

# Использование Государственных эталонов для исследования отходов и сырья металлургической промышленности

Мигаль П.В.  
[mig@uniim.ru](mailto:mig@uniim.ru)

# Количество образованных отходов

Среднее ежегодное образование отходов производства на территории РФ:

- промышленные предприятия по добыче полезных ископаемых – **2000 млн. тонн;**
- промышленные предприятия по производству металлов и сплавов – **1700 млн. тонн;**
- предприятия по производству электроэнергии, газа и воды – **65 млн. тонн.**

90% от общего количества отходов, образованных в стране



# Порядок паспортизации отходов

... п.3... Химический и (или) компонентный состав вида отходов, его агрегатное состояние и физическая форма устанавливаются по результатам анализов, выполняемых с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений требований к измерениям, средствам измерений, либо на основании сведений, содержащихся в технологических регламентах, технических условиях, стандартах, проектной документации...

# Единство измерений

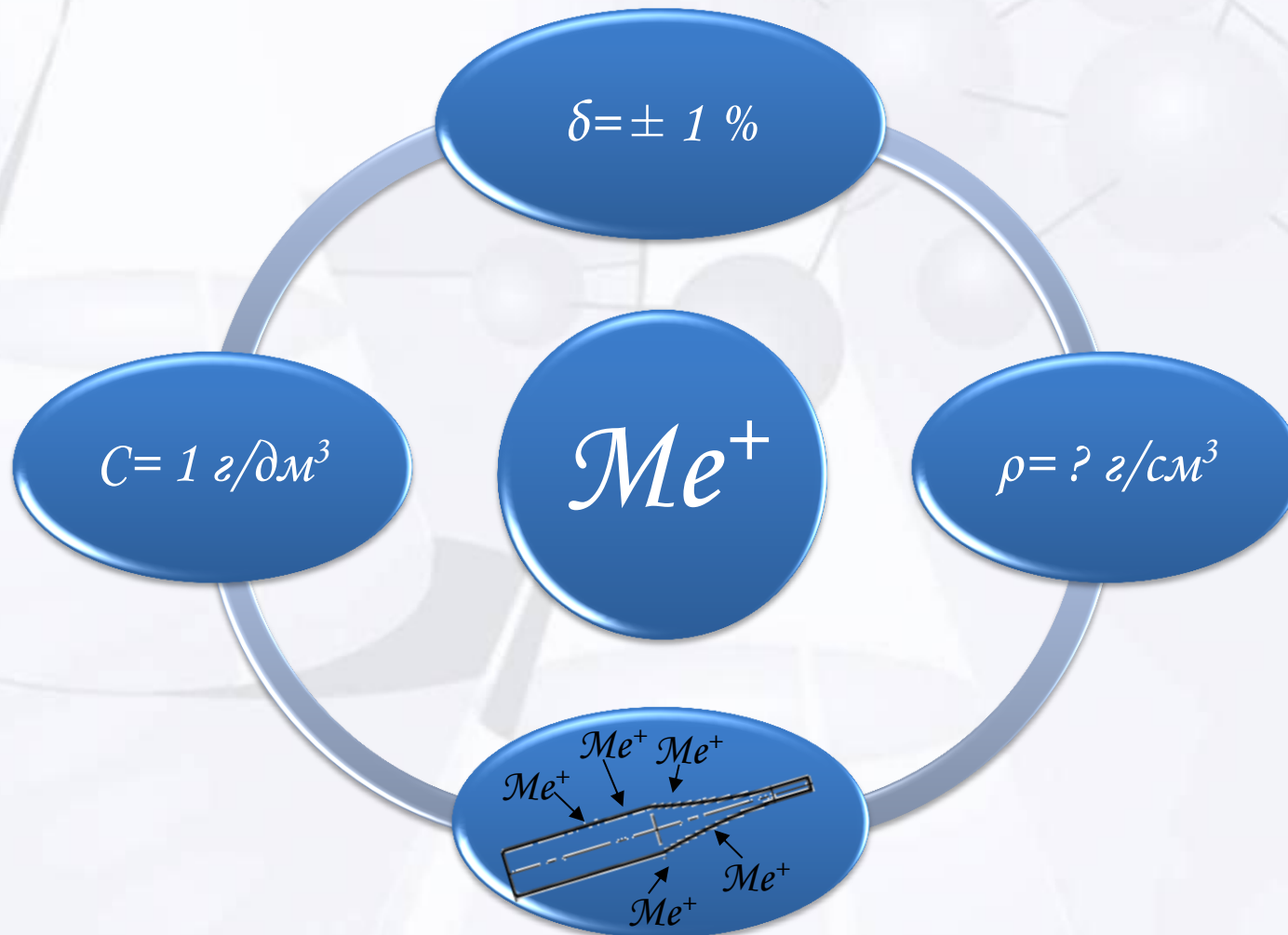
Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» № 102 ФЗ от 26.06.2008.

- Средства измерений утвержденного типа прошедшие поверку
- Стандартные образцы утвержденного типа
- Аттестованные методики (методы) измерений

## Средний химический состав металлургических шлаков (медеплавильное производство)

Элемент	Массовая доля , %
Медь	От 0.8 до 2.0
Цинк	От 4.5 до 5.5
Свинец	От 0.5 до 1.0
Никель	От 0.5 до 1.0
Железо	От 43.0 до 47.0
Оксид магния	От 0.2 до 0.6
Оксид алюминия	От 1.5 до 2.0
Оксид кремния	От 22.0 до 23.5
Оксид кальция	От 0.3 до 0.5
Мышьяк	От 0.01 до 0.03
Сурьма	От 0.05 до 0.2
Золото	0.2 до 0.5 г\т
Серебро	115.0 до 150.0 г\т

# ГСО растворов ионов металлов



The background features a light gray illustration of laboratory glassware, including two Erlenmeyer flasks and a beaker, overlaid with a faint molecular model of a chain of spheres connected by lines.

Спасибо за внимание