

Нейтронный сепаратор для сухого обогащения кимберлитовой руды

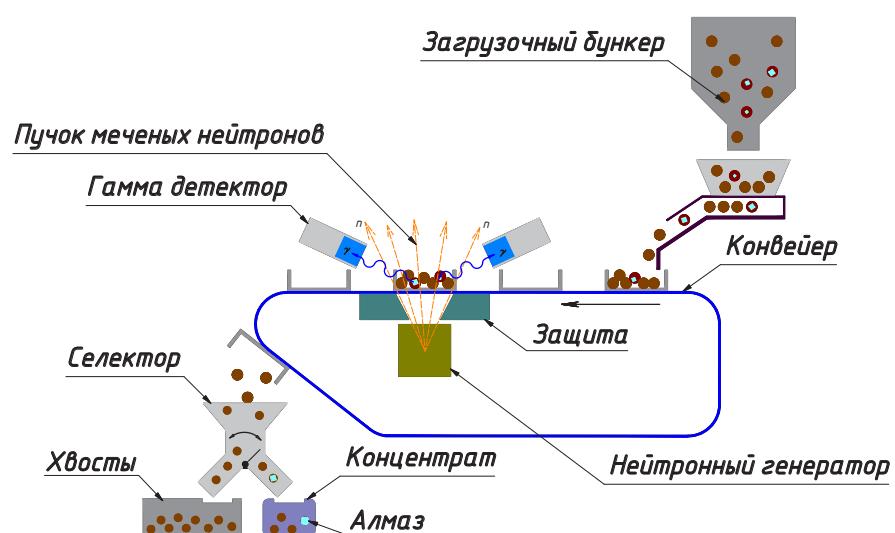
На основе метода
меченых нейтронов



Принцип действия

- Метод меченых нейтронов позволяет обнаружить алмаз в кимберлитовой породе без ее разрушения. Порода облучается быстрыми нейтронами 14 МэВ от реакции $d + t \rightarrow \alpha + n$.
- По гамма-линии 4.44 МэВ анализируется распределение углерода в породе.
- Признак алмаза - обнаружение повышенного локального содержания углерода.

Схема работы



Особенности применения

- Позволяет обнаруживать алмазы внутри кимберлитовой породы при соотношении размера алмаза к крупности руды 1:10.
- Обнаруживает слабосветящиеся алмазы и алмазы «в рубашке».



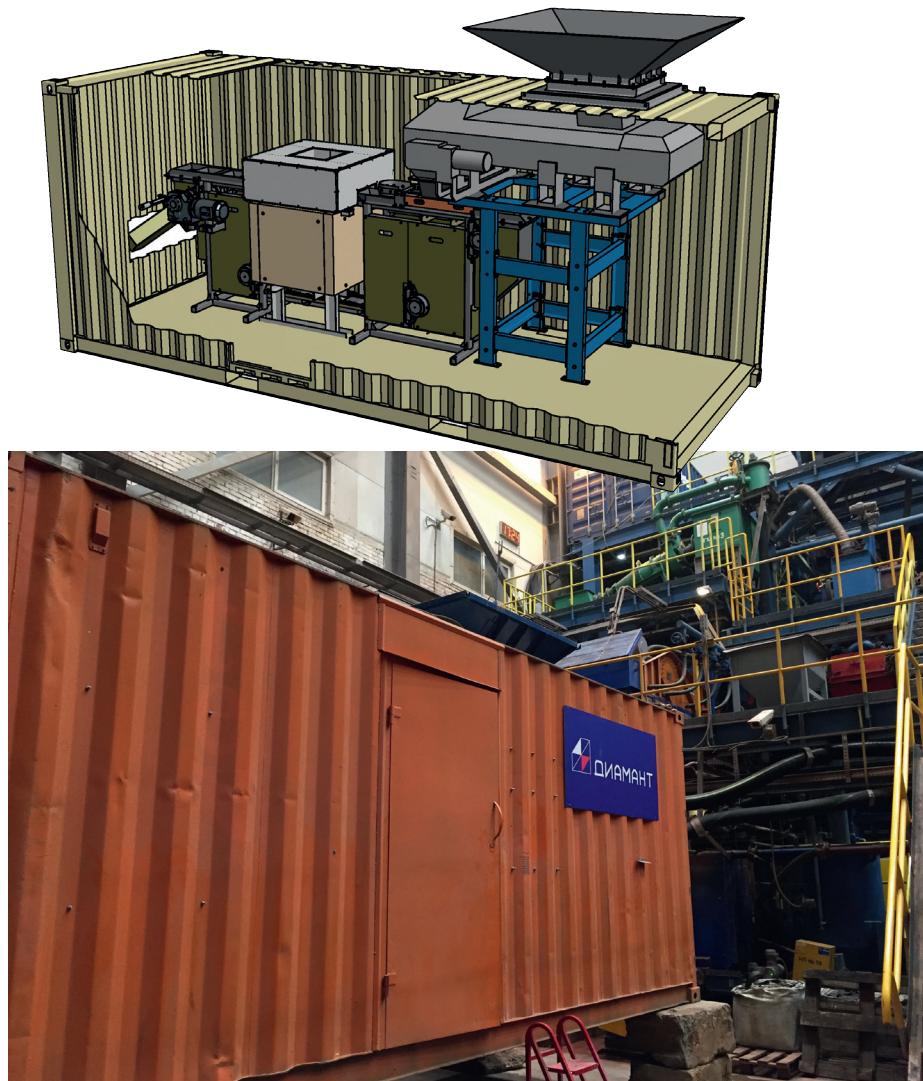
Апробация

- Обнаружены алмазы в образцах кимберлита 200-300 мм. (V.Alexakhin et al., Detection of Diamonds in Kimberlite by the Tagged Neutron Method, Nuclear Instruments and Methods A785 (2015) 9).
- Сепаратор испытан на обогатительной фабрике Ломоносовского ГОК ПАО “Севералмаз”.

Испытания сепаратора на обогатительной фабрике Ломоносовского ГОК ПАО “Севералмаз”.

Технические характеристики

Источник нейтронов	Нейтронный генератор с альфа-детектором
Энергия нейтронов	14 МэВ
Интенсивность нейтронного пучка	1×10^8 н/с
Количество меченых пучков нейтронов	256
Система регистрации гамма-излучения	44 гамма-детектора на основе кристалла BGO
Требования к электропитанию	220 В
Потребляемая мощность	Не более 3 кВт



ООО «Диамант»
141980, Московская обл.,
г. Дубна, ул. Жолио-Кюри, 6
Тел.: +7 (49621) 63-027, +7 (965) 150-1401
Факс: +7 (49621) 65-767
E-mail: office@diamant-sk.ru
<http://diamant-sk.ru>

