

Проблемы вентиляции в учебных заведениях

Необходимость проветривания детских комнат, школьных классов, игровых комнат и спален в детских садах не вызывает сомнений даже у людей, не обладающих специальными знаниями в области вентиляции. Но при более тщательном рассмотрении картина получается по-настоящему тревожной.

В настоящее время нередко случаи, когда в школах меняют старые окна на современные герметичные. Что может происходить (и происходит) в таких школах зимой, наглядно показало обсуждение на форуме forum-okna.ru. Один из производителей окон из г. Миасса рассказал об обмороках детей к концу урока от духоты, о вынужденном прерывании урока через 20 минут для проветривания класса с удалением детей из помещения, об ОРЗ и отитах у учеников при попытках обеспечить постоянный приток свежего (и холодного) воздуха во время уроков.

Вопреки распространенному мнению, причиной этого является не понижение концентрации кислорода, а быстрый рост концентрации CO₂ в замкнутом помещении.

На рисунке видно, как растет концентрация CO₂ во время уроков, и проветривание класса во время перемены только сглаживает проблему, а не решает ее из-за неполного удаления CO₂ при перемешивании свежего приточного и имеющегося в классе воздуха. Решением проблемы является создание постоянного воздухообмена с помощью вентиляционных систем.

Влияние различных концентраций CO₂ на состояние человека показано в таблице. Именно повышенные концентрации CO₂ несут ответственность за так называемый «синдром хронической усталости» и являются причиной невнимательности и, как следствие, плохой успеваемости школьников.

Качество воздуха и его влияние на человека	Концентрация CO ₂ , ppm
Идеальное качество воздуха	Атмосферный воздух, 300–400
Нормальное качество воздуха	400–600
Появляются единичные жалобы на качество воздуха	600–800
Более часты жалобы на качество воздуха	800–1 000
Общий дискомфорт, слабость, головная боль, проблемы с концентрацией внимания. Растет число ошибок в работе	Выше 1 000
Может вызвать отклонения в здоровье людей. Количество ошибок в работе сильно возрастает. 70 % сотрудников не могут сосредоточиться на работе	Выше 2 000

Решить проблему плохого качества воздуха на стадии проектирования и строительства новых школ можно без особых проблем. Но что делать в давно построенных зданиях, при весьма ограниченном бюджете, когда многие вентиляционные системы не могут быть организованы по техническим или финансовым причинам? Необходимо искать компромиссные, более простые и доступные решения.

Одним из них является применение оконных или стеновых приточных клапанов «АЭРЭКО». Локализация струи холодного приточного воздуха в верхней части окна на достаточно большой высоте и направление ее в подпотолочное пространство, где сосредоточен теплый внутренний воздух, создает необходимое распределение температур, при котором обеспечивается нормативный воздухообмен без сквозняков и излишнего шума. Таким образом, можно в течение всего урока обеспечивать подачу свежего воздуха в помещение, не опасаясь за здоровье учащихся. ○



Представительство АО «АЭРЭКО» в России
Тел. (495) 921–36–12
www.aereco.ru

