

MINING

Октябрь 2023 (35)

MAGAZINE



КУЗОВА

ДЛЯ КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ

РБ ПРОФЕССИОНАЛ
НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СПЕЦТЕХНИКА, ЗАПЧАСТЫ



Производственные мощности компании - более **250** грузовых платформ в год



Любой объем кузова



Срок изготовления от - **45** дней

8 (800) 775 80 50

info@profdst.ru

profdst.ru

HRP-IND.RU
INFO@HRP-IND.RU
8 (800) 222-05-17

Устанавливайте запасные части
великолепного качества

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Широкий ассортимент запасных частей для
индустриальных двигателей
Caterpillar от C7 до 35 серии, Cummins ISX, QSM,
QSX

Лонг и шорт блоки

Ремонт, сервисное обслуживание

Trade-In

Сборка под заказ



харпер

«ХарПер» Индустриальные двигатели»



Журнал MINING / MINING Magazine
№5-23 (35) Октябрь 2023
Обложка: ООО "ПРОФЕССИОНАЛ" (www.profdst.ru)

Дата выхода: 20 октября 2023 года
ISSN: 2782-2362
Издатель: ООО «Горизонт Медиа»
+7(926) 132-70-52
www.miningmag.ru
info@miningmag.ru

Главный редактор: Марат Исмаилов
ismailov@miningmag.ru

Реклама: Ирина Усачева
+7 903 155 6223
usacheva@miningmag.ru

Адрес редакции:
Москва, Михайлова, 9-7

Распространение по подписке.

Ни одна часть редакционного содержания данной публикации не может быть перепечатана без письменного разрешения издателя.

Журнал MINING не несет ответственности за претензии, предъявляемые к любому продукту или услуге, о которых сообщается или рекламируется в этом выпуске. Все фото-материалы предоставлены авторами и партнерами рубрик, либо взяты из источников с открытой лицензией на использование.

©2023 Все права защищены.

MINING

MAGAZINE

16+

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ

грузоподъемностью
от 1 до 60 тонн



ЛЕГКОВЫЕ АВТОБУСНЫЕ КАНАВНЫЕ



ГРУЗОВЫЕ ПАРКОВОЧНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПЛАТФОРМЕННЫЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА

- установка инфракрасной сушики
- прессы с усилением от 10 до 120 тонн
- гайковёрт электрогидравлический
- установки для ускоренной зарядки
- металлическая мебель



WWW.ASOPSKOV.RU



АО «Автоспецоборудование»
180019, Россия, г. Псков, ул. Труда, 27
тел./факс: (8112) 72-31-74, 79-30-90
e-mail: asopskov@asopskov.ru

В выпуске:



6



16



44



58

Сервис

**РАЗГРУЗКА СМЁРЗШИХСЯ
НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ ИЗ
Ж/Д ВАГОНОВ**

6

Техника

**Новинки спецтехники: как и чем
заместить ушедшие
бренды**

10

Сервис

**Очистка подотвальных вод на
блочно-модульных ЛОС**

16

MINING - IT

**Исследование КРОК: комплексный
сервис решит задачу по обеспечению
бесперебойности ИТ в горной
металлургии**

26

Экология

**Очистка сточных вод в
горнодобывающей
промышленности**

30

Техника

**Develon - главному
поставщику 20 лет**

38

Недра & Право

**Туристическое пространство на
обводненных карьерах**

52

Металлы

Золотая лихорадка в России

69

WWW.DOOSAN-INFACORE.RU



ЮЖНОКОРЕЙСКАЯ
ТЕХНИКА
ПРЕМИУМ-КЛАССА



Фото: ООО ИК "ИНТЕРБЛОК"

РАЗГРУЗКА СМЕРЗШИХСЯ НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ ИЗ Ж/Д ВАГОНОВ

Текст: Богомолов О.В., генеральный директор ООО ИК "ИНТЕРБЛОК", д-р техн. наук, профессор

Разгрузка смёрзшихся сыпучих грузов (щебень, песок, гравий, уголь, руда, и пр.), перевозимых в железнодорожных полувагонах, на открытом воздухе связана с большими энергозатратами и низкой производительностью из-за высокой доли ручного труда.

Группа компаний ИНТЕРБЛОК разработала автономный мобильный комплекс, предназначенный для восстановления сыпучести и обеспечения разгрузки смёрзшихся насыпных грузов, перевозимых в ж/д полувагонах, на открытом воздухе на необорудованных в инженерном отношении площадках при температурах наружного воздуха до -30°C. Разработка защищена патентом. Изобретение относится к устройствам

теплого обогрева смёрзшихся сыпучих материалов. Восстановление сыпучести насыпных грузов основано на применении инновационной технологии тепловой обработки высокоэнергетическим паром с низким влажосодержанием и использованием специальной греющей конструкции. Температура пара 180°C при давлении не более 0,05 МПа. Расчётное время разгрузки одного полувагона грузоподъемностью 70 т не превышает 2-3 часов. Затраты на энергоресурсы составляют около 50 руб./т груза.

Технические средства автономного мобильного комплекса встроены в специально оборудованный утеплённый контейнер. В состав технических средств входят:

- дизельный парогенератор ИНТЕРБЛОК ST-102H тепловой мощностью 290 кВт;
- специальная греющая трубная конструкция с теплозащитным материалом;
- система дистанционного контроля и управления;
- комплект высокотемпературных паровых рукавов;
- топливный бак объёмом 0,8 м³ с топливным насосом;
- ёмкость запаса питательной воды объёмом 6,5 м³ с насосом;
- дизель-генератор мощностью 15 кВт для автономного электроснабжения комплекса;
- системы вентиляции, дежурного отопления и освещения;
- стропы для такелажных работ при перемещении контейнера.

Специальная греющая трубная конструкция предназначена для обеспечения тепловой обработки смёрзшегося насыпного груза. Устанавливается на полувагон сверху и крепится на его бортах. Для уменьшения тепловых потерь греющая конструкция накрывается теплозащитным материалом.



Рис. 2. Специально оборудованный контейнер



Рис. 1: Парогенератор ИНТЕРБЛОК ST-102H

Комплект высокотемпературных паровых рукавов предназначен для подачи высокоэнергетического пара температурой 180°C от парогенератора в специальную греющую трубную конструкцию.

Полезный эффект изобретения очевиден: сокращаются время и затраты на разгрузку смёрзшихся сыпучих грузов из полувагонов, снижаются риски простоя транспорта и платы штрафов, исключается вредное механическое и

акустическое воздействие на экосистему и на конструктивные элементы полувагона.

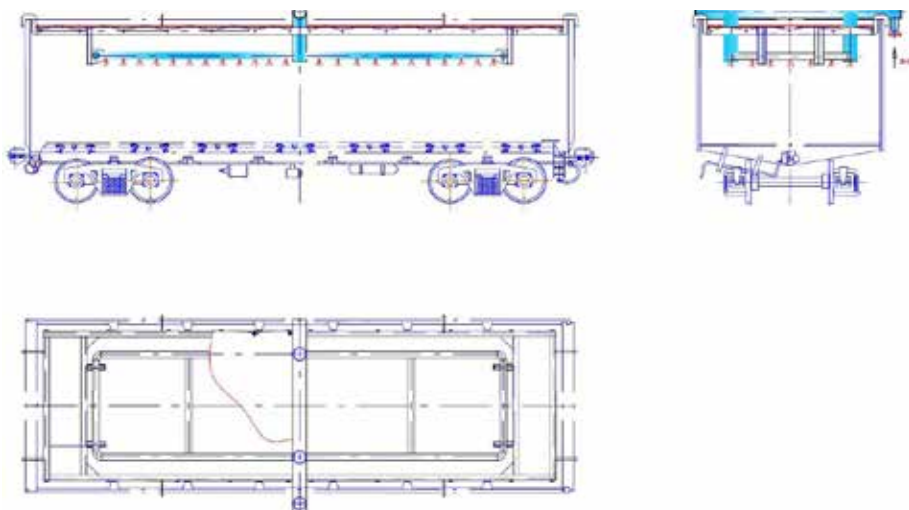


Рис. 3. Специальная греющая трубная конструкция



Рис. 4. Присоединение парового рукава

СПРАВОЧНО О КОМПАНИИ

Группа ИНТЕРБЛОК в составе Инженерной компании «ИНТЕРБЛОК» и Научно-производственного предприятия «ИНТЕРБЛОК-ТЕХНО», является разработчиком и производителем промышленных парогенераторов и инновационных технологий на их основе. Инновационные разработки защищены патентами. Построено более 250 энергетических объектов в России, Белоруссии, Казахстане, Киргизии, Польше, Республике Корея, Украине.



Фото: Сборочный цех

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ ИНТЕРБЛОК РАЗРАБОТАЛА ИННОВАЦИОННУЮ ТЕХНОЛОГИЮ РАЗМОРОЗКИ СМЁРЗШИХСЯ МАССИВОВ СЫПУЧИХ ГРУЗОВ В Ж/Д ВАГОНАХ, ПОЗВОЛЯЮЩУЮ ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ РАЗГРУЗКИ В 2-4 РАЗА.

Преимущества технологии ИНТЕРБЛОК разморозки грузов:

- Интенсивное размораживание материала за счёт применения пара высокой энергетической насыщенности с малым массовым влагосодержанием.
- Эффективное использование тепла за счёт подачи пара непосредственно в смёрзшийся массив. Исключает вредное коррозионное воздействие пара на конструкцию вагона и ходовой части.
- Конструкция комплекса ИНТЕРБЛОК позволяет выполнять работы на необорудованных в инженерном отношении территориях.



Фото: Промышленный парогенератор ИНТЕРБЛОК



ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ №№ 2598667, 2591217, 181138.

В АВТОНОМНОМ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОМ ИСПОЛНЕНИИ МОГУТ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ НА НЕОБОРУДОВАННЫХ В ИНЖЕНЕРНОМ ОТНОШЕНИИ ТЕРРИТОРИЯХ. СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ.

ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 17 ИЮНЯ 2015 ГОДА № 600 ВКЛЮЧЕНЫ В КЛАСС ТЕХНОЛОГИЙ ВЫСОКОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Модель парогенератора ИНТЕРБЛОК			
	ST-350H	ST-102H	ST-302H	ST-502H
Тепловая мощность, кВт	98	290	870	1450
Тепловая мощность, Гкал/час	0,1	0,25	0,75	1,25
Паропроизводительность, т/ч	0,15	0,5	1,5	2,5
КПД, %	97-99	97-99	97-99	97-99
Температура пара, °С	100 - 200	100 - 200	100 - 200	100 - 200
Давление пара, не более, МПа	0,05	0,05	0,05	0,05
Потребляемая эл. мощность, кВт	1,0	5,5	15	35
Расход воды, л/мин (м³/час)	1,5 (0,09)	4 (0,24)	12 (0,72)	19 (1,14)
Расход природного газа, м³/час	9	28	85	142
Расход пропана, кг/час	15	21	63	105
Расход дизельного топлива, кг/час	8	23	69	115
Вес установки, т	0,54	1,7	2,2	3,8
(Длина × Ширина × Высота), м	1,5×1,2×1,2	1,8×1,4×1,6	2,0×1,8×1,9	2,3×2,0×2,0

Группа ИНТЕРБЛОК
info@interblock.ru
www.promo.interblock.ru
www.interblock.ru

Инженерная компания
ИНТЕРБЛОК, ООО

123592, г. Москва, ул. Кула-
кова, д. 20, стр. 1Б
 +7 (495) 728-92-93
 +7 (903) 149-87-81
 +7 (472) 542-79-01

Научно-производствен-
ное предприятие ИНТЕР-
БЛОК-ТЕХНО, ООО

309501, Белгородская обл.,
г. Старый Оскол, ул. Пряд-
ченко, д. 118, офис 36
 +7 (495) 728-92-93
 +7 (472) 542-79-01





НОВИНКИ СПЕЦТЕХНИКИ: КАК И ЧЕМ ЗАМЕНИТЬ УШЕДШИЕ БРЕНДЫ



**АВТОР: АНТОНОВ ВЛАДИМИР,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ООО "ЧЕТРА"**

ФОТО: ООО "ЧЕТРА"

По последним оценкам, зарубежные бренды сократили свое присутствие в России на рынке спецтехники на 70-85% в некоторых нишах. Для отечественных компаний это отличная возможность увеличить долю, а где-то и выйти на новую нишу. Сейчас также наблюдается рост поставок машин бюджетного ценового сегмента. Едут они к нам из Юго-Восточной и Юго-Западной Азии (Shantui, Zoomlion, SEM).

Поэтому перед российскими производителями, которые хотят выпускать новинки и заниматься импортозамещением, глобально стоит две задачи:

- 1. Запустить этот процесс максимально быстро.**
- 2. Предложить потребителям достойную альтернативу зарубежной технике.**

На определенном этапе эти задачи могут противоречить друг другу. Ведь в короткие сроки заместить утраченные поставки и нарастить темпы производства тяжело, поэтому компании могут сталкиваться с технологическим откатом. О том, как производить тяжелые машины с минимальными потерями и какие новинки представлены сейчас или появятся в ближайшее время на рынке специальной техники, я и расскажу в этой статье.

Работа над выпуском продукции начинается еще задолго до производства опытного образца. Первый этап – это всегда исследования. Первостепенно стоит изучить несколько факторов, которые в дальнейшем повлияют на всю стратегию: кто представлен в этом сегменте/этой нише и какие особенности конкуренции, чего хотят конечные потребители и как можно развиваться в данной нише/данном сегменте.



Анализ текущего состояния рынка проводится по двум основным показателям: таможенной статистике (кто, что, в каком объеме ввозил) и доле конкурентов. До 2022 г. американские и европейские компании занимали 85% рынка горно-шахтного оборудования, а российские производители здесь не присутствовали вообще. Уже через год после сокращения поставок иностранных машин были выпущены первые модели горно-шахтного оборудования под брендом ЧЕТРА: буровые самоходные машины, погрузочно-доставочные машины, анкероустановщики, шахтные самосвалы, вспомогательные модульные кассетные машины, включая топливозаправщики, транспортные

и зарядные машины, а также запасные части к ним. Техника оснащена автоматической системой пожаротушения, системами ROPS & FOPS, централизованной системой смазки, системой фильтрации выхлопных газов и современными комплектующими.

Производство новых товаров стоит рассматривать с точки зрения сильных сторон: важно понять, на какой именно рынок или клиента ориентирована компания. Клиент, который ранее приобретал продукцию зарубежных производителей, может нуждаться в определенном продукте или решении. Если вы сможете его предложить, это будет особенно выгодно, поскольку, во-первых, поможет диверсифи-

цировать риски при нестабильной рыночной ситуации; во-вторых, из-за ухода иностранных конкурентов вы займете свободную нишу; в-третьих, ваша новая продукция будет работать в синергии с уже выпущенной.

После проведения исследований необходимо начать работу над стратегией. На этом этапе стоит поставить цели и задачи и определить способы их достижения.

Но что делать, если ниша абсолютно новая для вас? Тогда продукт придется проектировать "с нуля", что требует большого количества человеческих, финансовых и, что самое главное, временных ресурсов.

Когда наша компания решила возобновить производство гусеничных полноповоротных экскаваторов, наличие конструкторской документации позволило значительно ускорить разработку и снизить затраты. Последний раз этот вид спецтехники выпускался нами в 2016 году. На сегодня представлено пять базовых моделей E210, E270, E330, E400 и E520. Их масса от 21,8 до 51 тонн и мощность двигателя от 175 до 408 л.с. Ходовая часть и рабочее оборудование изготовлены из низколегированной высокопрочной стали, что позволяет выдерживать долговременные критические нагрузки и работу в различных климатических зонах. Надежная моторная установка оснащена системой охлаждения, гидравлическая система с понижением потока гарантирует высокую эффективность работы при минимальных затратах. Кстати, доля экскаваторов, выпущенных

в России за последние десять лет, не превышала 25%, а в 2022 году составляла 14,4%. Собирались машины в основном иностранными компаниями, которые сейчас приостановили свою деятельность на территории России, а импорт и логистика зарубежной продукции затруднены.

Если нет конструкторской документации и вы не производите смежные продукты, оценить требования конечного потребителя будет трудно. Чтобы минимизировать риски, можно пойти другим путем — найти технологического партнера, у которого уже есть подобный продукт, но он в России еще не представлен, а в дальнейшем локализовать. Сервис и обслуживание вы можете взять на себя.

Локализация состоит из нескольких этапов:

1. Оценка рыночного потенциала целевой продукции.
2. Моделирование стратегии организации производства
3. Составление финансового плана для наиболее перспективного варианта локализации.
4. Оснащение площадки для производства.
5. Подготовка персонала.
6. Организация сборочного производства.
7. Подготовка технической документации.
8. Сертификация продукции.
9. Оптимизация производства.
10. Развитие сервисной сети.
11. Обучение сервисных инженеров.
12. Передача технологии обслуживания конечным потребителям.
13. Создание складов с запасными частями.



Чтобы успешно вывести на рынок новую технику, необходимо рассчитать сроки окупаемости и спрогнозировать состояние рынка к моменту выхода на него, поскольку за год-два-три, пока вы будете выпускать первые образцы, появятся и другие производители. Вместе с технологическим партнером срок вывода товара становится короче, но при этом может снизиться рентабельность.

В целом, поиск и выбор подходящей стратегии является важным этапом для любого бизнеса, особенно когда речь идет о новом продукте. Поскольку свое присутствие в России сократили компании в основном из премиум-сегмента, с хорошей эргономикой и параметрами производительности, а также высокими показателями операционной эффективности оборудования, в качестве замены выводить стоит соответствующие аналоги. В связи с этим сейчас в ЧЕТРА завершается изготовление образцов бульдозеров Т45.03 и Т30.03 из полностью отечественных комплектующих. Новые модели можно будет увидеть у Т-35.02, Т-25.02, Т-20.03. Также проводится глубокая модернизация для колесного погрузчика ПК12. В 2023 году будет изготовлен опытный образец бульдозера Т11 на сжиженном природном газе, что позволит экологичнее и экономичнее расходовать топливо.

Оптимальное время для изучения рынка и выхода на него вместе с партнером, у которого уже есть готовый продукт, составляет 9 месяцев. Если разработка идет с нуля, процесс может затянуться на 2-3 года. На этом этапе производителям стоит измерить несколько показателей, по которым в дальнейшем можно отслеживать изменения и оценивать эффективность проделанной работы: емкость рынка и доли всех компаний на нем. Через 6-12 месяцев после начала продажи

продукта следует провести опрос потребителей в соответствии с их ценностями и предпочтениями, чтобы понимать, как они принимают решения, почему выбирают тот или иной товар, чего им не хватает в той продукции, которая представлена на рынке.

Еще один аспект, который часто недооценивается производителями специальной техники при выходе производстве новых машин, — это развитие сервиса и обеспечение запасными частями. Отдельно отмечу, что запчастями нужно обеспечивать не только новые машины отечественных брендов, но и привычную потребителям технику зарубежных компаний Komatsu и Caterpillar. Сейчас на рынке есть альтернатива комплектующих для японцев и американцев — опорные катки ЧАЗ имеют уплотнения по типу Duo-Cone (двойной конус), резиновые уплотнения из морозостойких смесей, подшипники скольжения в виде сталебронзовых втулок, что позволяют успешно эксплуатировать их в тракторах, работающих в условиях Крайнего Севера, вечной мерзлоты, на абразивных грунтах.

Сегодня крупные потребители хотят приобретать технику с фулл-сервисом, то есть полным гарантийным и постгарантийным обслуживанием, подразумевающим присутствие сервисных специалистов и склада запчастей на местах эксплуатации. Делая ставку не только на производство качественных аналогов, самостоятельно или с технологическим партнером, но и на развитие сервиса, российские компании могут успешно импортозаместить ушедшие бренды. **M**

ЧЕТРА



ЯСИНОВАТСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



Заготовительное производство | Сварочно-заготовительное производство | Механосборочное производство

ЛИДЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОХОДЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ



Производим:

- Проходческие комбайны
- Тоннелепроходческие комплексы
- Погрузочные машины
- Оборудование для дробления
- Пневмо-закладочные комплексы
- Навесное оборудование для спецтехники

Реклама

ymzdn.ru | info@ymzdn.ru | +7 949 317 7951

Россия, ДНР, г. Ясиноватая, ул. Артема, 31

Сточные воды, сопровождающие процессы отвалообразования, классифицируются как подвальные. Методы очистки таких стоков описаны в справочнике “ИТС НДТ 37-2017 Добыча и обогащение угля”.

Формирование сточных вод осуществляется практически на всех этапах технологического процесса добычи разрезов и шахт. Данный тип стоков характеризуют значительные объемы, которые формируются за счет притока подземных вод в горные выработки и атмосферных осадков.

При добыче полезных ископаемых лишь около 3% руд используется как конечный продукт. Остальные 97% добываемого сырья представляют собой отходы и промышленные сбросы, которые хранятся на территории горнодобывающих предприятий в виде отвалов. Такие отходы представляют экологическую опасность для почв, поверхностных и подземных вод за счет миграции химических элементов.

Характерные загрязнения:

- взвешенные вещества от проведения буровзрывных, вскрышных и добычных работ;
- нефтепродукты от разлива масел, топлива, эмульсии;
- нитриты и нитраты, образующиеся при взрывании взрывчатых веществ;
- железо, образующееся в результате окисления пирита (зачастую встречается во вмещающих породах), металлических конструкций и частей оборудования.



ОЧИСТКА ПОДВАЛЬНЫХ ВОД НА БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ ЛОС



Фото: ARGEL

Φoto: ARGEL





Подотвальные воды включают в себя высокое содержание сульфатов, ионы тяжелых металлов (Mg, Zn, Fe, Cu), кислоты (свободную H_2SO_4), следы реагентов, которые применяются при обогащении руды. Их pH варьируется в пределах 3,0 - 4,0.

Подотвальные сточные воды характеризуются несколькими особенностями:

- образуются круглосуточно в любое время года с большим расходом;
- являются высокоминерализованными;
- образуют большое количество осадков в процессе очистки сточных вод.

Основными химическими веществами, входящими в состав подотвальных вод являются сульфаты. Высокое содержание сульфатов снижает эффективность работы очистных сооружений, приводит к регулярно возникающим гипсовым отложениям в оборудовании, а также вызывает загрязнение водоемов и почв из-за сложности процесса очистки.

Концентрация загрязняющих веществ в подотвальных сточных водах увеличивается пропорционально уменьшению атмосферных осадков, а концентрация сульфатов изменяется в широких пределах, и в разные сезоны года может значительно превышать ПДК водоемов культурно-бытового назначения.

Методы очистки подотвальных вод

Механическая очистка

При поступлении на очистные установки подотвальные сточные воды освобождаются от крупнодисперсных примесей на пескоуловителях, а затем и от мелкодисперсных взвесей в хвостохранилищах или в специальных отстойниках путем отстаивания. Взвешенные вещества выпадают в осадок и укладываются в хвосты или утилизируются как твердые отходы.

Физико-химическая очистка

После механической очистки, где удаляются крупные частицы и мусор, сточные воды подаются на флотационные установки (флотаторы), где происходит их осветление. Для эффективности флотации применяют коагулянты, наиболее распространенной из которых является известь. Ее расход зависит от состава стоков.

Также коагулянтами могут служить:

- сульфат железа (железный купорос) $FeSO_4 \cdot 7H_2O$;
- сульфат алюминия (глинозем) $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$.

Используемые коагулянты, кроме всего прочего, снижают в стоках концентрацию жирных кислот.

Образовавшийся шлам с поверхности флотатора отправляется на утилизацию, а осветленные воды поступают в отсек чистой воды.

Мембранные методы очистки

При сильном загрязнении ионами тяжелых металлов или для получения очищенной воды более высокого качества применяют мембранные методы очистки.

Обратноосмотическое обессоливание

Удаление тяжелых металлов из подотвальных сточных вод происходит при помощи обратноосмотического обессоливания. Сущность метода состоит в разделении потока на две составляющие:

- Фильтрат - обессоленная вода.
- Концентрат - насыщенный раствор солей по сравнению с исходным.

Обессоленная вода может быть возвращена в производственный цикл или отправлена для сброса в водоем. Концентрат отправляется на доочистку или утилизацию.

Наночистка

Одним из эффективных способов разделения жидкости стоков является наночистка. В принципе работы лежит разность потенциалов на мембране, благодаря которому раствор разделяется на фильтрат (очищенная вода) и пермеат (концентрированный раствор).

При методе наночистки сточные воды освобождаются от ионов металлов (магний, кальций, марганец, железо, свинец, медь). Также происходит обессоливание раствора.

Блочно-модульные очистные сооружения

Технологическая схема очистки подотвальных сточных вод включает в себя несколько этапов, которые помогают достичь степени очистки для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Очистка от взвешенных веществ, нефтепродуктов и так называемых хвостов в подотвальных водах может осуществляться с помощью многоступенчатых блочных очистных сооружений, в состав которых входят:

- блок механической очистки;
- блок тонкослойного отстаивания;
- коалесцентная сепарация;
- фильтр сорбционной очистки;
- блок УФ обеззараживания.

Блочно-модульные очистные сооружения должны быть спроектированы

таким образом, чтобы принимать большой и постоянный расход сточных вод с учетом требований по эксплуатации и требований к очистке.

Этапы очистки

После оседания крупных частиц в пескоуловителе, подотвальные сточные воды попадают на тонкослойный отстойник, состоящий из блока полимерных наклонных пластин. На пластинах оседают мелкодисперсные взвеси, которые под действием силы тяжести оседают на дне отстойника и механически удаляются.

Очищенные воды с содержащейся эмульсией подаются на сорбцию.

В блоке сорбционной очистки вода в безнапорном режиме проходит через плотные слои сорбента. В качестве сорбционной загрузки могут использоваться активированные и минеральные угли, природные цеолиты и др.

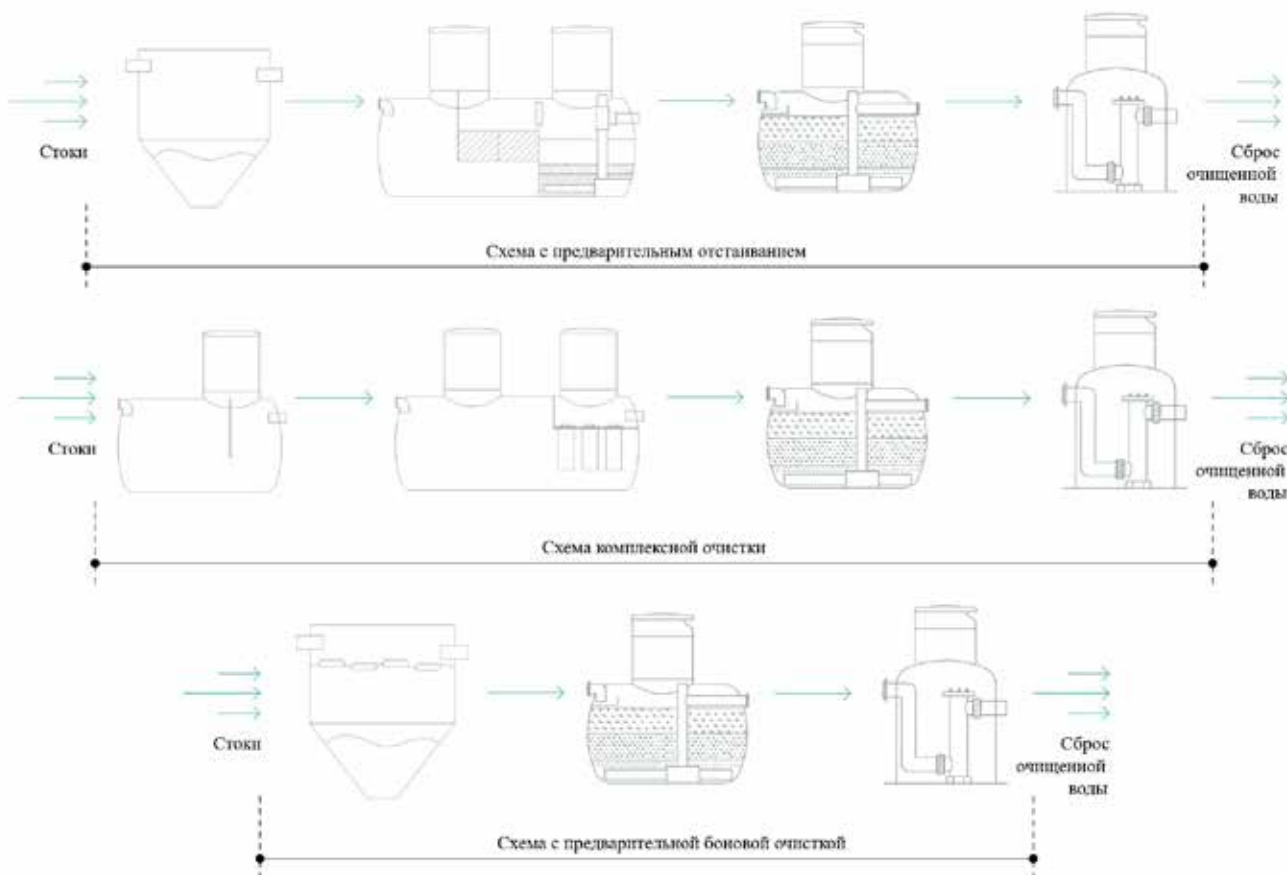


Фото: ARGEL

Замена сорбента производится по мере снижения качества очистки. Срок замены зависит от состава сточных вод.

При необходимости очищенные воды поступают на станцию УФ обеззараживания, где происходит их доочистка и доведение до требований ПДК для сброса в водоемы рыбо-хозяйственного назначения.

В блоке УФ обеззараживания происходит уничтожение патогенных микроорганизмов за счет их обработки УФ-излучением.

Примеры реализации очистных сооружений

Группа компаний Аргель является одним из крупнейших производителей емкостного и очистного оборудования из стеклокомпозита на отечественном рынке, наиболее известные торговые марки «Векса», «Argel», «Armoplast» и др. Специализация компании - комплексные решения по очистке подотвальных, шахтных и карьерных вод, где применяются надежные и передовые технологии на базе блочно-модульных очистных сооружений, где применяются надежные и передовые технологии.

Многолетний опыт компании позволил реализовать крупные и сложные объекты, такие как угольная шахта в г.Междуреченске, рудник по добыче золота в г.Анадыре, угольные разрезы в г.Абакане и Якутии, карьеры по добыче известняка в г.Норильске и др.

Примером реализации такой схемы могут служить очист-

ные сооружения из стеклопластика Векса-100-М и Векса-240-МА производительностью 100 л/с и 240 л/с, которые установлены для очистки шахтных вод на промплощадке ОАО «Междуреченской угольной компании-96».

Для финишного этапа доочистки подотвальных вод установлены станции ультрафиолетового обеззараживания сточных вод Argel UV-100 и Argel UV-60 производительностью 100 л/с и 60 л/с.

Таким образом обеспечена очистка и обеззараживание шахтных вод до требований сброса в реку Ольжерас.

При расположении горнодобывающего предприятия в сложных климатических и геологических условиях для процесса очистки подотвальных стоков разрабатываются оптимальные варианты комплектации очистных сооружений. Примером служит вариант наземного исполнения оборудования с теплоизоляцией на основе пенополиуретана и системой промышленного обогрева емкостей саморегулирующимся греющим кабелем на территории золотодобывающего рудника предприятия Чукотской горно-геологической компании в условиях вечной мерзлоты.



Центральный офис:
г. Ярославль,
Адрес: ул. Республиканская, д. 84,
корпус 2.

+7 (4852) 58-05-96
info@vo-da.ru
www.vo-da.ru





СИЛА В РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Сила в экономичности, надежности,
долговечности, рентабельности.

ГС — НОВЫЙ
СТАНДАРТ CAT®



Facebook



Сайт



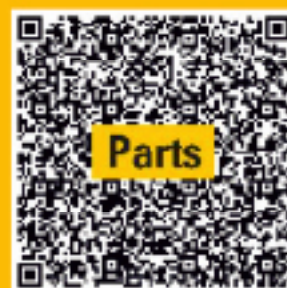
YouTube



Instagram



My.Cat.Com



Купить запчасти
онлайн



www.vost-tech.ru



Восточная
Техника

CAT



ИССЛЕДОВАНИЕ КРОК: КОМПЛЕКСНЫЙ СЕРВИС РЕШИТ ЗАДАЧУ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ИТ В МЕТАЛЛУРГИИ

Компания КРОК поделилась результатами исследования “Ключевые тренды сервисного рынка 2023”: 60% опрошенных компаний испытывают сложности с обеспечением бесперебойной работы ИТ-инфраструктуры и бизнес-процессов в связи с отключением ПО и оборудования от техподдержки западных производителей. Участие в исследовании приняли более 100 компаний из сегмента крупного бизнеса из разных отраслей экономики, в том числе из горно-металлургической промышленности.

Согласно выводам исследования, в 2023 году комплексный сервис стал решением большинства возникающих проблем в части ИТ, начиная с поддержки еще функционирующей инфраструктуры, заканчивая взаимодействием с новыми вендорами и ограниченным доступом к запчастям и оборудованию.

47% компаний испытывают сложности в поиске редкого специализированного софта

Компании сталкиваются с «сыростью» большинства решений, которые рассматриваются в качестве аналогов привычному западному ПО. Пока у заказчиков из отрасли нет уверенности в том, как новые решения поведут себя в долгосрочной перспективе, насколько надежны они окажутся, и не каждая компания готова экспериментировать и проверять на собственном опыте и за собственный счет возможности и качество таких решений. Заказчики рассчитывают на опыт и компетенции поставщика ИТ - услуг с мультивендорной экспертизой, который может не только построить новый ИТ-ландшафт, но и сопровождать его в дальнейшем.

Недавно инженеры КРОК «отловили» один интересный кейс – в одной версии российского решения для удаленного доступа поддерживается определенный протокол доставки, а в следующей, более новой версии – нет, и просто обновив ПО, можно потерять часть функционала. Поэтому важно проверять решения перед внедрением, например, в лабораториях или на демо-стендах. Результаты таких тестирований и аналитики запросов бизнеса часто становятся основой для доработки продуктов при выводе их на рынок. В КРОК за этот год количество запросов на тестирование выросло в 3 раза.

52% респондентов имеют нарекания к зрелости сервиса со стороны российских производителей

Чем менее зрелый продукт и меньше опыта его внедрения, тем больше вопросов не только к его функционалу, но и сервисной поддержке. Это связано с тем, что у вендоров элементарно не было достаточно времени, чтобы их поддержка была на таком же высоком уровне готовности, как западные. Становление нового рынка российских производителей только в самом начале пути, не у всех из них четко выстроены процессы и коммуникации, партнерские политики, а многие инструменты, отработанные десятилетиями с западными вендорами, пока непонятны для наших вендоров. Поэтому сегодня доля прямой вендорской поддержки

составляет только 12%.

56% опрошенных компаний в 2023 году отдали инфраструктуру на обслуживание локальному сервисному партнеру (что на 27% больше, чем в 2021 г.). До ухода иностранных вендоров 47% опрошенных компаний отдавали инфраструктуру им на поддержку.

65% компаний сталкиваются с проблемами при интеграции решений от разных вендоров

Собрать сегодня моновендорную инфраструктуру, как было ранее, в принципе не представляется возможным, ИТ-экосистема теперь состоит из десятка решений от разных производителей, которые не всегда совместимы между собой. Нужно обладать насмотренностью и опытом работы с различными вендорами – западными, российскими, азиатскими, чтобы обеспечить бесшовную миграцию. Сегодня это по силам только крупным ИТ-компаниям, которые имеют опыт обслуживания оборудования и программных средств различных вендоров, в том числе, разных поколений,

30% компаний сопровождают ИТ-инфраструктуру собственными силами

наследованных, снятых с производства.

После отключения лицензий и техобслуживания ушедших вендоров, компании не стали одномоментно заменять все компоненты ИТ-инфраструктуры на российские, а стремятся максимально продлевать срок их службы. 95% компаний продолжают поддерживать имеющуюся инфраструктуру.

Треть из опрошенных сопровождают инфраструктуру полностью своими силами. На предприятиях горно-металлургической отрасли еще до ухода иностранных вендоров были сформированы собственные центры компетенций и развивались внутренние команды, которые дорабатывали и адаптировали софт под свои бизнес-задачи.

Однако многие из них столкнулись с предсказуемыми трудностями: недоступностью компонентов, ростом их стоимости и увеличением сроков поставки, сложностями с ремонтом оборудования и обновлением софта для него.

Таким образом формируется новый тренд – заказчики формируют собственные склады ЗИП, чтобы оперативно осуществлять ремонт и обслуживание оборудования. Если речь идет о редком специализированном оборудовании, например, уникальной СХД, нужно иметь в наличии все запчасти, а это весьма затратная статья, которая может достигать стоимости непосредственно СХД.

Сервисная модель предоставления ИТ-инфраструктуры

В прошлом году компании выбирали разные сценарии обеспечения работоспособности своих ИТ-систем – самостоятельное сопровождение, запрос экспертизы у нишевых и небольших ИТ-компаний, но сейчас наблюдается устойчивый тренд на усиление роли


крупных провайдеров, готовых оказать комплексный сервис. Некоторые компании горно-металлургической отрасли переходят на сервисную модель предоставления инфраструктуры. По данной модели все основные риски, с которыми сталкиваются заказчики – от срыва сроков поставок оборудования и комплектующих и курсовых скачков до пересортицы у поставщиков – остаются на стороне провайдера сервисных услуг – “единого окна” по всем вопросам в части ИТ.

Настроить и поддерживать стабильную работу ИТ-инфраструктуры могут только опытные сервисные партнеры с мультивендорной экспертизой и способные быстро реагировать на инциденты на стыке решений от разных производителей. Поэтому сегодня особенно важно проверять уровень экспертизы своего потенциального сервисного партнера, чтобы избежать рисков и финансовых потерь.

M



28–29
ноября
2023 года

 **СПГ ФОРУМ**
Санкт-Петербург

 Media

 **СПГ**
Национальная Ассоциация
сжиженного природного газа

 **ГАЗПРОМБАНК**



Zhongtai Cryogenic
中泰深冷

 **Bunter
group**



Международный форум-выставка

СПГ: экономика, технологии, решения

При поддержке






**МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ**
российской Федерации

 **МИНПРОМТОРГ
РОССИИ**

 **ПРАВИТЕЛЬСТВО
ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ**

 **АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
РАЗВИТИЮ**

-  лучшие отечественные технологии и оборудование для производства, транспортировки и использования СПГ
-  эффективные управленческие и инвестиционные решения для российских поставщиков и перевозчиков СПГ
-  деловая программа, выставка оборудования, 3 технических визита на действующие предприятия отрасли СПГ – все в рамках форума

Приглашены
к участию

 **ГАЗПРОМ**

 **«РОСНЕФТЕФЛОТ»**

 **РОСМОРПОРТ**
РОССИЙСКОЕ ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И
НАДЗОРУ

 **РОСАТОМ**

 **КРИОТЕХНИКА**

 **NOVATEK**

 **NANCAL**

 **КОМПАНИЯ
НТЛ**


 **КРИОГАЗ**

 **ЗВЕЗДА**

 **ПромМашТест**
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

 **NEWAY**

 **КРИОГЕНМАШ**

 **НИПО ГЕЛИЙМАШ**
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

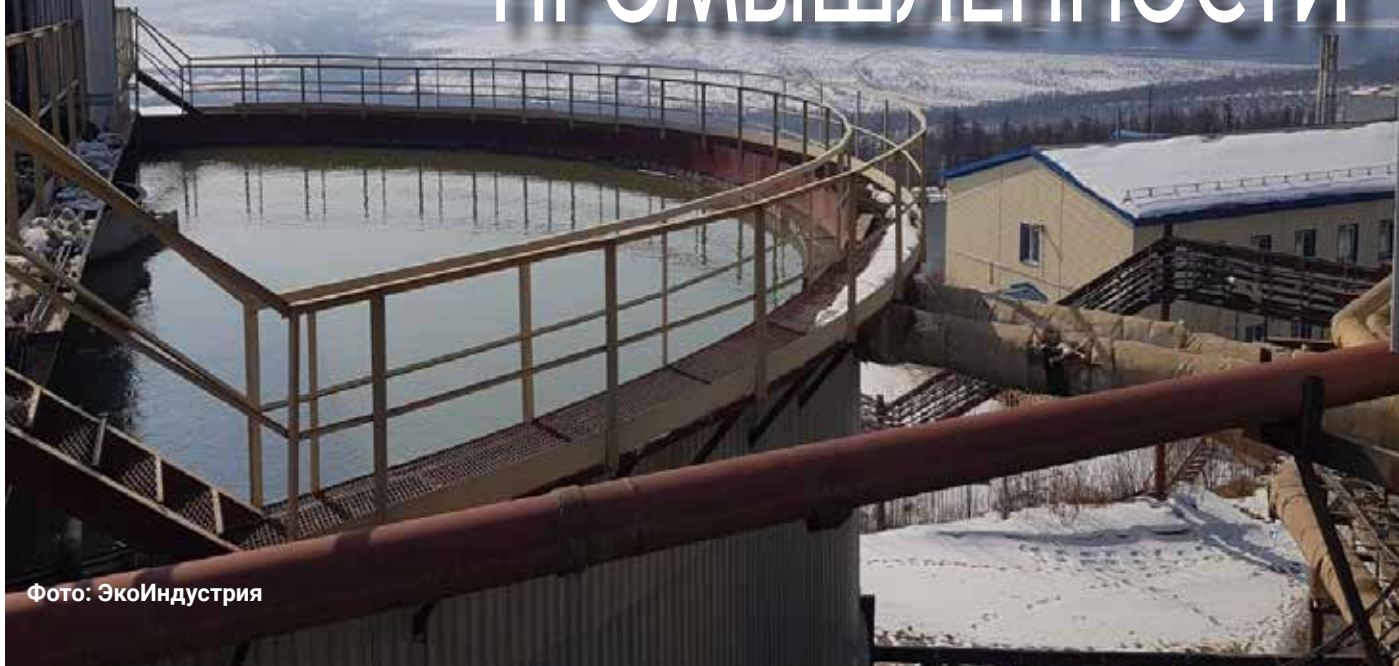


Фото: ЭкоИндустрия

Пообщались с генеральным директором компании "ЭкоИндустрия" Владимиром Сотниковым на тему современных технологий очистки сточных вод на примере "ЭкоИндустрии"

В промышленной практике по уровню расхода и загрязненности существенную долю занимают сточные воды горнодобывающих предприятий. Нередко после первичной обязательной очистки отработанная вода сбрасывается в водоемы, что приводит к их загрязнению. В результате предприятие несет убытки за счет перерасхода ресурса, который при внедрении технологии очистки сточных вод горнодобывающей промышленности можно было бы использовать повторно. Какие для этого решения разрабатывает ЭкоИндустрия? Для очистки каких вод используются реагенты: попутно-забираемых, технологических вод, дождевых, талых, моечных, поливочных вод?

—ЭкоИндустрия разрабатывает решения для эффективной очистки сточных вод горнодобывающей промышленности, с целью повторного использования ресурсов и предотвращения загрязнения водоемов.

Наша компания предлагает широкий спектр реагентов, которые могут быть использованы для очистки различных типов вод, включая попутно-забираемые воды, технологические воды, дождевые воды, талые воды, моечные воды и поливочные воды.

Мы осуществляем комплексный подход к проблеме очистки, разрабатывая инновационные технологии и предлагая нашим клиентам как стандартные, так и разработанные специально под нужды заказчика реагенты. Фундаментом данной работы являются собственное производство, научно-исследовательская лаборатория, технический сервис и многолетний опыт работы в различных отраслях промышленности.

Использование наших реагентов позволяет осуществлять качественную очистку сточных вод, сокращать затраты на очистку и сокращать потери

ресурсов, которые могут быть повторно использованы в производстве. Наши реагенты для очистки сточных вод горнодобывающей промышленности помогают предприятиям снизить затраты на обработку воды и исключить негативное воздействие на окружающую среду.

ЭкоИндустрия является экспертом в области очистки сточных вод и предлагаем комплексные решения, которые учитывают особенности каждого предприятия и гарантируют достижение максимального эффекта от использования наших продуктов.

Для предприятий важно не только привести сточную воду к нормам ПДК, но и сделать так, чтобы очистка воды для шахт была выгодна с точки зрения цены. В каком ценовом сегменте представлены ваши технологические решения для отрасли? Как импортозамещение сказывается на экономке?

- Когда речь идет об очистке воды для шахт, наша компания предлагает технологические решения в различных ценовых сегментах, чтобы соответствовать потребностям различных предприятий.

Наш портфель продуктов содержит как более стандартные решения по поставке химических реагентов, так и индивидуальные решения, которые включают в себя сервис и поставку необходимого оборудования, в некоторых случаях еще и оборудование для оснащения лаборатории наших клиентов и поставку реактивов. Со всеми нашими клиентами мы обсуждаем границы ответственности и вовлеченности наших технических сотрудников в процесс. Для некоторых клиентов мы предлагаем услуги ответственного хранения и организацию неприкосновенного запаса, как на территории нашего клиента, нашем складе готовой продукции, так и в другом удобном месте для нашего клиента. Данный подход мы давно используем при работе в других отраслях промышленности – в целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей промышленности и на водоканалах.

Касательно вопроса об импортозамещении, наша компания осуществляет производство своих продуктов на собственном предприятии в Ростовской области. Мы изначально выстраивали свои технологические потоки с точки зрения использования наилучших

имеющихся в мире технологий. Это позволило нам сократить постоянные издержки и увеличить скорость внедрения новых продуктов. Кстати, у ряда наших клиентов мы позаимствовали обязательный аудит наших поставщиков. Это очень хороший инструмент для налаживания долгосрочных, надежных и партнерских отношений с поставщиками. Благодаря этому мы в нормальном рабочем режиме пережили остановку поставок химического сырья большинства западных компаний, и это также позволяет нам уверенно работать в условиях санкций.

Мы с уверенностью можем заявить, что наши отечественные технологические решения, наши собственные реагенты по очистке воды, благодаря нашим усилиям по импортозамещению остаются доступными в различных отраслях.

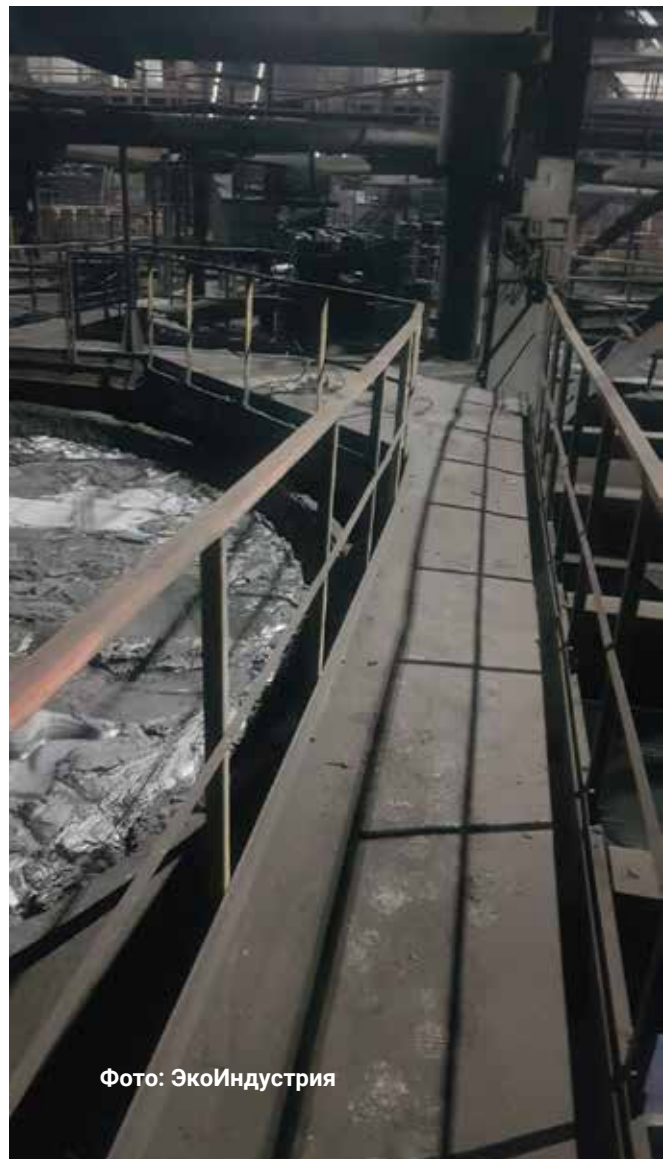


Фото: ЭкоИндустрия

Как эксперты с более чем десятилетним опытом расскажите о последствиях ненадлежащей водоподготовки в горнодобывающей промышленности? Какие нормы и ответственность установлены российским природоохранным законодательством?

- Вода является неотъемлемой частью производственного процесса в горнодобывающей промышленности. Однако, ненадлежащая подготовка воды может привести к серьезным последствиям, как для окружающей среды, так и для самих предприятий и населения планеты. Неконтролируемые выбросы загрязняющих веществ в водные источники могут привести к снижению качества воды и угрозе здоровью людей, а также нанести значительный ущерб экосистемам и биоразнообразию.

Российское природоохранное законодательство устанавливает нормы и ответственность в области водоподготовки и защиты окружающей среды. В частности, Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и Федеральный закон «О водных ресурсах» содержат положения, которые регламентируют требования к качеству воды и процедуры ее очистки в горнодобывающей промышленности.

В соответствии с российскими законодательными нормами, предприятия обязаны поддерживать необходимый уровень очистки воды, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Регулярные анализы и контролируемые параметры позволяют отслеживать качество воды и уста-

навливать соответствующие меры для поддержания ее чистоты.

Отдельно стоит остановиться не только на сбросе неочищенной воды, но и на сбросе воды с остаточными концентрациями реагентов, которые применяются для очистки воды. Это очень важный факт, который некоторые производители реагентов упускают. Порой остаточные концентрации реагентов в разы опаснее, чем загрязнение в самой сточной воде.

Мы, как эксперты с более чем десятилетним опытом в производстве и внедрении реагентов для очистки воды, предлагаем нашу продукцию, которая соответствует самым высоким стандартам качества и обеспечивает высокую полноту реакции и эффективную очистку воды в различных отраслях промышленности.

Применяя реагенты под маркой ЭкоПлюс, производства ЭкоИндустрии, Вы можете быть уверены, что они соответствуют всем требованиям российского природоохранного законодательства, которое как показывает опыт нашей работы в других странах на много строже. Мы стремимся к устранению неблагоприятных последствий ненадлежащей очистки воды и предлагаем решения, которые помогут Вашему предприятию быть экологически ответственным и соблюдать все необходимые стандарты.



Фото: ЭкоИндустрия



Фото: ЭкоИндустрия

Технология (процедура) очистки вод на горнодобывающем предприятии. Какие существуют способы и каковы особенности каждого? Необходима ли для применения химических реагентов закупка дополнительного оборудования или комплекствующих?

-Существует несколько способов очистки воды на горнодобывающих предприятиях, и каждый из них имеет свои особенности.

Первый способ - механическая очистка. Он основан на применении фильтров и сепараторов, которые удаляют твердые частицы из воды. Этот метод эффективен для удаления крупных частиц, но не может удалять растворенные вещества, а без использования реагентов не может удалять мелко-дисперсные твердые вещества при адекватных экономических затратах.

Второй способ - физико-химическая очистка. Он включает в себя использование химических реаген-

тов, которые помогают осаждать и удалить загрязнения из воды. Этот метод эффективен для удаления различных загрязнений, включая тяжелые металлы, нефтепродукты и органические вещества.

Важно отметить, что эффективное использование химических реагентов для очистки воды обязательно потребует дополнительной закупки оборудования. Например, для приготовления растворов реагентов необходимо использовать станции приготовления реагентов, для правильного дозирования и смешивания реагентов может понадобиться установка насосов-дозаторов и смесителей. Иногда можно исключить использование смесителей в технологическом потоке, если правильно выбрать точку дозирования реагента и обеспечить правильное его смешение с обрабатываемой средой. Но без станций по приготовлению и дозирования реагентов обойтись нельзя.

Предоставляет ли «ЭкоИндустрия» своим отраслевым клиентам пост продажный сервис, обучение и консультации инженеров?

- Наша компания имеет в штате высококвалифицированную команду технических специалистов, которые имеют значительный опыт в области использования реагентов для очистки воды. Они обеспечивают не только внедрение реагентов, но и пост продажное обслуживание технологических потоков. Во время работы сервисных инженеров на предприятии, в любое время можно к ним обратиться за помощью и консультациями по способам внедрения реагентов, а также работе различного оборудования, так как их опыт накопленные за годы работы на очистных сооружениях позволяет им настраивать оборудования, выявлять слабые точки и т.д., с целью оптимизации технологических процессов.

Постпродажный сервис ЭкоИндустрия включает в себя регулярное обслуживание и техническую поддержку, а также быструю реакцию на любые запросы, которые могут возникнуть при использовании наших реагентов. В случае изменения качества исходной воды, мы производим переподбор химии, так как наши инженеры имеют у себя мобильные лабораторные комплекты. Мы также по запросу проводим обучение вашего персонала о правильном использовании и хранении реагентов и проводим консультации на месте, чтобы помочь вам оптимизировать процесс очистки воды. Наши специалисты готовы проводить работы со всеми сменами, чтобы на каждом участке, каждому мастеру подробно разъяснить правила и требования работы с нашими реагентами для достижения наилучшего эффекта. Также отмечу, что все работы на предприятии в обязательно порядке про-

водятся согласно установленным регламентам и правилами внутреннего распорядка и охране труда.

Мы считаем, что тесное партнерство с нашими клиентами основано на предоставлении высокого уровня сервиса и регулярного общения со всеми сторонами, которые вовлечены в процесс от отдела закупок, логистики, хранения и технологических служб. Мы стремимся стать надежным партнером для наших клиентов, так как, являясь производителем, понимаем, что значит совместная и четкая работа поставщика и потребителя на собственном опыте.

Расскажите о принципах экологической безопасности производства реагентов «ЭкоИндустрии» и их эксплуатации? Какие экологически чистые технологии используются на вашем производстве?

- Для начала, хочу обязательно отметить, что экологическая безопасность является одним из основных приоритетов нашей компании. Мы не можем нарушать экологические нормы, и одновременно с этим поставлять продукты, которые помогают предприятиям соблюдать эти нормы. Подметать одной рукой, а мусорить другой, это не наш подход. Мы строго соблюдаем все соответствующие нормы и требования, а также осуществляем постоянный контроль для улучшения экологической ситуации на производстве.

Одним из ключевых принципов экологической безопасности нашего производства является рациональное использование воды на нашем производстве.



Фото: ЭкоИндустрия

У нас исключены протечки и не-санкционированные выбросы. Даже когда случаются нештатные ситуации, то наше производство действует по строго утвержденному регламенту, который согласован с контролирующими органами и компанией, которая занимается очисткой наших сточных вод.

При выборе поставщика мы также оцениваем их экологическую ответственность, так как считаем, что те компании, которые ответственно относятся к экологии имеют на порядок выше культуру производства и выше качество продукции.

Кроме того, наше производство и офисное помещение имеют раздельный сбор отходов. Мы разделяем бытовой мусор, отходы, которые можно переработать и остальные отходы, которые утилизируем соответствующим способом.

Мы активно сотрудничаем с экспертами и научными учреждениями, чтобы улучшать и развивать экологически безопасные технологии. Мы постоянно ищем новые способы снижения воздействия на окружающую среду и стремимся улучшить эффективность наших продуктов и процессов производства.

В последнее время отечественному бизнесу не привыкать существовать в условиях санкций. Как импортозамещение сказывается на экономке и географии поставок? Каковы планы на будущее развитие или выходы на новые рынки?

- Уважаемый журналист, спасибо за ваш вопрос, который уже стал самым популярным вопросом в последнее время.

Вопрос о санкциях и их влиянии

на отечественный бизнес является актуальным и важным даже понимая, что мы в условиях этих санкций живем и работаем продолжительный период времени. Мы гордимся тем, что наше предприятие успешно развивается и функционирует в условиях санкций, и можем поделиться с вами информацией о нашем опыте и планах на будущее.

Первое, мы скорее даже благодарны санкциям. Они заставили нас и наших клиентов развиваться активнее, искать новые пути решения задач и т.д.

Поиск альтернативных решений и импортозамещение стало неотъемлемой частью нашей деятельности и деятельностью наших клиентов. Некоторые из них обратили внимание на существование таких предприятий как ЭкоИндустрия, которые производят химические реагенты по качеству не хуже, а в некоторых моментах даже лучше, чем иностранные аналоги.

География закупки сырья также изменилась из-за санкций. Мы активно начали работать с поставщиками из Азии, Латинской Америки. Нашему удивлению не было предела, когда мы обнаружили, что мы покупали те же самые продукты только под брендом западных компаний, а сам продукт производился в Азии и Бразилии или Аргентине. Помимо наращивания поставок на внутренний рынок, а также экспортируем свою продукцию в страны, не поддерживающие санкции. А это рынки Ближнего Востока и Африки. Мы стремимся к расширению географии нашего присутствия, и рассматриваем возможность выхода на новые рынки, где есть потребность в нашей продукции. Мы уверены, что наш опыт и качество

наших реагентов могут успешно конкурировать на мировом уровне со многими западными производственными и сервисными компаниями.

Следуя своей стратегии развития, наши планы на будущее включают в себя постоянное совершенствование и инновации в области производства. Мы инвестируем в исследования и разработки, чтобы предлагать клиентам передовые технологии и эффективные решения для очистки воды. Например, только в 2022-2023 году мы инвестировали значительные средства в наше производство, в технологическое и лабораторное оборудование, складские мощности и т.д. И имеем инвестиционный план на ближайшие три года. При этом объем инвестиций планируется только увеличиваться.

Наша компания гордится своим вкладом в отечественную экономику и преодоление трудностей, связанных с санкциями. Мы стремимся стать лидерами в производстве реагентов для очистки воды и добиваемся высоких стандартов качества и надежности наших продуктов. Благодаря нашим усилиям, мы не только успешно функционируем в условиях санкций, но и готовы к будущему развитию и выходим на новые рынки.

Как написал Льюис Кэрролл в своем произведении «Алиса в стране чудес» - Если бы каждый человек занимался своим делом, Земля бы вертелась быстрее.

Я считаю, что мы занимаемся своим делом, делом которое любим и уважаем. **M**

**Сотников Владимир Александрович,
генеральный директор**

+79281291280, Sotnikov@eco-ind.ru

TÜFEKÇIOĞLU®

КАУЧУК & МАШИНА



TÜFEKÇIOĞLU®

КАУЧУК & МАШИНА

БОЛЬШОЙ УСПЕХ ФЛОТАЦИОННОЙ КАМЕРЫ TUFEKÇIOĞLU TK В КАЗАХСТАНЕ

Компания Казахмыс, которая является оператором медных рудников в Казахстане, приобрела 8 единиц ТК-20 в 2015 году у компании Tufekcioglu и приступила к пробным исследованиям. Когда эти камеры были опробованы в схеме более грубой флотации, то результаты показали повышение содержания примерно на 3% и, что более важно, извлечение на 10%, тогда, компания Казахмыс заменила схему более грубой флотации в Жезказгане на 20 камер ТК-50 объемом 50 м3 в 2019 году.



Флотационные камеры ТК-50 объемом 50 м3 в контуре грубой флотации флотационной установки №1, г. Жезказган / Казахстан.

Отчет об исследовании, проведенном отделом исследований и разработок Казахмыс по производительности камер ТК-50 в октябре 2020 года, подписанный директором по исследованиям д-ром О.М. и был представлен совету директоров в декабре 2020 года. Ниже приводится краткое изложение этого отчета.

Состав комплексной руды с оксидом и сульфидом, переработанной на Жезказганской флотационной фабрике №1 Казакмыса, а также содержание и извлечение концентрата, полученные на старых электролизерах до ТК50, следующие:

Состав руды	% Масса	%медь
Сульфидная медь (Халькопирит, борнит, ковеллин, халькозин)	42,17	42,17
Окисленная медь Карбонаты (42%) и силикат-хризокolla (16%)	42,17	0,48
	100,00	0,83

Оценка и восстановление до использования ТК50		
Концентрат	%Cu	26,98
	g/t Ag	285,08
Восстановление	%Cu	62,79
	%Ag	56,02

Ниже приводится краткое изложение исследования, проведенного отделом исследований и разработок компании в 2019 году на основе данных о схеме более грубой флотации с ячейками ТК50.

Оценка и восстановление при использовании ТК50

Подача	%Cu	0,83
	g/t Ag	8,1
Концентрат	%Cu	32,86
	g/t Ag	296,26
Восстановление	%Cu	72,80
	%Ag	67,27

Как видно из приведенных выше результатов, в схеме более грубой флотации с камерами ТК-50, как и в результатах испытательного исследования камер ТК-20 мы видим отличный результат: извлечение меди и серебра более 10%, содержание меди увеличилось на 5,8%. упоминается в отчете как об успехе современных технологий.

В отчете подчеркивается, что более лучшие результаты будут получены из вышеупомянутых результатов при замене камер в установке контурной очистки. Более того, аналогичные истории успеха в использовании флотационной камеры Tufekcioglu TK поступают из Ирана, Албании и Турции.



TUFEKÇIOĞLU®

КАУЧУК & МАШИНА

ИНВЕСТИЦИИ В ЗОЛОТО

ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО С ЛИЦЕНЗИЕЙ НА РАССЫПНОЕ ЗОЛОТО

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Продаётся юридическое лицо с двумя лицензиями на право пользования недрами на месторождения россыпного золота в Свердловской области! Покупка юр. лица с лицензией на право пользования недрами - это выгодное и надежное вложение средств, которое может принести высокую прибыль в сфере добычи полезных ископаемых.

Запасы золота утверждены по категориям С1 и С2, и составляют 20 кг. Ожидаемые запасы по категории С1 и С2 - 420 кг, что делает этот объект идеальным выбором для тех, кто ищет высокодоходный актив.

Документы на реализацию проектов находятся на высокой стадии готовности. Подготовлен проект разработки месторождения, что гарантирует быстрый старт работы по добыче золота. При этом, параллельно с добычей золота необходимо продолжать работы по геологическому изучению месторождения.

На данный момент компания имеет возможность сопровождать работы по добыче и геологическому изучению при необходимости, что представляет собой превосходную возможность для инвестора желающего получить профессиональную консультацию и продвижение по реализации данных проектов.

Это уникальная возможность для того, кто ищет высокоприбыльные инвестиции в перспективную добычу золота на территории Российской Федерации!



30
МЛН.РУБ

Стоит отметить, что покупка лицензии на право пользования недрами - это ответственный шаг, требующий проведения полного юридического и экономического анализа возможностей и рисков данного инвестиционного проекта.

Кроме того, организация имеет маркшейдерскую лицензию (бессрочно). Лицензия на маркшейдерские работы является обязательным условием для компаний, занимающихся добычей полезных ископаемых. Маркшейдерские работы включают в себя геодезические и топографические измерения, которые необходимы для точного определения границ месторождения, расчета запасов полезных ископаемых и планирования добычи. Наличие лицензии на маркшейдерские работы гарантирует, что специалисты компании имеют необходимые знания и опыт для проведения таких работ. Это также означает, что компания следует всем необходимым стандартам и требованиям, установленным законодательством, и не нарушает права других собственников недр.

Без лицензии на маркшейдерские работы компания не сможет получить разрешение на добычу полезных ископаемых и не сможет эффективно работать на месторождении. Поэтому, наличие лицензии на маркшейдерские работы является важным фактором для компании, занимающейся добычей полезных ископаемых.

Горный аудит компании проведен нашими партнерами (www.проекткарьера.рус). Контактное лицо. Исмаилов Марат Рашидович, ismailov@miningmag.ru

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 1. ГАРАНТИЯ ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЫ - ОБЛАДАНИЕ ЛИЦЕНЗИЕЙ НА ПРАВО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАКОННЫМ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА ОПРЕДЕЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ. ПРИ ЭТОМ, ВЛАДЕЛЬЦЫ ЛИЦЕНЗИИ ИМЕЮТ ПРАВО НА ЗАЩИТУ СВОИХ ПРАВ И ИНТЕРЕСОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ВОЗМЕЩЕНИЕ УЩЕРБА В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ПРАВ ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ.**
- 2. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ИНВЕСТИЦИИ - ПРИ НАЛИЧИИ ЗОЛОТЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРАВО ДОБЫЧИ НЕДР МОЖЕТ СТАТЬ НАДЕЖНЫМ И ВЫСОКОПРИБЫЛЬНЫМ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ.**
- 3. УСТОЙЧИВЫЙ ДОХОД - ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ДОЛГОСРОЧНЫМ И СТАБИЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ДОХОДА, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ СТАБИЛЬНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.**
- 4. САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ В УПРАВЛЕНИИ - ОБЛАДАНИЕ ЛИЦЕНЗИЕЙ НА ПРАВО ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД ПРОЦЕССОМ ДОБЫЧИ И УПРАВЛЕНИЯ ЕГО ПРИБЫЛЬНОСТЬЮ.**
- 5. ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЙ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ - ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДОБЫЧИ И НАЧАЛА ПОЛУЧЕНИЯ ДОХОДА ИНВЕСТОР МОЖЕТ ВЫСОКО ОЦЕНИТЬ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СВОИХ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ И ОБЕСПЕЧИТЬ СЕБЕ ВЫСОКУЮ ДОХОДНОСТЬ.**

Фото: ООО «Трансмехсервис»



ГЛАВНОМУ ПОСТАВЩИКУ 20 ЛЕТ

ПОСТАВЩИКУ ЮЖНОКОРЕЙСКОЙ ТЕХНИКИ ПРЕМИУМ-КЛАССА ООО «ТРАНСМЕХСЕРВИС» 20 ЛЕТ

Южнокорейская спецтехника – это компромисс между качественной и очень дорогой европейской, американской и японской техникой и более дешёвыми китайскими рабочими машинами.

Продукция южнокорейских производителей спецтехники широко представлена на российском рынке. Машиностроительные компании предлагают отечественному потребителю современные, высокоэффективные и надежные машины, которые успешно конкурируют с техникой известных американских и европейских брендов.

Она отличается достаточной производительностью, приемлемым качеством и хорошей адаптируемостью к разным эксплуатационным и климатическим условиям. Третьему пункту производители из Южной Кореи в последнее время уделяют гораздо больше внимания.

Основным поставщиком южнокорейской техники премиум-класса на территорию России является ООО «Трансмехсервис», компания с богатой историей и грамотным развитием.

ТМС занимается поставками строительной техники на территорию РФ уже более 20 лет, из них 13 лет является эксклюзивным дистрибьютером Develon, ввозит в страну продукцию этого южнокорейского бренда: экскаваторы, фронтальные погрузчики и сочленённые самосвалы Моху.

История бренда в России началась в 2010, когда компания «Трансмехсервис» привезла на отечественный рынок никому неизвестного производителя техники Develon (ранее Doosan), тем самым заложив фундамент сотрудничества, и в настоящее время продолжает успешно продвигать продукты бренда на территории РФ как моно-компания. За время партнёрских отношений компании ТМС и Develon на территорию РФ ввезено более 8 000 единиц техники.

Одно из самых больших изменений в «Жёлтой таблице» в прошлом году связано с покупкой Doosan Infracore компанией Hyundai Heavy Industries. Doosan Infracore, переименованная в Hyundai Doosan Infracore, а также Hyundai Construction Equipment теперь являются дочерними компаниями новой группы Hyundai Genuine. По словам президента «Трансмехсервис» эти слияния и поглощения повлияли на работу компании только в лучшую сторону.

«Улучшилась обратная связь, увеличились поставки техники. К примеру, после слияния в 2022 году был открыт завод в Китае, откуда пошла дополнительная поставка продукции бренда» - уточнил президент ТМС Антон Кауров.

На данный момент у компании насчитывается более 1000 постоянных клиентов. Среди наиболее значимых выделим Федеральное агентство специального строительства (Спецстрой России), Правительства Москвы и Московской области. Также в числе крупных клиентов — компании Газпром, Роснефть, Татнефть, РЖД и иные. ООО «ЛК Эволюция», ООО «Альфаавтомобиль», ООО «ВТБ Лизинг», АО «Газпромбанк Лизинг», ООО «Каркаде». А за каждой территорией присутствия ТМС закреплён аккредитованный дилер, который должен иметь склад запчастей и осуществлять постоянный контакт с клиентами.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНОВ

В плане продаж ТМС за период с 2023 по 2025 гг. планируется поставить порядка 3 000 машин, из них 850 единиц — в 2023 году (предполагается, что 85% придётся на долю экскаваторов, 15% - на долю фронтальных погрузчиков).



4 ТО В ПОДАРОК

КАЧЕСТВЕННЫЙ
СЕРВИС 24/7

РАСШИРЕННАЯ
ГАРАНТИЯ

Фото: ООО «Трансмехсервис»

Фото: ООО «Трансмехсервис»





В плане дальнейшего развития самой компании - в 2024–2025 годах ТМС планирует открыть новое сборочное производство мини-погрузчиков, экскаваторов-погрузчиков и бульдозеров и выйти на рынок под собственным брендом ТМС. При сборке техники будет использоваться порядка 70% комплектующих отечественных производителей.

На сегодняшний день вводится в эксплуатацию офисное здание общей площадью 6 000 м², а также полным ходом идёт строительство цеха для сборочного производства и склада запчастей.

Собственные склады техники и оригинальных запчастей, оснащенные сервисные базы в различных регионах России, развитая дилерская сеть позволяют нам осуществлять поставку и обслуживание более 50% объема ввозимой в Россию южнокорейской строительной техники. В одной только Московской области расположен производственно-складской комплекс площадью более 50 000 м², способный своевременно обеспечить запчастями.



Среди финансовых программ – при обращении в ряд лизинговых компаний покупателям предоставляется скидка в размере 2% от стоимости техники и предлагается расширенная гарантия до 5 000 м/ч или 36 мес.

За **20** лет работы «Трансмехсервис» был удостоен премии «Лучший предприниматель» Евразийского общественного комитета, вошел в десятку лучших и получил награду «Лучший дилер СНГ».

Показывая высокие результаты и темпы развития, ТМС неоднократно был отмечен наградой «Лучшее предприятие отрасли» и «Лучший дистрибьютор Develon (Doosan) в России».

За эти годы компания реализовала более 17 000 единиц техники среди 10 000 клиентов и запустил собственный бренд спецтехники TMS.

СЕРВИС

Для всей техники Develon существуют сервисные интервалы – период проведения обязательных профилактических регламентных работ по сервисному обслуживанию.

На всю строительную технику Develon предоставляется возможность увеличения гарантийного срока до 10 000 мото/часов.



Сервисные контракты занимают 100 % долю в объёме продаж на территории Москвы и Московской области. Благодаря вовремя заключённым сервисным контрактам, клиент всегда уверен в поддержке сертифицированных специалистов; вовремя проведённых ТО, что позволяет сохранить гарантию на технику; быстрый ремонт в пост гарантийный период, исключая простой техники.

Заказчики ТМС получают:
 -4 ТО в подарок;
 -качественный сервис 24/7;
 -расширенную гарантию.

Ежегодно сотрудники сервисного центра проходят сертификацию на заводе-производителе в Южной Корее. Специалисты «Трансмехсервис» имеют многолетний опыт работы и прошли обучение с последующей сертификацией в компаниях Cummins (Камминз) и Webasto (Вебасто) - поставляющих запасные части и дополнительное оборудование для строительной техники.



www.doosan-infracore.ru



ГРУЗОВЫЕ АВТОПЕРЕВОЗКИ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОДОРОЖАЛИ ПОЧТИ НА 30%

Аналитики компании «ТендерПро» изучили как за год изменилась стоимость внутрироссийских автоперевозок для бизнеса.

По данным специалистов по сравнению с минувшим годом цена логистики для коммерческих предприятий в среднем выросла на 26,3 %.

Больше всего стоимость автоперевозок выросла для агропредприятий (в среднем на 29,4%). Также значительно увеличилась стоимость логистики автотранспортом для металлургов (на 27,1%), угольщиков (на 25,8%) и ритейлеров (в среднем на 18%).

В среднем в коммерческих тендерах на оказание услуг по автоперевозке участвует 10 компаний.

Максимальный уровень конкуренции зафиксирован в торгах ритейлеров (в среднем 24 участника).

В остальных отраслях бизнеса конкуренция в торгах на автоперевозки ниже. Например, у горнодобывающих предприятий в среднем участвует в тендерах 4 перевозчика.

В основном они проводят тендеры на грузоперевозку горной массы, товаров, а также перевозку ИТР и рабочих.

«За последние полтора года расходы автоперевозчиков выросли в разы. Основная причина - удорожание запчастей, шин, моторных масел западных марок, дизельного топлива и т.д. Так, к примеру, стоимость некоторых деталей для европейских грузовиков увеличилась в несколько раз. Тем не менее некоторым компаниям удается замедлить рост цен на перевозки и даже иногда немного их уменьшить. Во-первых, за счёт наращивания конкуренции между контрагентами, а во-вторых с помощью процедуры «Аукцион» на электронных торговых площадках.

По нашим наблюдениям, увеличение числа автоперевозчиков в тендере (с 3 до 6 участников) позволяет снизить стоимость логистики примерно на 25-30% без потери в качестве услуги», - поделился исполнительный директор ООО «ТендерПро» Ильдар Мухамедиев.

M





В РОССИИ ЗАПАТЕНТОВАЛИ ПО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫМИ БУРСТАНКАМИ

Фото: ГК ЦИФРА

Серверное программное обеспечение для управления флотом роботизированных буровых станков, разработанное компанией «Цифра Роботикс» (входит в ГК «Цифра»), зарегистрировано в Роспатенте.

«Эта программа является своего рода верхнеуровневой надстройкой: поэтапно выдает задачи роботизированным бурстанкам и отслеживает, как они выполняются: для каждого роботизированного бурового станка сервер задает индивидуальный план бурения, для каждой машины реализует функции запуска, приостановки и отмены задания. В режиме реального времени отображает подключенные к системе станки, их состояние и планы бурения. Сервер может редактировать набор скважин, последовательность бурения, учитывать известные статические препятствия и даже параметры, отсутствующие в исходном проекте», — отмечает генеральный директор ГК «Цифра» Сергей Емельченков.

Программа определяет границы участка работы для каждого роботизированного бурстанка и полностью планирует деятельность буровых машин: загружает проекты бурения из системы планирования предприятия, обрабатывает команды, поступающие от диспетчера, отображает положение бурстанков, визуализирует уже пробуренные скважины, «говорит» бортовой системе, какую скважину бурить, и сообщает ее параметры, формирует отчеты о работе и предоставляет программный интерфейс для доступа к данным и для управления.

Сервер получает и хранит основные показатели телеметрии бурового станка. Собираемые данные могут быть использованы для самых разных аналитических задач: расчета производительности, определения крепости горных пород.

«Обкатка» ПО проводилась на высокогорном месторождении меди и молибдена в Перу. В марте этого года «Цифра Роботикс» запустила роботизированный бурстанок для компании «Хадбей». Система роботизации обеспечивает высокоточное наведение и полностью автономное бурение. Всё

это увеличивает скорость бурения, повышает производительность, сокращает простои, минимизирует воздействие негативных факторов на жизнь и здоровье человека. Как следствие – улучшаются финансовые показатели компании-заказчика.

В ближайших планах «Цифры» – регистрация ПО в реестре программного обеспечения Минцифры РФ и применение нового решения на карьерах России.

M



О компании «Цифра»

Группа компаний «Цифра» - разработчик программных продуктов для повышения операционной эффективности основных производственных процессов. Компания является лидером российского рынка технологий для цифровизации промышленности с использованием интернета вещей, машинного обучения и искусственного интеллекта и перспективным партнёром в области цифровой трансформации на международном уровне.

«Цифра» обладает богатым опытом разработки информационных систем и реализации сложных комплексных решений для различных задач машиностроительной, горнодобывающей, нефтегазовой, химической отраслей промышленности, а также для роботизированного промышленного транспорта.

Продуктовый портфель компании включает свыше 20 продуктов и услуг в области системной интеграции, промышленной автоматизации и инжиниринга, Big Data и машинного обучения, разработки IIoT- и AI-решений для тяжелой промышленности.

Компанией реализовано более чем 500 проектов в 20 странах мира в интересах заказчиков – предприятий горнодобывающей промышленности, металлургической отрасли, заводов по производству тяжелой карьерной техники.

+7 (495) 665-91-31
info@zyfra.com
zyfra.com



«СЕВЕРСТАЛЬ» ПРЕДСТАВИЛА КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ПЕРВОМ «ИННОПРОМЕ» В КАЗАХСТАНЕ

«Северсталь» принимает участие в первой международной выставке «ИННОПРОМ. Казахстан». На стенде компании представлены решения для ключевых отраслей промышленности. Для жилого и промышленного строительства демонстрируется атмосферостойкая сталь Forcera для фасадов и малых архитектурных форм, а также сейсмостойкая арматура. Среди продуктов для

горнодобывающей отрасли – мелющие шары Iconball, позволяющие снизить расход мелющих тел на 6%. Представители нефтегазовой отрасли могут получить информацию о трубах большого диаметра и штрипсе «Северстали».

26 сентября на стенде компании сообщество клиентов и партнёров «Вместе» провело серию прямых эфиров с экспертами бизнеса Централь-

ной Азии и руководителями «Северстали». В рамках первого интервью крупнейшие трейдеры «А-Сталь» и «МеталлИнвестАтырау» обсудили вызовы металлургического рынка Центральной Азии и партнерство с поставщиками металлопродукции. Казахстан является одним из стабильно развивающихся регионов в Центральной Азии с точки зрения металлопотребления.



Фото: ПАО Северсталь

В ходе второго интервью крупнейший поставщик технологических материалов и сопутствующих услуг для горнодобывающей промышленности в Центральной Азии PES Global поделился опытом сотрудничества с «Северсталью». Благодаря ему крупный клиент PES Global достиг существенной экономии мелющих шаров.

Завершающее интервью было посвящено продуктам и сервисам для нефтегазового сегмента и инфраструктурных проектов в Казахстане и Центральной Азии. Относительно прошлого года рынок ТБД в Казахстане вырос в 3 раза. Спрос на металлопродукцию формируется за счет программы модернизации и расширения газотранспортной инфраструктуры. Такие проекты реализуются в Мангистауской и Атырауской областях.

В одной из ключевых сессий деловой программы «Инновации в металлургии и их внедрение в реальное производство» выступил начальник управления экспортных продаж «Северстали» Виктор Никифоров. Он рассказал о результатах масштабного проекта автоматизации контроля качества продукции, в том числе при помощи таких инструментов, как нейросети и компьютерное зрение.

«Развитие бизнеса в странах ближнего зарубежья, в том числе в Центральной Азии, остается одним из стратегических приоритетов «Северстали». Мы видим рост прямых инвестиций в добывающую отрасль, промышленность и инфраструктуру, активное развитие складской транзитной инфраструктуры российскими игроками в Казахстане и Киргизии. Для всех этих проектов необходим надёжный партнёр, которые может обеспечить не только необходимые объёмы металлопродукции, но и экспертизу, технологии и производственные возможности. У нашей компании есть значительный опыт проектов как в России, так и в странах Азии», – резюмирует Виктор Никифоров.

M

В ТЕЧЕНИЕ 7 МЕСЯЦЕВ 2023 ГОДА СПРОС НА СТАЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ОСТАЕТСЯ НА УРОВНЕ 1,7 МЛН ТОНН, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ АНАЛОГИЧНОМУ ПЕРИОДУ ПРОШЛОГО ГОДА С ПЕРСПЕКТИВОЙ НЕБОЛЬШОГО РОСТА ПО ИТОГАМ ГОДА В ЦЕЛОМ

Фото: АК АЛРОСА



АЛРОСА НА ФОРУМЕ МАЙНЕКС РОССИЯ 2023: ЗАДАЧИ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДКИ, СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА, ВЫЗОВЫ В ПОДБОРЕ КАДРОВЫХ РЕСУРСОВ

Эксперты АЛРОСА выступили на площадках 19-го горнопромышленного форума МАЙНЕКС Россия 2023. Представители геологоразведочного комплекса, производственного и IT блоков, а также направлений инноваций, технологий и развития кадровых ресурсов поделились последними наработками в направлениях цифровизации производства, актуальными трендами в геологоразведке, вызовами и решениями в подборе квалифицированных рабочих специальностей.

В 2023 году делегацию АЛРОСА представили 40 экспертов, которые выступили с 11 докладами в сессиях и осветили важные темы горнодобывающей отрасли – цифровую трансформацию производства, автоматизацию, диспетчеризацию и удаленное управление, проблемы ресурсного обеспечения развития отрасли, технологии и методики геологоразведочных работ, вопросы поиска квалифицированных кадров.

Главный геолог АЛРОСА Константин Гаранин рассказал о вызовах в информационных технологиях геологоразведки, описав последние тренды в реализации сложных с геологической точки зрения проектов. По его мнению, актуальными задачами цифровизации геологоразведки сегодня являются создание единого цифрового геолого-информационного пространства, повышение оперативности предоставле-

ния данных и внедрение цифровой экспертизы для анализа big data, интеллектуальный поиск полезных ископаемых.



Руководитель направления сейсморазведочных методов Вилюйской геологоразведочной экспедиции АЛРОСА Лидия Максимкина поделилась опытом применения сейсморазведки при проведении алмазопроисследовательских работ, подчеркнув значение применения искусственного интеллекта в интерпретации полученных данных. Алексей Евстратов, начальник отдела эксплуатационной геологии, рассказал о видении АЛРОСА в освоении резервных месторождений алмазов в рамках поддержания ресурсной базы компании.

Представители IT-блока Борис Юсуфов и Наталья Некроенко презентовали проект по созданию единого геолого-информационного пространства АЛРОСА и пояснили, как теория «больших данных» и интеллектуального поиска стала практикой по созданию «домашнего Google» геологоразведочного комплекса. О масштабах стратегии цифровизации производства АЛРОСА рассказал руководитель направления компании Артем Польшиванный, который подвел итоги и наметил планы повышения уровня цифровой зрелости производства до 2024 года.

В рамках конференции Mining Goes Digital руководители проектов IT и центра инноваций и технологий Иван Бобряшов и Максим Ходцов представили проект системы полной автоматизации с помощью машинного зрения гидравлических роботов-бутобоев, занятых в подземных рудниках на дроблении алмазосодержащей руды.

Руководители производственных направлений Ренат Муниров и Максим Метелкин рассказали о процессах трансформации производственного блока АЛРОСА, а также о комплексном подходе в бизнес-процессах, связанных с техническим обслуживанием и ремонтами оборудования.

В конференции МАЙНЕКС 2023 о кадровых ресурсах горно-металлургического комплек-

са начальник управления подбора и развития персонала Наталия Петухова обозначила новые вызовы в подборе рабочих специальностей, представила стратегию привлечения и удержания персонала в АЛРОСА.

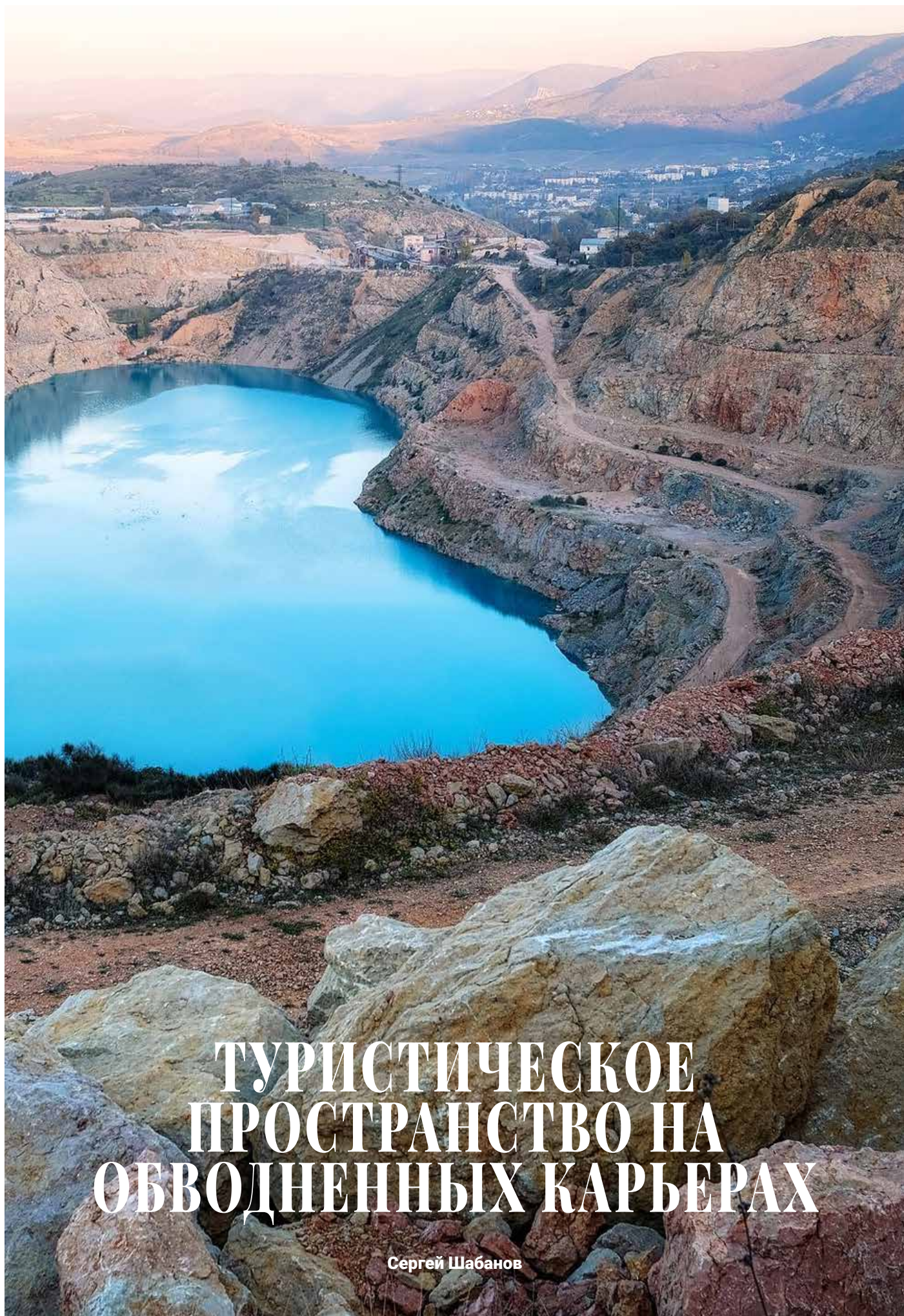
АЛРОСА традиционно представила на форуме экспозицию в виде угловой медиастены с трансляцией корпоративного видеоконтента и образцами кернов с алмазосодержащими породами. Почетным гостем стенда АЛРОСА стал глава Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) Евгений Петров в ходе обхода выставки МАЙНЕКС.

По итогам МАЙНЕКС 2023 проекты АЛРОСА заслужили признание экспертных жюри в нескольких профильных конкурсах. По результатам V Международного фестиваля короткометражных документальных фильмов о горнодобывающей отрасли MineMovie-2023 сразу несколько фильмов АЛРОСА и медиакомпания «Алмазный край» вышли в финал. Бронзу в номинации «Социальные проекты» вручили за видеоролик «Восстановление Бянь-Кюель», серебро в номинации «Экологические проекты» получил ролик «Живые алмазы. Олени». Команда «Алмазного края» завоевала 2 место в номинации «Научно-популярный фильм» за видео «Рождение алмаза».

Призером отраслевого конкурса MINEXcellence среди горнопромышленных компаний стал проект АЛРОСА о внедрении в производственные процессы систем очистки воздуха для кабин горной техники, разработанный совместными усилиями специалистов Айхальского ГОКа и Центра инноваций и технологий АЛРОСА в тесном сотрудничестве с АО «Корпорация «Росхимзащита» (дочерняя организация ГК «Ростехнологии»).

M





ТУРИСТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО НА ОБВОДНЕННЫХ КАРЬЕРАХ

Сергей Шабанов

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ТРЕХ ЭЛЕМЕНТАХ:

1. НАЛИЧИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, КОТОРЫЕ ЧАСТО ПРЕВРАЩЕНЫ В НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ СВАЛКИ, ЗЕМЕЛЬ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ НЕЭСТЕТИЧНЫЙ ВИД.

2. БУРНОЕ РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА.

3. ИНСТРУМЕНТЫ: ГОСУДАРСТВЕННО (МУНИЦИПАЛЬНОЕ) ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО, РЕЕСТР ТУРИСТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, РЕГИОНАЛЬНАЯ КАРТА ТУРИСТИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ.

На мой взгляд незаслуженно остаются в стороне территории на которых ранее велись добычные работы. Отсутствие внимание к таким территориям после подписания акта о приемки работ по рекультивации ставит фактически точку на местности. Эта местность больше не рассматривается как ресурс и забывается. Во вновь образованных карьерах могут гибнуть люди.

С другой стороны, с учетом внешнеполитической обстановки в настоящее время развивается внутренний туризм. Туристические ком-

пании испытывают потребность в подготовленных для рекреационной деятельности территорий. Если на этой территории будет еще и легитимный обводнённый карьер, то это сильно промотивирует туристический бизнес на рост.

Чтобы способствовать развитию указанных выше территорий необходимо подобрать, а может быть и создать необходимые для этого инструменты. К уже существующим можно отнести государственно (муниципально)-частное партнерство, реестр туристических объектов.

Объектом государственно (муниципально)-частного партнерства согласно подпункта 12 части 1 статьи 7 Федерального закона от 13 июля 2015 г. N 224-ФЗ "О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» может быть объекты образования, культуры, спорта, объекты, используемые для организации отдыха граждан и туризма, иные объекты социального обслуживания населения.











Использование такого инструмента как ГЧП позволит миновать приобретение прав на земельный участок через торги, что в свою очередь позволит на этапе рекультивации карьера недропользователю и туристической компании действовать совместно и приводить территорию в соответствии с планируемой в будущем деятельностью в сфере туризма, что бесспорно выгодно экономически обоим. Также заключение такого соглашения должно облегчить перевод земель из одной категории в земли рекреации.

Понятие «туристские ресурсы» предусмотрено на федеральном и региональном уровне. Места где ранее добывались полезные ископаемые и которые не стали предметом ГЧП могут быть отображены и в этих реестрах тоже. Включение в такой реестр информации об отработанных карьерах или не санкционированных окажет значительную помощь потенциальным инвесторам.

К инструментам которые можно было бы создать можно отнести - карту региональных туристических путей на которую помимо информации о существующих туристских объектов (турбазы, экотропы, малые фермерские хозяйства с уникальной продукцией, ремесленники и прочее) можно наносить информацию о территориях в отношении которых срок действия лицензий на право пользование недрами уже истек, несанкционированные карьеры, а также те территории лицензии на право пользования недрами на которых скоро окончатся.

Наполнение карты туристических маршрутов можно осуществлять путем взаимодействия вовлеченных в реализацию проекта Департаментов.



Также нельзя упускать из вида и такой момент, что лицензии на пользование недрами зачастую выдаются на землях сельскохозяйственного назначения. В последующем земли в границах горного отвода переводятся в категорию, на которой разрешено вести работы, связанные с пользованием недрами. Разработка участка недр осуществляется на основании технического проекта, который проходит согласование и содержит в себе положения о рекультивации. В этих положениях указано, под какую деятельность после отработки месторождения будет приводиться в соответствие территория.

До окончания срока действия лицензии недропользователь должен привести нарушенные земли (провести рекультивацию) в соответствие с положениями технического проекта разработки и(или) проекта рекультивации.

Можно предусматривать в техническом проекте последующее использование территории под рекреационную деятельность. Как говорилось выше технические проекты разработки месторождений

проходят процедуру согласования с государственными органами, т.е. Государство однажды уже высказалось об использовании территории под рекреацию и это, по моему мнению, может стать поводом для перевода территории в земли рекреации собственником земли без обращения туристической компании с ходатайством о переводе.

Положительные моменты от такого сотрудничества:

- поскольку государство уже согласовало технический проект, согласно которого территория будет использоваться под рекреационную деятельность то упрощаются положение туристической компании при переводе земель из земель промышленности в земли рекреации;

- экологический эффект;

- на стадии взаимодействия возможно и выгодно для обеих сторон софинансирование работ по рекультивации;

- возможность нанесения на карту территорий потенциально пригодных для туристической деятельности и как следствие облегчение включения таких территорий в ре-

естр туристических объектов и предмет соглашения о государственно-частном партнерстве или муниципально-частном партнерстве;

- возможность проработки вопросов по субсидиям/грантам/иным мерам поддержки при обустройстве карьеров;

Что необходимо:

1. Создание базы данных о лицензиях, срок действия которых истекает в текущем году и по результатам деятельности которых образуются обводненные карьеры;

2. Работа с туристическим сообществом о выгоды обустройства обводненных карьеров после отработки месторождений;

3. Проработка вопроса о возможности несения изменений в региональную программу по развитию внутреннего туризма в части мер стимулирования применительно конкретно к описываемым случаям;

4. Своевременное наполнение Региональной карты туристических маршрутов.

M

ЗОЛОТАЯ ЛИХОРАДКА В РОССИИ

НОВЫЙ ЗАКОН ПОЗВОЛИТ ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦАМ
ЗАНИМАТЬСЯ ДОБЫЧЕЙ ЗОЛОТА



Текст: Кольцов С.В.
зам. директора ООО «Мидас»
(www.проекткарьера.рус)

Правительственная комиссия по законопроектной деятельности одобрила проект закона, который разрешает физическим лицам вести добычу золота. Предполагается, что добыча золота физлицами в первые три года будет разрешена на Дальнем Востоке и в Арктике, затем — во всех регионах России

Законодатели предлагают жителям зарегистрироваться в качестве индивидуальных предпринимателей и получить по заявительному принципу в безвозмездное пользование участок, где можно будет вести добычу россыпного золота.

Участок не более 10 га будет выдаваться на три года с возможностью продления еще на три года «по соглашению сторон». Законопроект предусматривает ряд ограничений для старателей, в том числе:

- Старатель сможет работать только на одном участке, снимать слой земли до 5 м и не сможет привлекать более 10 наемных работников.
- Максимальный объем добытого за весь срок деятельности предпринимателя на участке золота не должен превышать 30 кг.
- На старательском участке не допускается применение взрывных работ, загрязняющих и экологически опасных веществ, использование химических способов добычи золота, применение оборудования мощностью более 5 кВт (за исключением транспортных средств с весом до 3500 кг).
- Участок не может находиться на территориях, в границах которых расположены месторождения с запасами драгоценных камней.
- Старателей обяжут вести отчетность о своей деятельности «с фото- и видеофиксацией участка», подавать декларации о ней и о восстановлении участка.

Этот законопроект вызвал много споров и дискуссий как в профессиональном сообществе недропользователей, так и у физических лиц которые хотели бы заниматься добычей золота. Одни считают, что это отличная возможность для людей заработать дополнительные деньги и развивать регионы, где их нет. Другие же опасаются, что добыча золота физическими лицами может привести к незаконному обороту драгоценных металлов и к экологическим проблемам.

Однако, правительственная комиссия уверяет, что законопроект предусматривает строгие ограничения и контроль со стороны государства, чтобы не допустить незаконную добычу и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Имея опыт работы с организациями добывающими россыпное золото, могу отметить, что негативные последствия принятия закона могут включать:

- Риск незаконной добычи золота и нарушения законодательства, если правительство не сможет обеспечить достаточный контроль и надзор за этой деятельностью. Наша компания регулярно сталкивается с вопросами незаконной добычи, особенно на техногенных россыпных месторождениях. Буквально ежемесячно мы «выгоняем» черных копателей с лицензионного участка нашей компании. При этом бригады таких копателей обладают современным и мобильным горным оборудованием и техникой, позволяющей развивать высокую производительность.

- Экологические проблемы, такие как незаконная вырубка леса, загрязнение водных ресурсов и пр. Так как добыча будет вестись без проекта разработки и, соответственно, не будет предусмотрено проведение природоохранных мероприятий, таких как организация оборотного водоснабжения, строительство гидротехнических сооружений (отстойников, руслоотводных каналов и пр.).

- Угроза безопасности для людей, занимающихся добычей золота, особенно если они не имеют соответствующего опыта и оборудования. Например, при получении лицензии на право пользования недрами компании претенденты показывают наличие технических средств необходимых для проведения работ, а также кадровые возможности заявителя включая наличие специалистов по горным работам, маркшейдеров и геологов.

Получается очень странная ситуация, когда компании имеющей лицензию на право пользования недрами приходится годами вкладывать деньги, ставить запасы на государственный баланс, оформлять земельный участок и участок лесного фонда, делать проект и пр., а физические лица смогут добывать золото без оформления документов. Средний срок подготовки документов для добывающих компаний по разработке месторождения по нашей практике составляет 3-5 лет.

При этом, мне не совсем понятно, сколько может в сезон добыть золота один старатель без средств механизации с одной лопатой или тачкой.





Может быть, стоит упростить действующие законы для организаций добывающих драгоценные металлы. Например, отменить необходимость оформления горного отвода. До вступления в силу Закона РФ «О недрах» в 1992 году существовали горные отводы. После принятия Закона появились лицензии на право пользования недрами, а горные отводы так и остались. При этом проектом разработки утверждаются технические границы разработки месторождения. Для чего нужен горный отвод не совсем понятно. При этом срок его оформления и согласования занимает порой более полугода. Или например, оформление участка лесного фонда. Когда был принят Лесной Кодекс, участки оформлялись в течение месяца. Сейчас, помимо договора, надо подготовить проект освоения леса и подать лесную декларацию. Средний срок оформления составляет не менее 1 года.

При упрощении порядка сроки ввода месторождений сократятся, что позволит создавать новые рабочие места.

По словам законодателей положительные последствия принятия закона могут включать:

- Увеличение доходов местных жителей и развитие экономики в регионах, где есть золотые месторождения.
- Создание новых рабочих мест и улучшение жизненных условий для местных сообществ.
- Увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Несмотря на то, что новый закон может стать важным шагом в развитии золотодобывающей отрасли в России, важно помнить о необходимости соблюдения ограничений и требований, чтобы избежать негативных последствий для действующих компаний в плане наличия черного рынка золота, вопросов в части окружающей среды и природных ресурсов. Для этого старателям необходимо строго следовать правилам добычи, вести отчетность о своей деятельности и выполнять работы по восстановлению участков после добычи золота.

В целом, принятие закона о добыче золота физическими лицами на мой взгляд будет иметь негативные последствия. Поэтому важно тщательно взвесить все аспекты и принять решение, которое будет наилучшим образом отражать интересы всех сторон. **М**



MINING

MAGAZINE


Отраслевое издание

Отраслевой горнодобывающий глянцевый журнал, выходящий 6 раз в год. Представляем недропользователям новости рынка, обзор техники и технологий, экспертные интервью, практики внедрения IT-продуктов, правовые комментарии и многое другое.

Читателям доступны опции оформления подписки на журнал, а также рекламные возможности.

8000+ читателей

www.miningmag.ru

 [@miningjournal](https://vk.com/miningjournal)

 [@miningmag](https://t.me/miningmag)



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

Цветные металлы России и СНГ

добыча, строительство
и модернизация предприятий



VOSTOCK CAPITAL
— 21 год динамичного успеха —

Генеральный спонсор:



ГАЗПРОМБАНК

Золотой спонсор:



Логистический партнер:



21-22 ноября 2023, Москва

2 дня делового общения

150+ участников

30+ инвестиционных проектов

20+ докладов

Среди докладчиков и почетных гостей форума 2023:

- **Константин Федоров,**
заместитель директора департамента металлургии
и материалов, **Минпромторг России**
- **Андрей Мельников,**
технический директор, **ГК Руститан**
- **Виталий Иванов,**
главный обогатитель производственно-технического
департамента, **ГМК Норильский никель**
- **Иван Ребрик,**
заместитель директора по устойчивому развитию –
директор департамента экологии, **ОК Русал**
- **Магомед Гехаев,**
заместитель генерального директора по развитию
бизнеса, **Русолово**
- **Виктор Балабанов,**
президент, **Вольфрам плюс групп**



РЕАГЕНТЫ

ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ



Российский производитель реагентов для очистки и обработки воды. Опыт работы более 10 лет. Собственный штат высококвалифицированных технологов с комплектами мобильных лабораторий.

Проводим реальную работу по импортозамещению иностранных продуктов с 2014 года. Главный офис, производство и исследовательская лаборатория находится в Ростове-на-Дону.

Можем подобрать и произвести химический реагент специально для определённого технологического процесса или применения.

Продукция марки ЭкоПлюс



Флокулянты на основе полиакриламида



Полиэлектролиты на основе полиамиона и полиДАДМАХ



Пеногасители и Биоциды



Ростов-на-Дону, п. Верхнетемерницкий,
ул. Обсерваторная 58/60, офис 201



+7-928-140-99-77



info@eco-ind.ru



eco-ind.ru