

Несмотря на то что каждый год растет количество перерабатываемых отходов, вывоз отходов на полигон остается обычной практикой для многих стран. При этом наблюдается четкая зависимость между уровнем развития страны и обращением с отходами. В развитых странах мусор расценивается как стратегический ресурс для получения тепла и электричества, металлов, пластика, стекла и других ценных материалов. Так, в Японии доля переработки отходов с получением полезных продуктов близка к 100 %. В отдельных странах ЕС процент переработки отходов превышает 60 %, сортировка отходов стала основой жизни большинства граждан. Ввод в действие «ответственности производителя» также даёт свои результаты – повышается раздельный сбор отходов, включая опасные.

Производство энергии из отходов особенно распространено в Европе, однако в настоящее время приоритет смещается в сторону переработки и вторичного использования.

Пример европейских стран (включая Турцию и Норвегию) ярко иллюстрирует различия в обращении с отходами: так, если в наиболее развитых странах подавляющая часть мусора идет на переработку, то южная и восточная части Европы критично зависят от захоронения, полезное использование отходов здесь развито слабо.

Как побочный продукт человеческой деятельности, отходы могут стать значительным бременем для общества и окружающей среды. Самым очевидным способом, с которого можно начать снижение этого бремени, является поиск возможностей использования отходов в качестве ресурса, что позволит трансформировать тяжкий груз в потенциал и новые возможности. Такая простая идея «замыкания цикла» и превращения цикла «от колыбели до могилы» в цикл «от колыбели к колыбели» ключ от нового мира, где человек способен мыслить шире, чем просто потребитель.

Список использованных источников

1. Директива 2008/98/ЕС от 19.11.2008 «Об отходах и замене некоторых Директив» - Портал открытых данных ЕС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>. – Дата доступа: 03.03.2020.
2. Доклад Всемирного банка «Отходы 2.0» – Интернет-портал Всемирного банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://datatopics.worldbank.org/what-a-waste>. – Дата доступа: 09.03.2020.
3. Отходы в графиках и диаграммах – Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osce.org/ru/secretariat/111319>. – Дата доступа: 15.03.2020.

УДК 658.562.6

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ

*Савицкий К.Г., студ., Махановский А.А., студ., Махонь А.Н., к.т.н., доц.,
Карпушенко И.С., ст. преп.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены цели и задачи исследований в рамках таможенной экспертизы, проводимых с целью идентификации материалов, приведены примеры идентификации кож и волокон текстильных материалов в условиях Таможенной лаборатории УО «Государственный институт ПК и ПК таможенных органов Республики Беларусь».

Ключевые слова: идентификация, таможенная экспертиза, методы таможенного исследования, кожа, текстильные материалы.

Идентификация товара, его сырьевого состава и других свойств и последующая классификация товара по ТН ВЭД необходима для установления соответствия сведений, представленных в декларации на товар и в сопроводительных документах, тексту товарной позиции и подсубпозиции ТН ВЭД, для исключения случаев замены одного товара другим.

Необходимость установления соответствия перемещаемого товара представленной на него документации предполагает, что под «идентификацией товаров в таможенных целях»

следует понимать «выявление индивидуальных признаков товара для установления его принадлежности к определенной однородной группировке товаров в ТН ВЭД». Идентификация предшествует принятию решения по классификации товара в соответствии с ТН ВЭД и необходима для осуществления практически всех таможенных операций, в том числе для целей налогообложения, технического регулирования, ведения статистики и др. [1].

Таможенная экспертиза – это специальный вид научно-практического исследования, проводимого для таможенных целей. Основными задачами, которые решаются при проведении таможенной экспертизы, являются:

- установление статуса и назначения объекта таможенного контроля;
- установление таможенной стоимости товаров и предметов, перемещающихся через таможенную границу.

Для решения экспертных задач используются следующие методы:

- общенаучные методы исследования (регистрационный, измерительный, инструментальный, органолептический, экспериментальный и др.);
- методы, заимствованные из других наук, но адаптированные для решения таможенных задач (методы анализа рисков, определения стоимости и др.);
- методы, специально разработанные для достоверного определения конструктивных, технологических, диагностических, классификационных, идентификационных и других признаков, характеризующих объекты таможенного контроля [2].

Начальным этапом исследований в рамках таможенной экспертизы является органолептическая идентификация образцов. При этом зрительные возможности эксперта усиливаются за счет применения микроскопии. В условиях Таможенной лаборатории УО «Государственный институт ПК и ПК таможенных органов Республики Беларусь» проведены исследования образцов кож, предоставленных одним из региональных отделений таможни.

Идентификация кож представляет собой установление соответствия поперечных срезов образцов с типичными стандартными изображениями. Из материала, подлежащего испытанию, вырезаны два образца размерами приблизительно (10x10) мм, используя режущее устройство (бритву), и сделаны сечения этих образцов для испытаний. Для этого режущую кромку лезвия бритвы устанавливают перпендикулярно поверхности и продавливают лезвие сквозь всю толщину образца для испытаний, следя за тем, чтобы лезвие оставалось вертикальным и сечение получалось аккуратным. Далее срезы помещают под микроскоп и сравнивают структуру материала с типичными изображениями по [3]. По результатам органолептического анализа установлено:

образец 1 – это спилок, выработанный из шкуры КРС, где 1 – искусственная лицевая сторона, 2 – пучки коллагеновых волокон;

образец 2 – это шеврет, где под цифрой 1 – это сосочковый слой, состоящий из отверстий от волосяных сумок, сальных и потовых желез, а также кровеносных и лимфатических сосудов, а под цифрой 2 – это сетчатый слой, состоящий из пучков коллагеновых волокон;

образец 3 – это искусственная кожа, являющаяся текстильным материалом с полиуретановым покрытием, где под цифрой 1 – лицевой слой из полиуретана, а под цифрой 2 – текстильный материал (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты идентификации кож с помощью микроскопа

	образец 1	образец 2	образец 3
Вид кожи	Спилок, выработанный из КРС	Шеврет	Искусственная кожа
Код ТН ВЭД	4114 20 000 0	4105 30 900 0	3921 13 100 0
Изображение сечения			

Результаты исследования позволили однозначно идентифицировать образцы кож в

соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС [4], что способствует систематизации товаров при осуществлении таможенного регулирования внешнеторговых потоков.

Часто таможенная экспертиза представляет собой последовательное исследование с применением сочетания различных методов. Например, в условиях Таможенной лаборатории проведены исследования по определению процентного содержания эластана в текстильных материалах на соответствие указанному в маркировке.

Наличие эластомерных полиуретановых волокон (эластан) в нитях трикотажных образцов возможно определить визуально (оптическая микроскопия), тактильно по растяжимости трикотажа, а также методом сжигания волокна, выделенного из нитей (волокно плавится и горит, не горит вне пламени, с образованием резиноподобного клейкого спека). Однако количественное содержание эластана в образцах текстильных материалов можно определить только химическим анализом [5].

В общем случае количественный химический анализ заключается в том, что после идентификации компонентов смеси один компонент удаляют с помощью избирательного растворения, нерастворившийся остаток взвешивают и рассчитывают долю растворенного компонента, исходя из потери массы. В первую очередь удаляют волокно, доля которого больше.

В данном случае эластичные волокна из смеси с известной массой растворяют в диметилформамиде при температуре от 90 °C до 95 °C. Нерастворимый остаток собирают, промывают, сушат и взвешивают. Его массу, если необходимо с поправкой, выражают в процентах относительно сухой массы смеси. Процентное содержание эластичных волокон определяют по разности сухой массы смеси и массы нерастворимого остатка, выраженных в процентах.

В соответствии с документами, предоставленными заказчиком (в данном случае Минская региональная таможня), отклонение количества волокон (%) от заявленного в маркировке не должно превышать $\pm 0,5$ %. Результаты количественного химического анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты химического анализа содержания эластана в текстильных материалах на соответствие указанному в маркировке

Объект исследования: трикотажное полотно, производитель – ООО «ТДЛ Текстиль», Россия	Химический состав		Вывод: содержание эластана в пробах трикотажного полотна ...
	результаты анализа	данные маркировки представленной заказчиком	
Образец № 1	проба № 1 – 2,51 % проба № 2 – 2,54 %	эластан – 5%	НЕ соответствует маркировочным данным
Образец № 2	проба № 3 – 5,73 % проба № 4 – 5,81 %	эластан – 5%	Соответствует маркировочным данным
Образец № 3	проба № 5 – 2,70 % проба № 6 – 2,67 %	эластан – 5%	НЕ соответствует маркировочным данным

Идентификация товаров и материалов является началом исследовательского этапа таможенной экспертизы и во многом определяет дальнейшую последовательность действий по достижению целей исследования. Это обстоятельство обуславливает высокие требования к надежности и достоверности результатов идентификации, которые предопределяют эффективность экспертизы как метода таможенного контроля.

Список использованных источников

1. Андреева, Е. И. Идентификация товаров в таможенных целях // Российский внешнеэкономический вестник. Рубрика: Таможенное регулирование – Москва, 2016. – № 1. – С. 112–118.
2. Казуров, М. Б. Основные положения таможенной экспертизы // Молодой ученый. – 2014. – № 7. – С. 453–456.
3. ГОСТ Р ИСО 17131-2014. Кожа. Метод идентификации с помощью микроскопа. – Введ. 01.01.2016. – Стандартинформ : Москва, 2016. – 15 с.

4. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tws.by/tws/tvned>. – Дата доступа: 12.12.2019.
5. ГОСТ ISO 1833-12-2011. Материалы текстильные. Количественный химический анализ. Часть 12. Смеси акрилового, модифицированных акриловых, эластичных, поливинилхлоридных волокон и некоторых других волокон (метод с использованием диметилформамида). – Введ. 01.07.2017. – Стандартинформ : Москва, 2013. – 8 с.

УДК 658.516

FMEA-АНАЛИЗ В ОЦЕНКЕ РИСКОВ АККРЕДИТОВАННОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Савицкий К.Г., студ., Махонь А.Н., к.т.н., доц., Карпушенко И.С., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена возможность применения методологии FMEA для оценки рисков аккредитованной испытательной лаборатории.

Ключевые слова: аккредитованная испытательная лаборатория, риски, методология оценки рисков, FMEA-анализ.

Менеджмент рисков является одним из инструментов управления для высшего руководства организации. Оценка риска является важнейшей составляющей общей системы управления рисками и представляет собой процесс определения количественным или качественным способом величины (степени) риска и состоит из следующих этапов: идентификация, анализ и оценивание [1].

Оценка риска может быть выполнена с различной степенью глубины и детализации с использованием одного или нескольких методов разного уровня сложности. Форма оценки и ее выходные данные должны быть совместимы с критериями риска, установленными при определении области применения. При выборе метода оценки риска необходимо учитывать, что метод должен:

- соответствовать рассматриваемой ситуации и организации;
- предоставлять результаты в форме, способствующей повышению осведомленности о виде риска и способах его обработки;
- обеспечивать прослеживаемость, воспроизводимость и верификацию процесса и результатов [2].

Классификация методов связана с этапами процесса оценки риска:

- идентификация риска;
- анализ риска (анализ последствий – качественная, смешанная или количественная оценка вероятностных характеристик риска – оценка эффективности существующих средств управления – количественная оценка уровня риска);
- сравнительная оценка риска.

Для всех этапов процесса оценки риска, «строго применимым» в соответствии с [2], является метод FMEA (Failure Mode Effect Analysis). Анализ видов и последствий отказов (FMEA) является методом, используемым для идентификации способов отказа компонентов, систем или процессов, которые могут привести к невыполнению их назначеннной функции.

Метод FMEA помогает идентифицировать:

- все виды отказов различных частей и компонентов системы (видами отказа могут быть скрытый отказ, конструктивный отказ, производственный отказ и т. д., которые приводят к нарушению работоспособного состояния частей и/или компонентов системы);
- последствия отказов для системы;
- механизмы отказа;
- способы достижения безотказной работы и/или смягчения последствий для системы.

Алгоритм работы FMEA-команды приведен на рисунке 1.