



Казахстан, 050059, г. Алматы,
пр. аль-Фараби 5, БЦ "Нурлы Тау", корп. 1А, оф. 504

Тел.: +7 (727) 311-06-18 | факс: +7 (727) 311-04-67

Акт о завершении опытно-промышленных испытаний

г. Алматы

«1» апреля 2026 г.

Заказчик: Ер-Тай

Исполнитель: ТОО «НИЦ Tauken.ai»

1. Общая информация

В период проведения опытно-промышленных испытаний на объекте Ер-Тай Майнинг Приозерск была развернута система вибромониторинга и аналитическая платформа PlantOS для оценки работоспособности, эффективности и практической применимости решения по мониторингу технического состояния вращающегося оборудования.

Цель ОПИ — подтверждение способности системы:

- выявлять развивающиеся дефекты на ранней стадии;
- формировать корректные диагностические выводы и рекомендации;
- подтверждаться фактическими действиями и ремонтными мероприятиями Заказчика.

2. Перечень оборудования, охваченного ОПИ

В рамках ОПИ мониторинг осуществлялся по следующим узлам шаровой мельницы №2:

- главный электродвигатель;
- редуктор привода;
- приводная шестерня (pinion)

3. Выполненные работы

Исполнителем были выполнены:

- установка вибрационных и температурных датчиков без вмешательства в конструкцию оборудования;
- запуск и настройка платформы PlantOS;
- непрерывный мониторинг состояния оборудования;
- аналитическая обработка данных с использованием алгоритмов ИИ и экспертной вибродиагностики;
- формирование диагностических уведомлений и рекомендаций по техническому обслуживанию;
- консультационное сопровождение персонала Заказчика.

4. Результаты опытно-промышленной эксплуатации

В ходе ОПИ системой были выявлены признаки:

- механической разболтанности конструкции электродвигателя и несоосности муфтового соединения между электродвигателем и редуктором;
- повышенных вибрационных параметров на приводной шестерне, недостаточной жесткости основания и нарушения условий зубчатого зацепления;
- дефектов подшипников и недостаточной смазки на отдельных узлах редуктора и двигателя.

Рекомендации, сформированные системой, были подтверждены технической службой Заказчика. Заказчиком выполнены центровка соединения между редуктором и двигателем, а также протяжка болтов крепления двигателя.

После выполнения указанных мероприятий зафиксировано снижение уровня вибрации: по горизонтальному направлению на узле Motor DE — с 9,10 до 5,56 мм/с (-38,9 %), на узле Motor NDE — с 7,83 до 5,60 мм/с (-28,48 %). Дополнительные рекомендации по проверке зацепления, усилению основания и обследованию подшипников приняты Заказчиком в план дальнейших ремонтных мероприятий.

Полученные результаты подтверждают корректность диагностики, практическую применимость системы и возможность ее использования для раннего выявления неисправностей.

5. Сроки проведения ОПИ

ОПИ проводилась в период с «12» декабря 2025 г. по «12» января 2026 г.

6. Заключение

Опытно-промышленное испытание системы вибромониторинга и аналитической платформы PlantOS на объекте Ер-Тай Майнинг Приозерск признана успешно завершенной.

Система продемонстрировала стабильную работу, способность выявлять развивающиеся дефекты на ранней стадии, формировать обоснованные рекомендации и подтверждаться фактическими действиями Заказчика.

Претензий к работе системы и действиям Исполнителя по результатам ОПИ не имеется.

От Заказчика:

Должность: Гл инженер ПОФ
Ф.И.О.: Шильдурзин А.К.
Подпись: _____



От Исполнителя:

Должность: Директор
Ф.И.О.: Сактаганов
Подпись: _____

