

- химическая безопасность (содержание пентахлорфенола, выделение формальдегида и летучих органических соединений);
- механическая безопасность (сопротивление скольжению);
- долговечность (истираемость, ударная прочность, устойчивость к сжатию, сопротивление усталости и др.);
- электрическая безопасность (напряжение, удельное поверхностное сопротивление, оценка способности к образованию статического электричества (испытание хождением));
- функциональные (теплопроводность, водонепроницаемость).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что нормативные документы устанавливают достаточно широкий перечень требований к качеству ламината. Оценка качества напольного покрытия по всему перечню позволит получить полную картину качественных характеристик изделия.

УДК 658.56

## **СОВРЕМЕННЫЙ АССОРТИМЕНТ И ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ КАЧЕСТВА ПЫЛЕСОСОВ**

*Шеремет Е.А., к.т.н., доц., Петрова А.Д., студ.*

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

Реферат. В статье рассмотрен современный ассортимент пылесосов; показатели для экспертизы качества.

Ключевые слова: ассортимент пылесосов, показатели для экспертизы качества, особенности судебной экспертизы.

Пылесосы являются разновидностью электробытовых товаров. Пылесосы принято классифицировать по ряду признаков, основными из которых являются назначение, характер эксплуатации, конструктивные особенности, степень комфортности и способ хранения [1]. Разнообразие конструктивных решений позволяет подобрать пылесос для уборки в конкретных помещениях. Существуют традиционные бытовые устройства и современные модели пылесосов.

Традиционные бытовые устройства – напольные пылесосы на колесиках, но существуют модели и на воздушной подушке. Данный тип устройств самый распространенный и универсальный. За счет сборных труб, гибких длинных шлангов и различных щеток – такие пылесосы подходят для уборки большинства поверхностей от пола до потолка, в том числе труднодоступных мест.

Вертикальные пылесосы в виде швабры и парогенераторы – это проводные и беспроводные пылесосы на аккумуляторах с пылесборником, закрепленным в области ручки. За счет своей компактности они подходят для небольших квартир (их можно убрать в шкаф или за штору), время работы аккумуляторных моделей составляет около получаса. Их используют преимущественно для очистки гладких поверхностей: линолеума, плитки, паркета, ламината. Среди производителей подобных устройств можно выделить компании Dyson, Samsung, Philips, Electrolux [1].

Встроенные – централизованные системы пылеудаления, которые устанавливаются во время ремонта или строительства, обычно в частных домах, больших квартирах или общественных помещениях. Силовой блок может размещаться в гараже, подвале, кладовой, на чердаке или балконе. Переносить между помещениями приходится только шланг с трубой и щеткой, который подключается к пневморозетке. Недостаток – высокая стоимость и необходимость профессионального технического обслуживания. Основные производители – Electrolux, DuoVac, Blizzard [2].

Роботы-пылесосы. Плюс этих пылесосов в том, что они самостоятельно производят уборку по заданной программе. В комплектацию входят база, к которой пылесос пристыковывается для подзарядки аккумуляторов, и пульт управления. Роботы-пылесосы успешно справляются с простейшей уборкой. За счет высоты около 12 см они способны собрать пыль под кроватями и другой мебелью. Недостатком роботов-пылесосов является их высокая цена при не самом высоком качестве уборки. Основные производители – iRobot, Electrolux, Roomba, Samsung.

Портативные устройства – это ручные пылесосы-щетки, в основном используемые для чистки мягкой мебели и салонов автомобилей. Среди производителей можно выделить Bradex, Bomann, Clatronic, Rovus, Zepter.

По типу пылесборника и размещению мешка пылесосы бывают мешковыми, контейнерными (безмешковыми, циклонными) и с аквафильтром.

Мешковые – пылесосы с мешком, в который при уборке собирается пыль, грязь и другие мелкие частицы. Европейские модели выпускаются с мешком в корпусе, американские – с мешком на рукоятке. Преимуществом мешковых пылесосов является простота и надежность конструкции. Недостаток – необходимость вытряхивания матерчатых мешков или постоянной покупки новых бумажных. Среди производителей можно выделить Vitek, Scarlett, Daewoo, Supra.

Контейнерного типа (безмешковые, циклонные): пыль и мусор собираются в специальный пластиковый контейнер, который можно вытряхнуть, промыть, протереть и поставить на место. Большинство контейнерных пылесосов базируются на технологии «циклон», состоящей в закручивании по спирали всасывающего воздушного потока. За счет этого пыль равномерно оседает на дне пластикового контейнера, не создавая комков и не затрудняя работу пылесоса. Циклонные пылесосы выпускают практически все ведущие производители бытовой техники – Daewoo, Samsung, Bosch, Panasonic.

Пылесосы с аквафильтром: очистка пыльного воздуха производится за счет его распыления в водяном резервуаре. Мелкая пыль из материалов, трудно смешиваемых с водой, задерживается в дополнительном фильтре HEPA. Пылесосы с аквафильтром требуют тщательного ухода, предотвращающего образование плесени и повреждений из-за влажности. Преимущество – высокое качество уборки и возможность применения аллергиками [1].

В ходе эксплуатации бытовой техники, а иногда сразу после покупки может возникнуть или проявиться неисправность. Если не истек срок возврата товара в магазин, покупатель уверен в том, что причина дефекта в производственных характеристиках изделия, вправе потребовать денежной компенсации или обменять бытовую технику на исправную. Однако позиция продавца по этому вопросу может отличаться, и он станет настаивать на том, что дефект возник в результате неправильной эксплуатации прибора. Для решения конфликта его участники могут воспользоваться услугами специалиста и провести независимую экспертизу данного товара. Заключение специалиста может быть использовано в качестве доказательства, если дело дойдет до судебного разбирательства [1].

Согласно ГОСТ 27570.6 качество электробытовых товаров, в частности пылесосов, оценивается следующими показателями:

- очистительную способность товара (для этого используют две площадки – ковер и пол, минеральную пыль, состоящую из кварцевого песка);
- время очистки определенной поверхности (также применяется минеральная пыль);
- измерение падения давления (разрежения) (осуществляется по СТ СЭВ 4670 при полностью закрытом отверстии);
- вместимость пылесборника (используется специальная установка);
- нитесборочная способность (используются нити длиной 50 мм, взятые из марлевого бинта по ГОСТ 1172);
- масса пылесоса (весы с погрешностью взвешивания  $\pm 0,05$  кг);
- потребляемая мощность (по ГОСТ 27570.6 при нормальной нагрузке);
- теплоустойчивость при эксплуатации (по ГОСТ 16962);
- удлинители воздухопроводов (осмотр и соединение удлинителей со шлангом, с насадками и удлинителей между собой);
- работа выключателя (используется специальный стенд, имитирующий ручное включение изделия, при нормальной нагрузке и номинальном напряжении);
- ремонтпригодность (применяется метод испытания с предполагаемой необходимостью проведения ремонта путем имитации ремонта на исправном образце).

Эксперты в своей деятельности могут пользоваться различными средствами информации о товаре, в частности руководством по эксплуатации. Согласно этим документам, при эксплуатации у пылесосов могут появиться дефекты. Наиболее частыми дефектами являются: ненадлежащее давление всасывания; нарушение герметичности емкостей для моющего раствора; отказ электродвигателя; высокий уровень шума; чрезмерное энергопотребление.

При проведении судебной экспертизы одним из важных показателей является шумовое оформление пылесосов. В данном случае применяется ГОСТ 31252-2004 «Шум машин.

Руководство по выбору метода определения звуковой мощности» и ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Любые пылесосы при работе создают шум. Нет совершенно бесшумных моделей, и когда речь заходит о тихих моделях, говорить актуально об уровне шума пылесоса в дБ, то есть в диапазоне 41–70 дБ. В этом пределе слышится очень слабый гул, которые не действует на нервы и позволяет даже разговаривать с человеком в помещении при работе устройства. Обычные модели генерируют шум в диапазоне от 75 до 80 дБ. Итак, если говорить об уровне шума, то следует отметить его нормы. В среднем разговорная речь занимает диапазон 45–50 дБ, такой уровень шума считается комфортным в дневное время. Достижение уровня шума от 70 до 90 дБ уже может привести к неприятным последствиям при длительном воздействии, а уровень в 200 дБ уже смертелен для человека.

Согласно межгосударственным санитарным правилам и нормам МСанПиН 001-96 «Санитарные нормы допустимых уровней физических факторов при применении товаров народного потребления в бытовых условиях», все бытовые электрические приборы разделяются на 7 групп, и у каждой есть свой максимальный уровень шума. Что касается электробытовых товаров, в том числе пылесосов, то максимальный уровень шума – не более 85 дБ. Благодаря своему звуковому оформлению пылесосы занимают 6 место среди тех товаров, которые взаимосвязаны с шумовыми характеристика. На самом деле диапазон их звука тоже поменялся со временем, производители оптимизируют работу двигателей, вводят новые системы очистки и дополнительные фильтры, что позволило снизить шум стандартного современного пылесоса с 85 до 72 дБ [3].

Наиболее частыми причинами нарушения работоспособности электрических пылесосов являются: конструктивные ошибки в проектировании системы всасывания (производственный дефект); дефекты изготовления клапанов подачи моющего раствора (производственный дефект); ненадлежащий ремонт электропривода пылесоса (производственный дефект); использование производителем полимерных материалов низкого качества при изготовлении емкостей и уплотнителей (производственный дефект); заливка электропривода пылесоса в процессе его хранения или эксплуатации (эксплуатационный дефект); ненадлежащая эксплуатация пылесосов (недопустимое использование изделия для уборки строительного мусора, использование изделия без установленных пылесборника или фильтров, несвоевременная замена или очистка фильтров) (эксплуатационный дефект) [3].

#### Список использованных источников

1. Ходыкин, А. П., Ляшко, А. А. Товароведение непродовольственных товаров: учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К\*», 2015. – 660 с.
2. ГОСТ 27570.6-87. Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к пылесосам и водовсасывающим уборочным машинам и методы испытания. – Введен впервые; введ. 1987-07-01. – Государственный комитет СССР по стандартам, 1988. – 17 с.
3. МСанПиН 001-96. Санитарные нормы допустимых уровней физических факторов при применении товаров народного потребления в бытовых условиях. – Введен впервые; введ. 1996-01-19. – Совет по сотрудничеству в области здравоохранения СНГ, 1997. – 19 с.

УДК 658.56

## СОВРЕМЕННЫЙ АССОРТИМЕНТ И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МУЛЬТИВАРОК

*Шеремет Е.А., к.т.н., доц., Шидловская В.В., студ.*

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

Реферат. В статье рассмотрены современный ассортимент и особенности экспертизы качества мультиварок, рассмотрены преимущества и недостатки разных типов прибора, а также ТНПА, регламентирующие требования к мультиваркам.