

**МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА  
МЕТАЛЛОВ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ОСВОЕНИЕ, ВОСПРОИЗВОДСТВО,  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Дьяченко А.Н., Арефьев С.М., Левин Д.О.

**Комплексная переработка циркона и РЗМ  
с целью импортозамещения циркониевой керамики и огнеупоров**

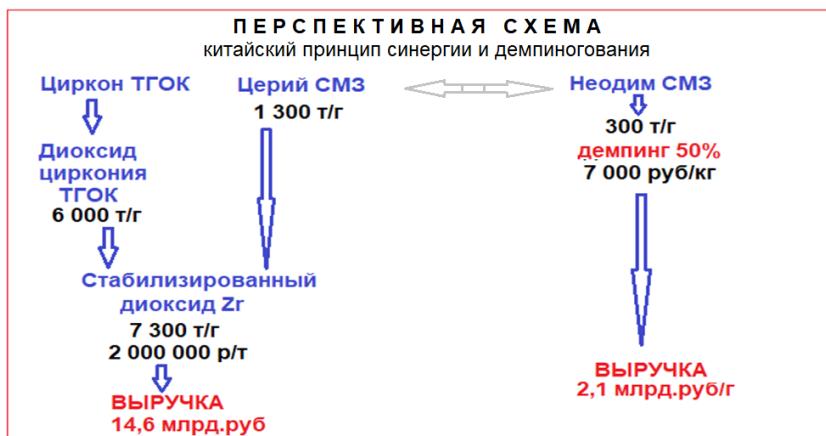
докладчик

Дьяченко Александр Николаевич,

д.т.н., заведующий кафедрой химии и технологии редких элементов

МИРЭА-Российский технологический университет

*Москва  
3-4 декабря 2025 г.*



При изготовлении керамики из диоксида циркония используется добавка иттрия до 3% или церия до 10%

- отсутствие в РФ крупного производства РЗМ блокирует производство циркониевой керамики;
- отсутствие в РФ крупных производств циркониевой керамики блокирует производство РЗМ;

При производстве 20 000 т/г диоксида циркония АО «Росатом-Недра» может осуществить внутренний сбыт церия с АО «СМЗ» до 2 000 т/г.

- внутри одной компании (АО «Росатом-Недра») возможно осуществить синергетический эффект межотраслевого баланса и одновременно развить две области производства: РЗМ и циркониевой керамики.

Год	2024	2025	2026	2030
Производительность по исх пескам, т/г	461 000	427 000	575 000	3 000 000
Проектная производит по циркону, т/г	3 000	2 750	3 700	19 300
Фактическая производительность, т/г	1 370	1 700	<b>2 000</b> (план)	<b>4 000</b> (план)
Скрытый профицит, т/г	<b>1 630</b>	<b>1 050</b>	<b>1 700</b>	<b>16 000</b>

**Основные потребители циркона ТГОК**  
ООО ПК Литпром (до 1000 т/г),  
ООО «СВХК» (до 300 т/г),  
ООО «Подольскогнеупор» (до 500 т/г).  
АО «ЧМЗ» (до 800 т/г)

**Российские производители керамики и огнеупоров**  
- АО «Бакор»  
- АО «Боровичский комбинат огнеупоров»  
- ООО «Технокерамика»  
- ООО «Термокерамика»

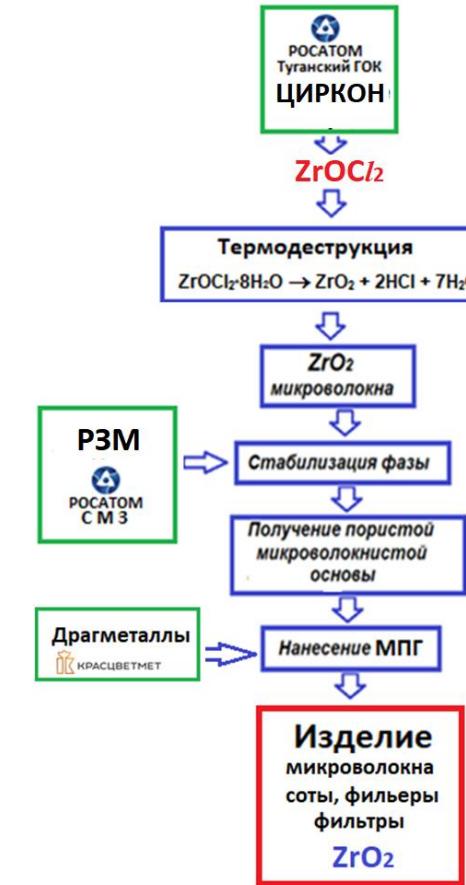
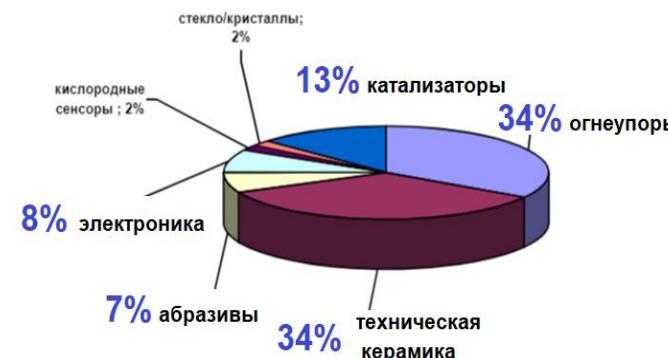
Необходима информация по крупным потребителям и производителям (без узких областей типа стоматологии или пьезодатчиков), где потребление и производство не менее 100 т/год по диоксиду циркония.

Рассматриваемые сферы потребления диоксида циркония:

1. Порошковый диоксид циркония, стабилизированный РЗМ
2. Теплоизоляция из диоксида циркония (пористая, легковесная, вата).
3. Огнеупоры (плавленые, спечённые, прессованные).
4. Спец керамика ( футеровка, фильтры и фильтры)

По каждой позиции необходимо ответить на следующие вопросы:

- Основные компании РФ потребители, номенклатура и объёмы потребления.
- Основные компании производители, номенклатура изделий, объёмы.
- Импорт изделий из диоксида циркония (в т.ч. в составе других изделий).
- Расход огнеупоров и теплоизоляции на производство 1 тонны стали.



Планируемый передел циркона  
до диоксида циркония

# ОБЛИК РЕЗУЛЬТАТА: продуктовая линейка глубокого передела циркона



Специальная  
техническая керамика

Керамические  
огнеупоры и вата

Высокотемпературные  
фильтры и фильтры

Армирующие добавки  
в сплавы и композиты

Производство микроволокнистого оксида  
циркония в РФ отсутствует

## Порошок ZrO<sub>2</sub> (+10% РЗМ)

Применение	
Потребители (основные)	1. 2. 3
Стоимость, р	
Рынок РФ тыс.т. млн.руб	
Поставщики (основные)	1. 2. 3.

## Очерёдность выхода на рынок

1. Порошок ZrO<sub>2</sub>
2. Легковесная пористая теплоизоляция
3. Спечённая керамика (огнеупор, футеровка, тигли)
4. Фильтры и фильтры
5. Каталитические соты

Дьяченко Александр Николаевич

д.т.н., зав кафедрой химии и технологии редких элементов РТУ МИРЭА  
[dyachenko@mirea.ru](mailto:dyachenko@mirea.ru) . +7-909-540-68-63

## Легковесная пористая теплоизоляция

Применение	
Потребители (основные)	1. 2. 3
Стоимость, р	
Рынок РФ тыс.т. млн.руб	
Поставщики (основные)	1. 2. 3.

## Спечённая керамика (огнеупор, футеровка, тигли)

Применение	
Потребители (основные)	1. 2. 3
Стоимость, р	
Рынок РФ тыс.т. млн.руб	
Поставщики (основные)	1. 2. 3.

## Фильтры и фильтры

Применение	
Потребители (основные)	1. 2. 3
Стоимость, р	
Рынок РФ тыс.т. млн.руб	
Поставщики (основные)	1. 2. 3.

## Каталитические соты

Применение	
Потребители (основные)	1. 2. 3
Стоимость, р	
Рынок РФ тыс.т. млн.руб	
Поставщики (основные)	1. 2. 3.

# Комплексная переработка циркона и РЗМ с целью импортозамещения циркониевой керамики и огнеупоров

