

## Отрасль: Переработка минерального сырья

- Производство меди – растворы линий выщелачивания и рафината

**CiDRA**<sup>®</sup>  
Minerals Processing  
Применения

### РЕШЕНИЯ SONARtrac<sup>®</sup>

#### Медный завод увеличил производительность и снизил затраты используя систему мониторинга потока SONARtrac

##### Преимущества

- Продемонстрирована быстрая окупаемость накладных расходомеров SONARtrac
- Точное и воспроизводимое измерение расхода не чувствительное к обрастанию труб
- Исключение технического обслуживания связанного с чисткой и заменой электродов и измерительных участков трубопровода
- Накладная установка позволяет исключить остановку тех. процесса или разрезания трубопровода во время монтажа

Расходомеры SONARtrac устанавливаются на уже существующие трубы и исключают проблемы обслуживания характерные для ультразвуковых и электромагнитных расходомеров

##### Процесс

Для переработки окисленных медных руд используется процесс жидкостной экстракции и электрорафинации (SX/EW). Первая стадия, выщелачивание, осуществляется орошением штабеля руды с водой и слабым раствором серной кислоты. Жидкость просачивается через руду растворяя медные минералы. Насыщенный медью продуктивный раствор поступает в цех по экстракции меди. Водная фаза обедненная после экстракции называется рафинатом. Рафинат направляется для повторной обработки штабеля руды, закольцовывая материальный поток. Контроль объемного расхода необходим для контроля эффективности выщелачивания.

##### Задача

Для измерения объемного расхода маточного раствора обычно применялись электромагнитные расходомеры, однако они были чувствительны к обрастанию электродов и измерительного участка трубы. Эксплуатация данных расходомеров была сопряжена с низкой воспроизводимостью результатов, высокими затратами на обслуживание и дорогостоящим остановкам процесса.



Так же использовались накладные, не требующие врезки, ультразвуковые расходомеры, однако их показания так же страдали от обрастания труб, что приводило к отклонению от выравнивания по профилю и затуханию ультразвукового сигнала. Это приводило к деградации измерений и общей ошибке измерения. Кроме того накладные ультразвуковые расходомеры требуют использование соединительного геля для передачи сигнала между передатчиком и трубой. Со временем эффективность геля снижается, в жестких условиях производства требовались его полные замены. Все эти проблемы стали причиной невозможности должного технического обслуживания приборов.

##### Решение SONARtrac

Расходомеры SONARtrac устанавливаются на уже существующие трубы и исключают обрастания сильно влияющие на электромагнитные расходомеры. Заказчиком были установлены расходомеры SONARtrac вместо электромагнитных расходомеров. Установка была произведена на стальные и ПВД трубы без остановки процесса. Расходомеры SONARtrac показали более надежную работу и измерения чем установленные электромагнитные расходомеры. Это позволило улучшить контроль и эффективность процесса.

Заказчиком ожидается, что инвестиция в расходомеры SONARtrac обеспечит выгоду с увеличением эффективности производства и периода рабочего времени, а так же в связи с сокращением эксплуатационных затрат.

**SONARtrac<sup>®</sup> Technology**

CiDRA Minerals Processing, Inc.  
50 Barnes Park North  
Wallingford, CT 06492  
Tel. +1.203.265.0035  
[www.cidra.com](http://www.cidra.com)