

Стрелковский Е.В., студент
Руководитель Кустова Р.И., ст. преподаватель

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ

Одно из важных направлений экономии энергоресурсов в животноводстве – утилизация тепла, содержащегося в воздухе животноводческих помещений. Тепловыделения животных составляют приблизительно 4,3 млн. т. в год, причем 0,3 млн т образуется летом и должно быть удалено из помещения посредством вентиляции, а теплота, эквивалентная 4 млн т у. т. получается в зимний и переходный периоды года и может быть использована на обогрев помещений. Степень покрытия дефицита мощности на обогрев животноводческих помещений с помощью теплоутилизации зависит от их назначения и климатических условий. Разработаны теплоутилизаторы, в которых теплообмен между удаляемым теплым воздухом и холодным приточным происходит без их непосредственного контакта через разделительную стенку или с использованием промежуточного теплоносителя.

Приточные вентиляторы подают холодный наружный воздух в воздуховод. Одновременно вытяжной вентилятор подает теплый влажный воздух из верхней зоны помещения в вытяжной воздуховод. Обтекая поверхность труб с холодным воздухом, теплый влажный воздух отдает часть тепловой энергии приточному воздуху и через шахты удаляется в атмосферу. При этом на внутренних поверхностях труб с теплым воздухом и на наружных поверхностях труб с холодным воздухом происходит конденсация водяных паров, в результате этого выделяется скрытая тепловая энергия парообразования, которая также подогревает приточный воздух. Приточный воздух, через переходный патрубок, поступает в раздающий воздуховод, а затем – в помещение. Конденсат вытекает из воздуховода через лотки, и удаляется из помещения, что повышает эффективность теплообмена. В результате теплообмена происходит подогрев приточного воздуха, а также охлаждение и осушение удаляемого воздуха.