

# 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.



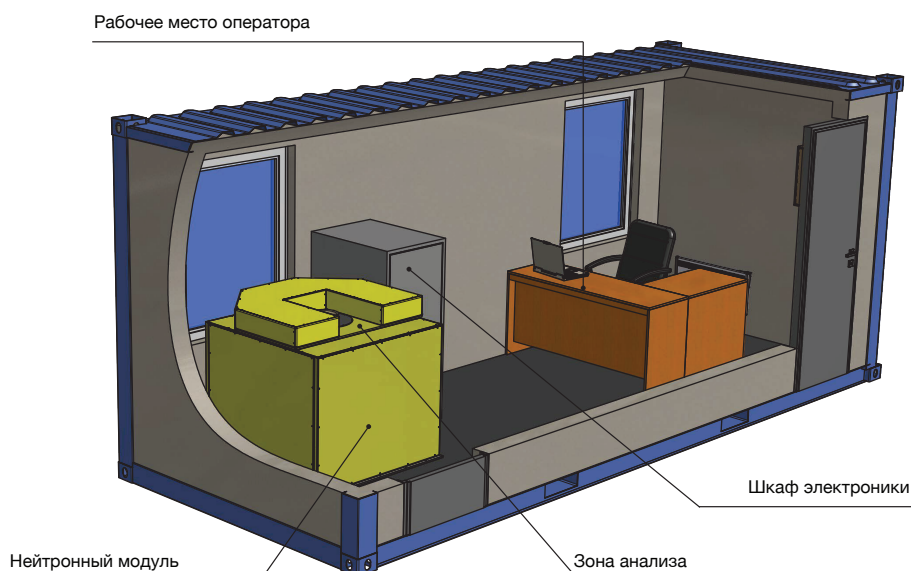
## Область применения

- 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	$5 \times 10^7$ 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

- 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.

## Внутренний вид контейнера с установкой



ДИАМАНТ

ООО «Диамант», 141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, 6  
Тел/факс: +7 (496) 216 3946, +7 (496) 216 3935  
E-mail: office@diamant-sk.ru, http://diamant-sk.ru

