

Анна Кислицына

«TECH MINING СИБИРЬ — 2026». ТЕХНОЛОГИИ ЛИДЕРОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ОТРАСЛИ

С 10 по 12 марта в Красноярске состоялась V Международная конференция «TECH MINING Сибирь: технологии и инновации для горной промышленности». Для профессионального сообщества сибирских регионов, где и геологоразведка, и создание новых горных предприятий в последние годы активно набирают темпы, мероприятие даёт возможность ознакомиться с последними научными разработками, эффективными технологиями, цифровыми проектами коллег по отрасли. В этом году участники конференции обсудили вопросы безопасности при проведении горных работ, изучили передовые решения в области проектирования, строительства и организации производства, а также стали гостями Новоангарского обогатительного комбината, где на практике познакомились с применением современных технологий в процессах добычи и переработки сырья.



АКЦЕНТ НА ВОСТОК

Первая конференция TECH MINING была организована в 2019 году, и уже тогда организаторами был определён главный акцент — демонстрация наиболее эффективных технологий и инноваций для горной отрасли. При этом, как подчеркнула руководитель проекта Наталья Тищенко, был особенно важен всесторонний взгляд на решение актуальных задач отрасли, поэтому мероприятие объединило и доклады научных организаций о проводимых исследованиях и направлениях работы, и обзоры производителей оборудования и технологий, и, конечно, экспертные доклады недропользователей, которые реализуют передовые проекты.

— В последние несколько лет, с учётом санкционного давления, для нас особенно важно делать акцент на технологиях и решениях, которые горняки могут приобрести внутри страны, без сложных цепочек поставок, — отметила Наталья Тищенко. — Впрочем, как показала практика, наши участники рынка оказались очень адаптивны к меняющимся условиям.

Первые три года главной площадкой для проведения TECH MINING была Москва, однако в 2022 году было принято решение об организации «TECH MINING Сибирь» с учётом того потенциала, которым обладают Сибирь и Дальний Восток с точки зрения наращивания стратегических запасов ресурсов, а также ввиду масштабных проектов, которые сегодня реализуются на востоке страны.

О важности Сибири для развития минерально-сырьевой базы страны в ходе открытия «TECH MINING Сибирь — 2026» рассказала Валерия Ступина, заместитель генерального директора АНО «Корпорация развития Енисейской Сибири». Она напомнила, что сегодня в рамках проекта «Енисейская Сибирь» на территории трёх регионов (Красноярского края, Республики Хакасия, Республики Тыва) реализуются 38 инвестпроектов, общая сумма вложений по которым к 2030 году достигнет 3 трлн рублей. В их числе — проекты лидеров горной отрасли России: АО «Полиметалл», компании «Полнос»,



В 2026 ГОДУ УЧАСТНИКАМИ
«TECH MINING СИБИРЬ» СТАЛИ
250 человек:

ЭТО ПРЕДСТАВИТЕЛИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИРЕКЦИЙ, РУКОВОДИТЕЛИ ДЕПАРТАМЕНТОВ ГОРНЫХ КОМПАНИЙ, ДИРЕКТОРЫ ПРОЕКТОВ, ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ФАБРИК, ГЛАВНЫЕ ИНЖЕНЕРЫ, ГЛАВНЫЕ ГЕОЛОГИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИАЛИСТЫ ВЫСШЕГО ЗВЕНА

ГМК «Норникель». Валерия Ступина также акцентировала внимание на одной из последних инициатив правительства Красноярского края — создании особой экономической зоны, «Красноярской технологической долины». В её рамках в границах ОЭЗ уже было создано производство глубокой переработки алюминия, и Корпорация продолжает работу по привлечению резидентов, в т. ч. ведущих работу в области горного дела.



Василий Мурко, д. т. н., директор Центра инновационных угольных технологий СибГИУ

ТЕХНОЛОГИИ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

По традиции программа «TECH MINING Сибирь» охватила наиболее важные для горной отрасли темы. В их числе и актуальная ситуация в отрасли, влияние которой на развитие Сибири остаётся весьма значительным, — угольной промышленности. Василий Мурко, д. т. н., директор Центра инновационных угольных технологий СибГИУ, представил обзор актуальных прогнозов на объёмы добычи и переработки в Кузбассе на горизонте следующих десяти лет. Согласно озвученным данным, несмотря на текущую кризисную ситуацию, к 2035 году показатели добычи должны возрасти примерно на 15 %, до 296 млн тонн. Василий Мурко обозначил и главные направления для перспективных разработок для решения задач, с которыми сталкиваются угольщики. Одно из них — снижение негативного воздействия на окружающую среду. Спикер представил комплекс оборудования, представляющего собой мини-ТЭЦ на водоугольном топливе: решение предназначено для получения энергии из отходов углеобогащения (шламов). Данный проект был выполнен в сотрудничестве с Калтанской ОФ (входит в состав АО «Кузбассразрезуголь»).

Вопросы экологии затронула в своём выступлении и заместитель директора по научной работе АО «Научно-исследовательский институт горной геомеханики и маркшейдерского дела — межотраслевой Научный центр ВНИМИ», к. т. н. Ольга Гиниятуллина. Она рассказала о применении современных средств, которые направлены на обеспечение промышленной и экологической безопасности горных работ. Это, в частности, многоуровневая система прогноза динамических явлений и геоэкологического контроля. Решение основано на комплексном



Ольга Гиниятуллина, к. т. н., заместитель директора по научной работе АО «НИИ горной геомеханики и маркшейдерского дела — межотраслевой Научный центр ВНИМИ»

анализе, совмещая сейсмику с современными спутниковыми данными. Такой подход позволяет строить 3D-модели рельефа, выявлять отклонения и аномалии на объектах. Также Ольга Гиниятуллина рассказала о возможностях метода дистанционного зондирования Земли при оценке экологических показателей.

ОПЫТ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Важной частью «TECH MINING Сибирь» является презентация опыта горнодобывающих компаний. Так, Дмитрий Игнатьев, инженер лаборатории пилотных исследований Исследовательского центра компании «Полюс», рассказал о применении геометаллургического картирования при анализе проб на Олимпиадинском ГОКе. По словам спикера, это было обусловлено особенностями месторождения:



Дмитрий Игнатьев, инженер лаборатории пилотных исследований Исследовательского центра компании «Полюс»



Уже летом организаторы представят сибирским промышленникам новую важную тему для обсуждения — развитие энергетических мощностей на востоке страны. 18 июня в «Novotel Красноярск Центр» состоится конференция «ЭНЕРГЕТИКА СИБИРИ — 2026», где будут представлены технологии и инновации для строительства, модернизации и цифровизации энергетических предприятий Сибири

например, из-за сложности залегания вовлекаемых в переработку доменов руд высока вероятность неоднородности рудопотока. Кроме того, возникает и риск вовлечения в переработку упорных руд. Технология геометаллургического картирования, по словам Дмитрия Игнатьева, позволила предприятию перейти от усреднённых показателей переработки к точному прогнозу на основе свойств каждого блока руды. Для условий ГОКа проведена чёткая типизация доменов: низкокарбонатные (Lca), высококарбонатные (HiCa), углеродистые (HiOC) и сурьмяные (HiSb). Важным направлением стала и выработка практи-

ческих рекомендаций по шихтовке — это позволяет заранее планировать переработку сложных блоков, избегая дестабилизации процесса извлечения и снижая экономические риски при календарном планировании.

Выступили на конференции и специалисты ООО «УК НОК ГРУПП», главный геолог Александр Некрасов и начальник горного отдела Александр Пташник. Главной темой их выступления стала проблематика обеспечения геомеханической безопасности на разрабатываемом Горевском месторождении: в прошлом году на одном из бортов карьера была выявлена деформация группы нерабочих берм. В итоге на комбинате приняли решение о применении автоматизированного радарного мониторинга. На предприятии внедрили в работу специальный георадар — аппарат в режиме реального времени отслеживает смещения с высокой чувствительностью: в зависимости от геомеханического домена пороговые значения «жёлтой» тревоги составляют от 1,5 до 5 мм/ч, а «красной» — от 3 до 10 мм/ч. Была создана и риск-ориентированная система мониторинга устойчивости бортов карьера, позволившая оценить уровень риска каждого конкретного события, степень вероятности его наступления и последствия.

На практике познакомиться с работой действующего производства гости «TECH MINING Сибирь» смогли в ходе технического визита на Новоангарский обогатительный комбинат. Во время





экскурсии посетителям показали, как проводится добыча свинцово-цинковых руд на карьере предприятия, также продемонстрировали работу обогатительной фабрики, ознакомили с используемым оборудованием и схемами переработки сырья. В завершение визита состоялась встреча с руководством предприятия, где были представлены планы развития на ближайшие годы.

«ТЕСН MINING Сибирь» продемонстрировала вектор развития сибирского горного кластера: это ставка на технологичность, прогнозируемость и экологичность. Масштабные инвестиции в рамках проекта «Енисейская Сибирь» требуют соответствующего уровня ответственности при освоении месторождений. Опыт таких компаний, как «Полюс» и «НОК ГРУПП», показывает, что будущее отрасли — за системами, которые позволяют заглянуть внутрь рудного тела и предотвратить обрушение борта до того, как сработает аварийная сигнализация. И сейчас у российских горняков есть и научная база, и технологические компетенции для решения этих сложнейших задач в новых экономических условиях. 🌐

