

Кузница новых технологий

Ученые УрФУ совершенствуют свердловский горно-металлургический комплекс

Максим НАЧИНОВ

Основной «поставщик» инновационных технологий для свердловских металлургических предприятий – Уральский федеральный университет. Исследователи УрФУ регулярно разрабатывают новые способы извлечения металлов и оборудование, которые применяются на ведущих предприятиях отрасли. На острие создания ключевых разработок – молодежная научная лаборатория перспективных технологий комплексной переработки минерального и техногенного сырья цветных и черных металлов ИНМТ УрФУ.

Для Урала и на экспорт

Разработки ученых УрФУ в области извлечения цветных и благородных металлов из сложного полиметаллического сырья становятся все более востребованными. В них заинтересованы такие компании, как «РУСАЛ», УГМК, «Святогор», «Башкирская медь» и Первоуральский новотрубный завод.

Технологии востребованы и за рубежом. Сейчас проводятся исследования по возможности вовлечения в производственный цикл сложных сульфидных золотосодержащих руд двойной упорности для Навоийского горно-металлургического комбината (Узбекистан) – четвертого производителя золота в мире. Ведется оптимизация режимов для последующего проведения испытаний совместно со специалистами комбината и Навоийского государственного горно-технологического университета. Ученым удалось добиться уровня извлечения золота в 90%. До конца года планируется завершить работы и приступить к промышленным испытаниям.



Мобильный комплекс энергоэффективного индукционного оборудования, разработанный учеными УрФУ, позволил уменьшить время производства продукции в несколько раз

ям. В технологиях УрФУ также заинтересована киргизская золотодобывающая компания «Кыргызалтын».

Эти разработки приобретают особую важность на фоне истощения запасов качественного сырья. На сегодняшний день у предприятий есть два варианта: или разрабатывать новые месторождения, или перерабатывать уже имеющееся сырье, отходы производства.

Экологично и эффективно

Другая технология ученых УрФУ позволяет извлекать тяжелые и благородные металлы из отходов целлюлозно-бумажного производства. Это поможет, с одной стороны, извлечь золото, серебро, медь и другие металлы из упорных рудных концентратов,

а с другой – утилизировать накопленные на производствах отходы целлюлозно-бумажной промышленности.

– Лигносульфонаты – это технические производные лигнина. Лигнин – один из трех основных типов природных полимеров, являющихся структурными элементами сосудистых растений: трав, лиственных и хвойных деревьев, кустарников. Если целлюлоза находит широкое применение, в частности, в производстве бумаги, то лигнин в силу нерегулярного строения и переменного состава пока еще мало используется. На сегодня по всему миру около 95% промышленного лигнина сжигается и только 5% находит применение в качестве поверхностно-активных веществ, связую-

щих для брикетирования, диспергаторов цемента и пигментов. Но природное происхождение, склонность к формированию наноструктур и ансамблей, отсутствие токсичности, дешевизна делают этот продукт весьма перспективным для целого ряда приложений, – рассказала соавтор разработки, старший научный сотрудник лаборатории перспективных технологий комплексной переработки минерального и техногенного сырья цветных и черных металлов УрФУ Татьяна Луговницкая.

Инновации в действии

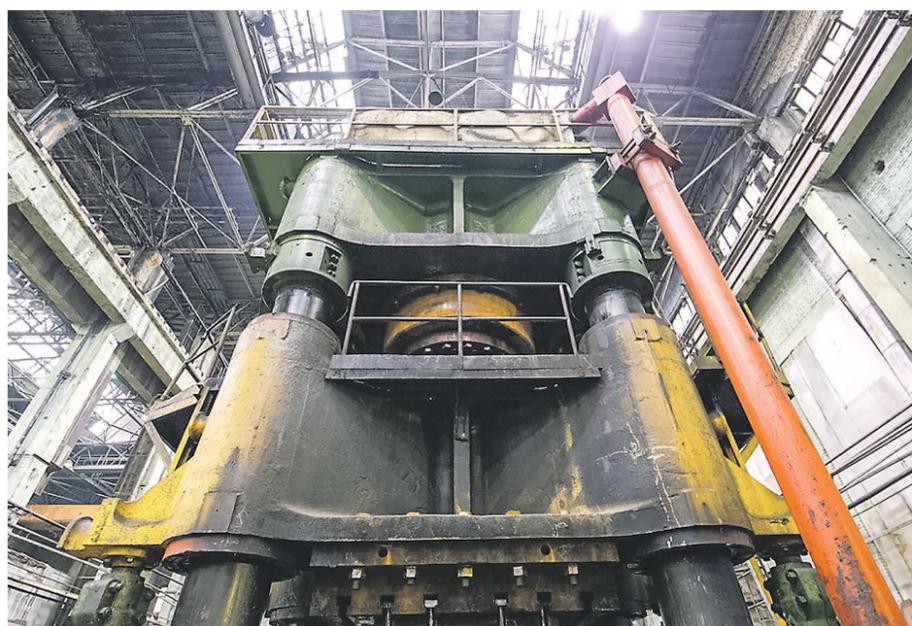
Еще одна разработка сотрудников Уральского федерального университета – мобильный комплекс энергоэффективного индукционного

оборудования – позволила значительно повысить производительность на Каменск-Уральском металлургическом заводе. Ученые вуза в кратчайшие сроки выполнили техническое задание, разработали, изготовили, настроили и запустили новую установку.

– Установка позволяет гораздо быстрее нагревать инструмент и уменьшать время производства продукции. Раньше штамп необходимо было долго подогреть – до 7–8 часов. Благодаря новой установке мы можем тратить на это не больше двух часов и выставлять температуру подгрева в нужном для штамповки диапазоне. Также мы стали реже заниматься переналадкой инструмента. Налицо существенная экономия времени и электроэнергии. Очень важно и то, что установка мобильная, ее можно оперативно перемещать по площадке цеха и использовать на разных прессах, – отметил начальник кузнечного цеха КУМЗ Денис Сырчин.

Как отметил ректор УрФУ Виктор Кокшаров, университет всегда уделял особое внимание совместным проектам с ведущими предприятиями России.

– От того, насколько грамотно построена такая работа, напрямую зависят качество подготовки кадров и успех в модернизации промышленности, в том числе через внедрение передовых разработок наших ученых. Здесь особое место занимает созданный несколько лет назад по инициативе нашего университета Уральский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня, который объединил возможности научных и образовательных организаций на территории Свердловской, Курганской и Челябинской областей, – рассказал «ОГ» ректор вуза.



Ученые вуза в кратчайшие сроки выполнили техническое задание, разработали, изготовили, настроили и запустили новую установку



Благодаря технологии от исследователей вуза из лигнина можно извлекать золото, серебро, медь и другие металлы

ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНО ПРЕСС-СЛУЖБОЙ УрФУ

ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНО ПРЕСС-СЛУЖБОЙ УрФУ

