# ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ПЛАТИНЫ, ПАЛЛАДИЯ, РОДИЯ В ОТРАБОТАННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ МЕТОДОМ АТОМНО-ЭМИССИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ С ИНДУКТИВНО-СВЯЗАННОЙ ПЛАЗМОЙ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ПРОБИРНЫМ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕМ

**Л.Д. Горбатова, Е.В. Курбатова, Д.В. Поздин, В.П. Юрков**
*АО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов»,*
*Свердловская обл., Верхняя Пышма, Россия*
gorbatova@ezocm.ru

В настоящее время из-за введения жёстких требований к составу вредных примесей в выхлопных газах автомобилей и увеличивающейся автомобилизации спрос на автокатализаторы и их утилизацию очень высок и продолжает расти. Задача возврата драгоценных металлов в оборот в виде регенерированных автомобильных катализаторов является в настоящее время высоко актуальной. В то же время повышение эффективности и сроков переработки вторичного сырья требует обеспечивающих высокую точность и производительность методик анализа.

Существующие методы анализа отработанных автокатализаторов с мультикислотным вскрытием, сплавлением с различными плавнями достаточно длительны и трудоемки. Кроме того, при использовании таких методов пробоподготовки в анализируемый раствор попадают значительные количества веществ, осложняющих измерения. Пробирная плавка и последующее определение металлов платиновой группы атомно-эмиссионным методом с индуктивно связанной плазмой (ИСП-АЭС) значительно превосходит все аналитические методы по быстроте и простоте операций, полноте извлечения и надежности.

В центральной аналитической лаборатории (ЦАЛ) АО «ЕЗ ОЦМ» разработана методика определения платины, палладия, родия в отработанных автокатализаторах с предварительным коллектированием на свинец и последующим определением на атомно-эмиссионном спектрометре с индуктивно-связанной плазмой Agilent 5100 производства фирмы Agilent Technologies (Австралия). Выбран материал присадки, предупреждающей потери металлов платиновой группы при купелировании, а также позволяющей легко перевести сплав в раствор при помощи смеси соляной и азотной кислот и не создающей помех при измерениях.

Правильность методики оценена с помощью стандартных образцов состава автомобильных катализаторов зарубежного производства (NIST SRM 2556, NIST SRM 2557, ERM-EB504, ERM-EB503a). Проведено сравнение результатов анализа, получаемых по разработанной методике и результатов анализа немецкой лаборатории Institut für Materialprüfung Glörfeld GmbH.

Внедрение методики в ЦАЛ АО «ЕЗ ОЦМ» позволило сократить аналитический цикл и увеличило производительность при анализе отработанных автомобильных катализаторов.