

Дымообразующая способность — способность веществ и материалов выделять дым при горении или термическом разложении.

Согласно части 9 статьи 13 Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» по дымообразующей способности горючие строительные материалы в зависимости от значения коэффициента дымообразования подразделяются на следующие группы:

С малой дымообразующей способностью (Д1), имеющие коэффициент дымообразования менее 50 квадратных метров на килограмм

С умеренной дымообразующей способностью (Д2), имеющие коэффициент дымообразования не менее 50, но не более 500 квадратных метров на килограмм

С высокой дымообразующей способностью (Д3), имеющие коэффициент дымообразования более 500 квадратных метров на килограмм

В соответствии с таблицей 27 Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ряд строительных материалов в обязательном порядке должен проходить испытания с целью определения коэффициента дымообразования. К таким материалам относятся отделочные и облицовочные материалы для стен и потолков, в том числе покрытия из красок, эмалей лаков, материалы для покрытия полов, ковровые покрытия полов и теплоизоляционные материалы.

Сущность метода основана на свойстве ослабления потока света (освещенности) при прохождении через слой дыма, образующегося в результате термического разложения или горения твердых материалов и веществ. Величина ослабления светового потока фиксируется с помощью фотометрической системы.

Для проведения испытаний в ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Новосибирской области необходимо предоставить 10 – 15 образцов исследуемого материала размером 40×40 мм и фактической толщиной, но не более 10 мм (для образцов пенопластов допускается толщина до 15 мм). Лакокрасочные и пленочные покрытия испытываются нанесенными на ту же основу, которая принята в реальной конструкции. Если область применения лаков и красок неизвестна, то они испытываются нанесенными на алюминиевую фольгу толщиной 0,2 мм.

Подготовленные образцы перед испытаниями выдерживаются при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ не менее 48 ч, затем взвешивают с погрешностью не более 0,01 г. Образцы должны характеризовать средние свойства исследуемого материала.

Испытание образцов проводится в лаборатории на испытательной установке «Дым».

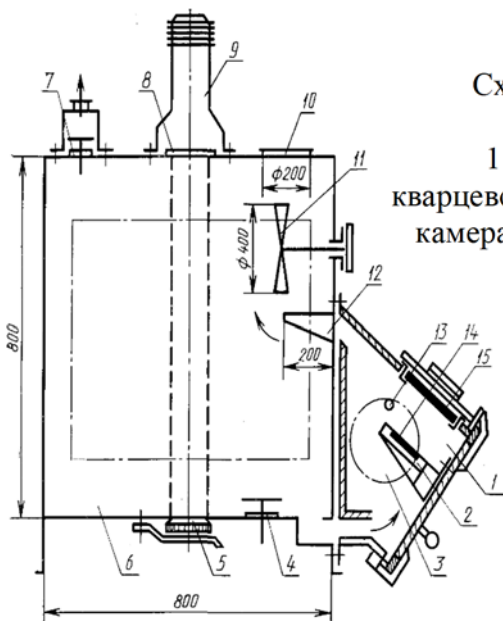


Схема установки «Дым» для определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов

1 — камера сгорания; 2 — держатель образца; 3 — окно из кварцевого стекла; 4, 7 — клапаны продувки; 5 — приемник света; 6 — камера измерений; 8 — кварцевое стекло; 9 — источник света; 10 — предохранительная мембрана; 11 — вентилятор; 12 — направляющий козырек; 13 — запальная горелка; 14 — вкладыш; 15 — электронагревательная панель.

Испытание образцов проводится в двух режимах: в режиме тления и в режиме горения с использованием газовой горелки. В каждом режиме испытываются по пять образцов.

Обработка результатов проводится по методике ГОСТ 12.1.044-89.

Коэффициент дымообразования D_m в м²кг⁻¹ вычисляется по формуле:

$$D_m = \frac{V}{L_m} \ln \frac{T_0}{T_{min}}$$

где V – вместимость камеры измерения, м³; L – длина пути луча света в задымленной среде, м; m – масса образца, кг; T_0 , T_{min} – соответственно значения начального и конечного светопропускания, %.

Для каждого режима испытаний определяют коэффициент дымообразования как среднее арифметическое по результатам пяти испытаний.

За коэффициент дымообразования исследуемого материала принимается большее значение коэффициента дымообразования, вычисленное для двух режимов испытания.

По окончании работы оформляются: - протокол исследования (испытания), содержащий сведения о ходе и результатах проведенной работы; - акт об оказании услуг (бухгалтерский документ).