



## ОБЩАЯ СРЕДА ДАННЫХ BENTLEY ОБЕСПЕЧИВАЕТ КАРДИНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ


Горнодобывающим компаниям все более настоятельно требуются самые передовые технологии, которые позволяют повысить эффективность и конкурентоспособность в этой сложной для получения прибыли отрасли. Два проекта-номинанта конкурса Be Inspired, проводимого компанией Bentley Systems, наглядно показывают, как комплексная среда моделирования Bentley, управляемая с помощью единой базы данных, обеспечивает возможность значительно сэкономить средства и применять инновации на предприятиях этого профиля.

Полезные ископаемые извлекаются из "хвостов" путем дробления, измельчения и флотации. Инновация финской компании Outotec в области переработки полезных ископаемых представляет собой усовершенствованную модульную флотационную установку сPlant. Outotec разработала модули так, чтобы они не

создавали сложностей при транспортировке и быстро интегрировались с суще-

ствующей установкой. Проект также позволяет перемещать флотационную установку сPlant с одного участка на другой. Outotec реализует широкий спектр услуг, включая техническую поддержку, — именно поэтому для упрощения профилактического обслуживания и минимизации незапланированных простоев установки компания решила внедрить ПО AssetWise Asset Reliability. Outotec предлагает услугу техподдержки всем клиентам, которые приобретают флотационную установку. План технического обслуживания охватывает весь цикл работ: от анализа производительности до оценки надежности оборудования и разработки мер по предотвращению отказов. Ожидается, что благодаря реализации плана технического обслуживания чистый выход продукции увеличится на 3-5%.

АО "Ковдорский горно-обогатительный комбинат" (ГОК) расположен на юго-западе Кольского полуострова — в регионе с суровым климатом,


 Располагая технологиями AssetWise, применяемыми в техническом обслуживании, Outotec продолжает непрерывно совершенствоваться, поддерживая высокую производительность и рентабельность работы наших клиентов. Ожидается, что реализация плана технического обслуживания повысит надежность производства и увеличит производственную мощность установки сPlant на 3-5%.


*Нико Валикангас (Niko Välikangas), менеджер компании Outotec*



Модульная флотационная установка сPlant готова к работе  
(Изображение предоставлено компанией Outotec)

где зимняя температура может опуститься до -30 градусов и ниже. Комбинат является вторым по объему производителем апатитового концентрата в России и единственным в мире производителем бадделеитового концентрата. Общая площадь, занимаемая промышленными объектами, составляет 2500 гектаров, 450 из которых отведены для открытых карьеров, а 85 — для усреднительных и перегрузочных складов сырья и готовой продукции.

Изыскательские работы на руднике и подсчет остатков сырья являются важнейшими составляющими не только обеспечения эксплуатационной эффективности, но и повышения безопасности благодаря мониторингу обрушений горной породы. Раньше основой таких работ было лазерное сканирование, однако этот процесс зачастую оказывался сложным и малоприменимым для труднодоступных



Решение маркшейдерских задач с применением инструментов Bentley позволило предприятию выйти на качественно новый уровень выполнения работ, существенно снизить трудозатраты на мониторинг состояния бортов карьера и оценку объемов остатков сырья на складах.

**Александр Виноградов,  
главный маркшейдер  
АО "Ковдорский  
горно-обогатительный комбинат"**

## Краткое описание

### Отрасль

Горная промышленность

### Страны:

Финляндия, Россия

### Пользователи:

Outotec, АО "Ковдорский горно-обогатительный комбинат"

### Программные продукты

AssetWise, ContextCapture

областей. С января 2017 года Ковдорский ГОК начал использовать дроны и программное обеспечение ContextCapture. Простота эксплуатации дронов, их надежность и мобильность даже в условиях снежных бурь позволили вдвое сократить время полевых работ. Кроме того, способность ContextCapture мгновенно генерировать готовые к использованию данные повысила эффективность обследований на 40 процентов. Благодаря тому что дроны могут использоваться и при получении информации о местах, ранее недоступных для съемки, комбинат смог возобновить производство в восточной части рудника "Железный", которая из-за крупного обрушения породы была на протяжении двух лет исключена из хозяйственной деятельности. Это позволит разработать 155 млн тонн руды и получить прибыль в 2,5 млрд рублей.

*По материалам компании  
Bentley Systems*



Эксплуатация открытого карьера в Ковдоре  
(Изображение предоставлено АО "Ковдорский ГОК")