

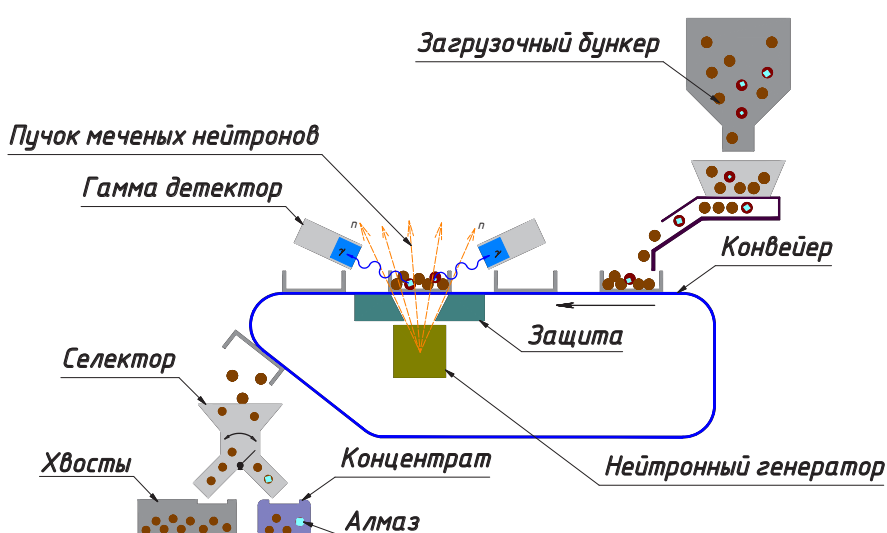
# Нейтронный сепаратор для сухого обогащения кимберлитовой руды

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».



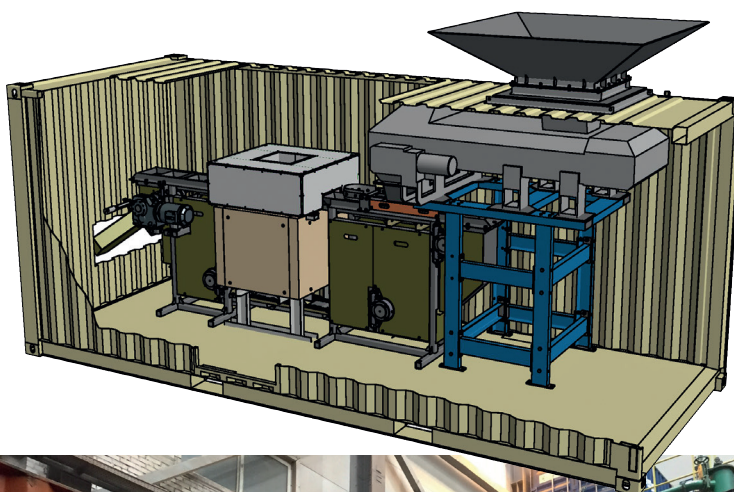
## Апробация

- 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

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



# ДИАМАНТ

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>

**Sk**  
Skolkovo