

## ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ С УВЕЛИЧЕННОЙ «АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ» ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

О.Ю. МАЛИКОВА, к.т.н.

ФГБОУ ВО "НИУ Московский государственный строительный университет", 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, 26

**Аннотация.** Общей целью работы стало технико-экономическое обоснование применения энергосберегающих мероприятий на основе оптимальных конструктивных решений инженерных систем с применением «камеры нулевого статического давления» и поэтажных «вентиляторов-доводчиков» при разработке систем вентиляции. Применение «пассивных» (за счет увеличения сечения воздухопроводов и с помощью регулирующих устройств) и «активных» способов увеличения эффективности систем вентиляции приводит к различным показателям эксплуатационных затрат электроэнергии и общих (единовременные и эксплуатационные) денежных расходов. Совместное применение «камеры нулевого статического давления» и «вентиляторов-доводчиков» является рентабельным, а система быстро окупаемой по сравнению с расчетным сроком службы оборудования, принятым 20 лет, при этом бездисконтный срок окупаемости составляет 2,7 лет. Применение «активных» способов увеличения эффективности систем вентиляции как энергосберегающего оборудования является целесообразным и обоснованным с технико-экономической точки зрения мероприятием.

**Ключевые слова:** вентиляция, аэродинамическая эффективность, дроссель-клапан, камера нулевого статического давления, вентилятор-доводчик, технико-экономическое обоснование, совокупно-дисконтированные затраты.

## SUBSTANTIATION OF THE APPLICATION OF VENTILATION SYSTEMS WITH INCREASED AERODYNAMIC EFFICIENCY

O.Yu. MALIKOVA, Ph. D. (tech.)

National research Moscow state university of civil engineering, 26, Yaroslavskoye highway, Moscow, 129337, Russia

**Abstract.** The overall goal of the work was a feasibility study of the use of energy-saving measures based on optimal design solutions of engineering systems using a "zero static pressure chamber" and floor-by-floor "fan-closers" in the development of ventilation systems. The use of "passive" (by increasing the cross-section of air ducts and using regulating devices) and "active" methods of increasing the efficiency of ventilation systems leads to different indicators of operating costs of electricity and total (one-time and operational) monetary costs. The combined use of "zero static pressure chamber" and "fan-closers" is cost-effective, and the system is quickly recouped compared to the estimated equipment life of 20 years, with a non-discount payback period of 2.7 years. The use of "active" ways to increase the efficiency of ventilation systems as energy-saving equipment is appropriate and justified from a technical and economic point of view.

**Key words:** ventilation, aerodynamic efficiency, throttle valve, zero static pressure chamber, fan-closer, feasibility study, total-discounted costs.