ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СТРЕДСТВ ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕТАЛЛОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ

Баран М.Л.
Научный руководитель: Голубцова Е.С.
Белорусский национальный технический университет

С возрастанием количества участников внешнеэкономической деятельности и увеличением направлений экспортных и импортных потоков, на таможенные органы возлагается роль по осуществлению оперативного таможенного контроля грузов и транспортных средств.

Товары, находящиеся под таможенным контролем, и документы на них, грузовые помещения (отсеки) транспортных средств, помещения, емкости и иные места, в которых находятся или могут находиться товары, подлежащие таможенному контролю, могут идентифицироваться таможенными органами путем применения средств идентификации, а также путем отбора проб и (или) образцов товаров, подробного описания товаров, составления чертежей, изготовления масштабных изображений, фотографий, иллюстраций, использования товаросопроводительной и иной документации, а также иными способами [1].

Таможенная идентификация необходима для определения подлинности принадлежности таможенных объектов, а так же установления их принадлежности. Принцип идентификации заключается в сравнении полученных индивидуальных параметров объекта с соответствующими данными эталона.

Необходимость оперативного, быстрого и достоверного определения вида металла присуща различным сферам промышленности, но так же такая потребность характерна и для таможенного дела. Для эффективного и точного выявления состава металла, определения его подлинной стоимости, используется анализатор металлов – спектрометр. Этот прибор позволяет узнать процентное содержание различных видов металла в анализируемом объекте, выявить присутствие в сплаве тяжёлых металлов, что важно учитывать для безопасности жизнедеятельности и соблюдения законодательства.

Различают анализаторы: лазерные, использующие оптическую эмиссию и рентгеновские, получающие информацию об объекте с помощью рентгеновских лучей.

Возможность проведения быстрого анализа в совокупности с релятивной точностью делает лазерные анализаторы достаточно популярными.

При использовании таких анализаторов, исследуемый объект начинает нагреваться, после этого - испускать свет. Каждый элемент дает свой спектр, который и анализируется.

Рентгеновские анализаторы производят анализ сразу по нескольким десяткам элементов в сплавах, определяют состав самой малой пробы, например, стружки.

По принципу работы различают:

- Оптико-эмиссионные.
- Рентгенофлуоресцентные.

Оптико-эмиссионные анализаторы используются при работе с конструкциями, деталями, заготовками, слитками и т.д. Анализ металлов осуществляется в нескольких режимах, что позволяет:

1) Определить марку металла с помощью таблицы;
2) Сравнить эталонный спектр со спектром анализируемого металла;
3) Определить заданный параметр или заданную марку металла.

Оснащенность оптико-эмиссионных анализаторов насадками различных форм и размеров, позволяет применять такие приборы в самых труднодоступных местах [2].

В качестве примера оптико-эмиссионного анализатора можно отметить спектрометры модели MCAII V5. Эти спектрометры предназначены для точного и быстрого анализа составов и сплавов. За относительно небольшое время – 27 секунд, спектрометр определяет процентное содержание всех химических элементов одновременно, включая C, S, P, Si, Cr, Ni, Cu, V, W, Nb, Ti, Al, Zn, Sn, Pb, As и т. д. как в черных, так и в цветных металлах. В роли анализируемых материалов выступают металлы и сплавы на основе железа, никеля, меди, алюминия, магния, свинца, цинка, порошки различного химического состава, ферроматериалы.

Светочувствительные элементы рентгенофлуоресцентных анализаторов позволяют определить до 45 химических элементов. Такие анализаторы работают быстро и эффективно, контроль проводится без разрушения объекта исследования.

Для многоэлементного анализа металлов, сплавов, включая алюминиевые и магниевые, и изделий на их основе, предназначен рентгенофлуоресцентный анализатор «МАГНИЙ-1». При использовании такого анализатора, можно идентифицировать химические элементы, находящиеся в твердом, порошкообразном и жидком (неагрессивные жидкости) состоянии.

На современном этапе развития, эффективность таможенного контроля зависит от модернизации технических средств идентификации. Ведь, при проведении таможенного контроля с помощью средств иденти-

фикации расширяются возможности для предотвращения многочисленных таможенных преступлений и правонарушений. Использование различных технических средств облегчает работу должностным лицам таможенных органов, сокращает время проведения таможенного контроля и повышает результативность реализуемого таможенного контроля.

Литература

1. Таможенный Кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс] // Правовой портал Евразийского экономического союза. - Режим доступа: https://docs.eaeunion.org/docs/ru/01413569/itia_12042017. - Дата доступа: 20.03.2022.
2. Анализаторы металлов и сплавов [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://rcycle.net/metally/analizatory-metallov-i-splavov -printsip-raboty– Дата доступа: 20.03.2022