

Исследование аэродинамических режимов вытяжных систем вентиляции на модели «теплого» чердака жилого дома

Протасевич А.М., Якимович Д.Д.

Белорусский национальный технический университет

С целью выяснения причин неудовлетворительной работы систем естественной вентиляции зданий с теплыми чердаками и определения пути их нормализации выполняется комплекс исследований по изучению аэродинамических особенностей их системы вентиляции.

Для выполнения стендовых экспериментальных исследований аэродинамического режима внутри "теплого" чердака изготовлена модель чердачного помещения одной секции типового панельного жилого дома серии 464-У1. Модель выполнена в масштабе 1:20.

Выполнены измерения давлений в различных участках объема чердака при различных скоростях истечения воздуха из сборных вентиляционных каналов при различных аэродинамических режимах (разрежение, нагнетание) в «теплом» чердаке. Измерения проведены для различных форм вентиляционных оголовков при стандартной конструкции чердачного помещения и для варианта с разделением чердачного помещения на две части.

В процессе исследований производилось задымление воздушного потока с помощью специальных дымовых шашек с целью визуализации воздушных течений. Выполнена видеосъемка.

По результатам исследований представлены графические зависимости формирования давлений в каналах-попутчиках вентиляционных стояков и в различных участках помещения «теплого» чердака. Проведен анализ полученных результатов, определены закономерности влияния форм оголовков вентиляционных каналов на формирование давлений в каналах-попутчиках и объемов воздухоудаления через сборные вентиляционные каналы.

По результатам видеосъемки были составлены схемы воздушных течений в чердачном помещении.