

Открытое акционерное общество  
“Уральский электродный институт”  
(ОАО “Уралэлектродин”)  
454084, г. Челябинск, пр. Победы, 160  
Тел/факс: (351) 7-91-17-74  
E-mail: [y-shuvalov@newmail.ru](mailto:y-shuvalov@newmail.ru)  
Отдел физико-химических методов исследования

---

## УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ НЕРАСТВОРИМЫХ В ТОЛУОЛЕ ВЕЩЕСТВ КАМЕННОУГОЛЬНОГО ПЕКА

**Назначение:** экспрессный контроль содержания нерастворимых в толуоле веществ каменноугольного пека в промышленных и научно-исследовательских лабораториях.

Оперативный контроль содержания  $\alpha$ -фракции по ГОСТ 7847 невозможен ввиду множества подготовительных операций, необходимости продолжительной тепловой экстракции толуолом; основную долю в длительность определения вносят отделение осадка, сушка и доведение его до постоянного веса.

Для обеспечения своевременного контроля по ходу технологического цикла разработан и стандартизован инструментальный экспресс-метод определения  $\alpha$ -фракции каменноугольного пека (ГОСТ 28357-89). Предлагаемый метод не имеет отечественных и зарубежных аналогов. Метод основан на использовании различной растворимости компонентов пека в толуоле и заключается в фотометрическом определении интенсивности светового потока, прошедшего через суспензию, образующуюся в результате обработки навески каменноугольного пека в толуоле ультразвуком.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Метод распространяется на каменноугольные пеки с массовой долей  $\alpha$ -фракции в интервале от 20 до 33 %. Время испытания одной пробы не более 40 минут (при  $n = 2$ ). Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа  $\pm 0,4$  % при доверительной вероятности  $P = 0,95$ .

Параметры электропитания:

Напряжение питания, В 50 Гц	220 $\pm$ 22
Потребляемая мощность, Вт, не более	1000
Ориентировочная масса установки, кг	50

По сравнению с гравиметрическим методом по ГОСТ 7847 инструментальный метод обеспечивает:

- экспрессность;

- высокую точность количественного определения;
- социальный эффект, состоящий в существенном улучшении условий труда за счет отсутствия операций с кипящим толуолом, в трехкратном уменьшении количества отработанного толуола для утилизации;
- возможность контролировать качество пека в процессе его производства;
- уменьшение затрат на определение и сокращение простоев железнодорожного транспорта с пеком.

Градуировочную характеристику строят на основе результатов испытания пека по ГОСТ 7847.

Установка поставляется с комплектом эксплуатационной документации, включающим паспорт и методику выполнения измерений.

Метод может быть использован для оценки качества каменноугольного пека в электродной, алюминиевой и коксохимической отраслях промышленности. В настоящее время установка внедрена в ЦЗЛ различных предприятий КрАЗ, БрАЗ, ИркАЗ, БАЗ, ВгАЗ, ЧЭЗ, МЭЗ, НЭЗ, НовЭЗ, ЧЭМК, Укрграфит, ЧМК, ДКХЗ, Губахинский кокс, Таразский металлургический завод, электродный завод в г.Новы Сонч (Польша).