

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Для эффективного снижения шума применяется комплекс мер и средств, позволяющий решать задачи шумоглушения в широком спектре частот.

Зачастую отсутствие свободного пространства в помещении, предназначенном для размещения вентиляционного оборудования, нарушения при монтаже, ошибки при подборе оборудования, неэффективная звукоизолирующая конструкция стен приводят к необходимости дополнительных акустических мероприятий.

В случае, преобладания шума воздушного происхождения, использование кожуха из звукоизоляционного материала, может решить проблему.

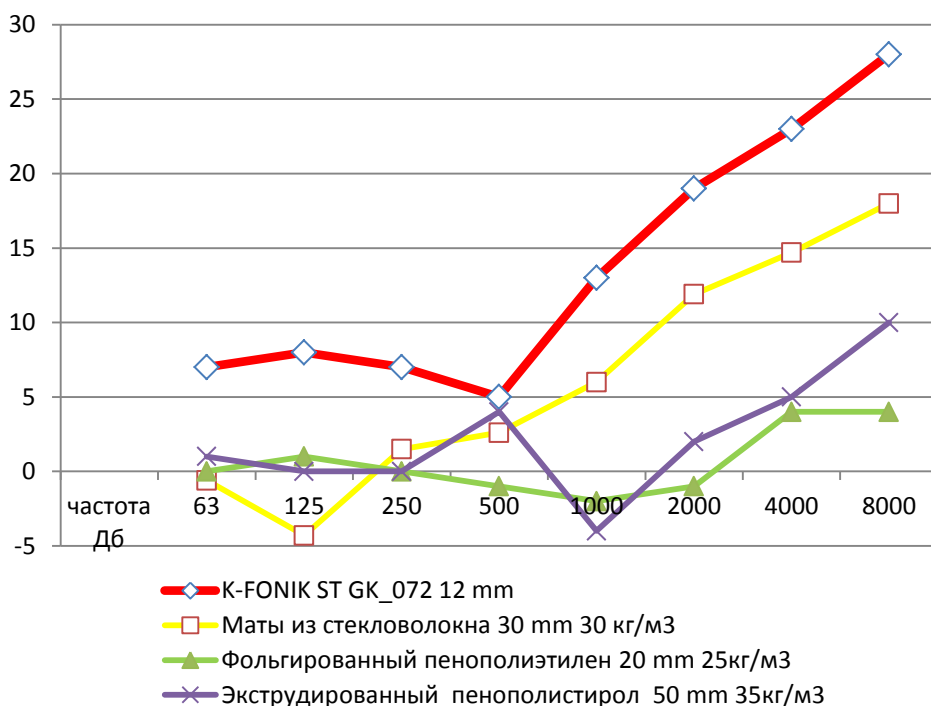
При подборе акустического материала для звукоизоляции вентиляционного оборудования необходимо руководствоваться данными по требуемому снижению уровня шума в среднегеометрических частотах октавных полос 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц

Акустические возможности материалов, применяемых в звукоизоляции не одинаковы. Так, например, добиться снижения УЗД в области средних и высоких частот, можно большинством известных и широко распространенных материалов на основе минеральных и стеклянных волокон, а так же вспененных полимеров. Акустический эффект подобной изоляции может составлять порядка 10 Дб (А)

Значительно сложнее дело обстоит в области низких частот. Где применение традиционных материалов не только не эффективно, но даже и не целесообразно.

Рассмотрим, как работают материалы стандартных размеров с различной структурой, с точки зрения снижения шума в равных условиях эксперимента.

Рисунок 1 Изменение УЗД Дб. при облицовке воздуховода диаметра 200 мм

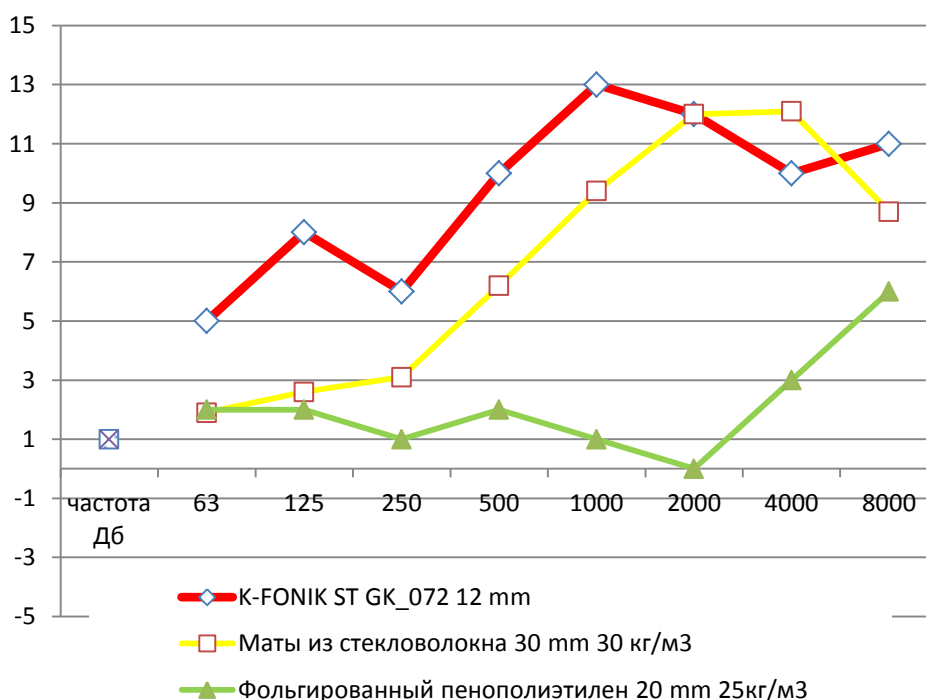


Результаты испытания (Рис 1) свидетельствуют о том, что если проблема избыточного шума находится в частотном диапазоне от 63 до 250 Гц, то применение большинства материалов не только не изменит ситуацию, но и возможно принесет дополнительный шум.

В отличие от большинства акустических материалов K-FONIK ST GK-072 материал, представляющий собой эластичное звукоизолирующее изделие, состоящее из частично сетчатых полимеров и пожаростойких фильтров с минеральным адсорбентом. Материал обладает высокой плотностью более 4000 кг/м³ при минимальной толщине и двуслойной структурой, сочетающей демпфирующие свойства ST и звукоизолирующие GK.

Сочетание подобных свойств, дает звукоизолирующий эффект во всем спектре нормируемых частот, до 8 Дб в зоне низких частот и до 28дБ в зоне высоких. Снижение уровня звука составляет 19-20 Дб (А)

Рисунок 2 Изменение УЗД Дб. при облицовке воздуховода прямоугольного сечения 500 x 250 мм



Результаты испытания (Рис 2) так же показывают снижение величины избыточного шума как на низких, средних, так и на высоких частотах, хотя зависимости величины эффективности звукоизоляционного покрытия от частоты и несколько иная.

Тем не менее, на сегодняшний момент материал K-FONIK ST GK-072 существенно превосходит по своим акустическим свойствам все ранее испытанные материалы.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В качестве дополнительного положительного эффекта такого решения можно отметить предотвращение увеличения звуковой мощности источника шума из-за отражения звука от поверхности стен.

На основании полученных экспериментальных данных, материал K-FONIK ST GK-072 рекомендован НИИ Строительной Физики РААНС, для снижения уровня шума, излучаемого воздуховодами систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения и воздушного отопления.