

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козлова Тимура Алексеевича на тему
«Моделирование воздушных течений при входе в местные отсосы-раструбы
с составными полками» на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение

Санитария и гигиена труда на рабочих местах промышленных предприятий, главным образом, обеспечивается системами местной и общеобменной вентиляции. Во избежание попадания пыли, окалин металла или токсичных газов, образующихся в ходе производства, через дыхательные пути в организм человека требуется стабильная работа местных аспирационных установок, к которым, в первую очередь, можно отнести местные отсосы, предназначенные для непрерывной локализации и удаления вредных веществ из зон их образования. Одним из ключевых показателей, который определяет потребление электрической энергии при эксплуатации подобных вентиляционных установок, является коэффициент местного сопротивления (КМС). Как известно, с ним напрямую связаны местные потери давления (напора), а значит и величина расходуемой мощности на работу электродвигателя. В теории проектирования и аэродинамического расчета вентиляционных установок значения местных сопротивлений обычно принимаются по справочным данным и, как следствие, часто принятая величина расходится с фактическим показателем при эксплуатационных условиях.

В диссертационной работе Козловым Тимуром Алексеевичем, исходя из содержания автореферата: произведен анализ методов расчета воздушных течений вблизи местных отсосов и способов повышения их эффективности; представлено описание разработанных и используемых методов исследований, к которым относятся методы дискретных вихрей и вычислительной гидродинамики в программном комплексе *"Solid Works"*; представлены результаты численных и экспериментальных исследований для отсосов-раструбов с выступами различной длины, а также итоги конструирования энергоэффективного местного отсоса-раструба с применением трех полок; рассмотрено практическое применение разработанного местного отсоса-раструба с тремя полками, выполнена технико-экономическая оценка реализации проекта.

Научная новизна диссертационной работы Козлова Тимура Алексеевича, исходя из содержания автореферата, заключается: в разработке дискретной математической модели отрывных течений на входе в круглые отсосы; в определении закономерностей изменения границ вихревых зон и распределения скоростей на входе в отсосы-раструбы с выступами; в нахождении закономерностей изменения КМС в зависимости от длины полок раструба и углов их наклона; в вычислении длин полок раструба и углов их наклона, при которых величина КМС достигает минимального значения и др.

По теме диссертации Козловым Тимуром Алексеевичем опубликованы, в том числе в соавторстве, 10 научных работ, из них: пять статей в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России или индексируемых в базах

