



Анализатор фосфорных руд АГП-Ф

На основе метода меченых нейтронов

Особенности применения

- Анализатор фосфорных руд АГП-Ф предназначен для экспрессного определения элементного состава проб фосфорных руд в полевых условиях.
- Не требуется предварительной пробоподготовки.
- Крупность пробы: -100 мм
- Масса пробы: 3–10 кг.
- Допустимая массовая доля воды в пробах – до 7%.

Принцип действия

- Облучение образцов потоком быстрых меченых нейтронов с энергией 14 МэВ и регистрация гамма-квантов от реакций неупругого рассеяния.
- Источником быстрых нейтронов служит портативный нейтронный генератор. Гамма-кванты регистрируются сцинтилляционными детекторами на основе кристалла BGO.



Исполнение

- В состав АГП-Ф входит нейтронный модуль, шкаф электроники и рабочее место оператора.
- Для использования в полевых условиях установка размещается в контейнере с климатическим контролем.

Нейтронный модуль и шкаф электроники.



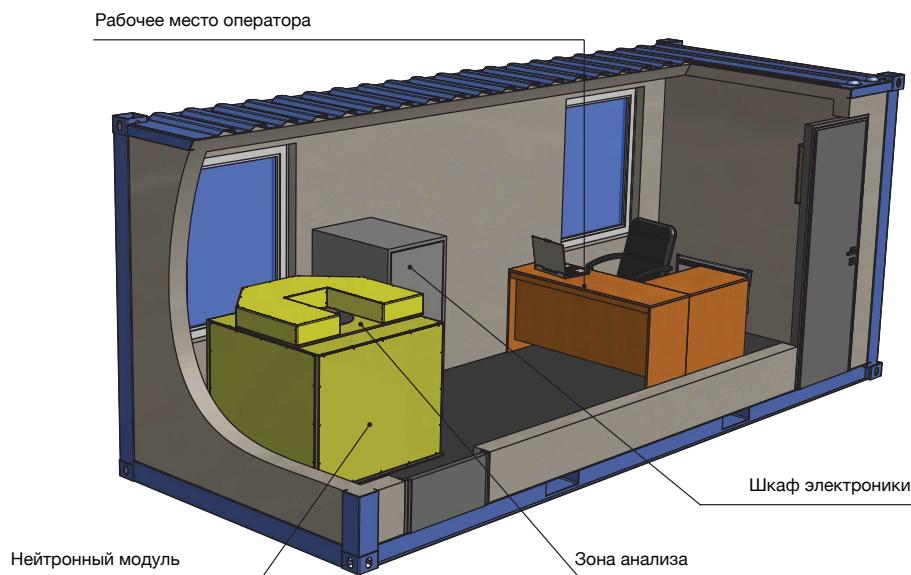
Область применения

- Диапазон изменения концентрации P_2O_5 – 2–38%
- Погрешность измерения концентрации P_2O_5 – относительное стандартное квадратичное отклонение, менее 5%.
- Одновременно с концентрацией P_2O_5 определяются содержания SiO_2 , MgO , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CaO , CO_2 , TiO_2 , Na_2O , K_2O .

Технические характеристики

Источник нейтронов	Портативный нейтронный генератор ИНГ-27 с альфа-детектором
Энергия нейтронов	14 МэВ
Интенсивность нейтронного пучка	5×10^7 н/с
Количество меченых пучков нейтронов	9
Система регистрации гамма-излучения	12 гамма-детекторов на основе кристалла BGO
Требования к электропитанию	Трехфазное 380 В +/- 10%
Потребляемая мощность	Не более 300 Вт

Общий вид размещения АГП-Ф в контейнере



Апробация

Внутренний вид контейнера с установкой

- Опытно-промышленная эксплуатация установки ведется на Восточном руднике АО «Апатит».
- Полевые испытания анализатора АГП-Ф проходили на руднике АО «Апатит», а также в условиях АО «Ковдорский ГОК».
- Имеется экспертное заключение Института земной коры СО РАН.
- Имеется экспертное заключение Роспотребнадзора об отсутствии активации контролируемого объекта и объектов окружающей среды выше уровня фона за время анализа.

