклама