

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕПЛООВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Завялик Федор Николаевич

студент 1 курса Ставропольского государственного аграрного университета, РФ, г. Ставрополь

Хашченко Андрей Александрович

научный руководитель, доц. кафедры Физики Ставропольского государственного аграрного университета, РФ, г. Ставрополь

Стародубцева Галина Петровна

Введение. В настоящее время в мире наблюдается тенденция к росту энергопотребления в жилых зданиях. Это связано с увеличением площади застроенных территорий, а также с ростом требований к комфорту проживания. Одним из основных источников энергии для отопления жилых зданий является теплоотдача от отопительных приборов. Однако, значительная часть тепла теряется через ограждающие конструкции зданий. В данной работе исследовано влияние теплового излучения на тепловой баланс жилых зданий. Для этого были проведены экспериментальные исследования, в ходе которых измерялись тепловые потоки, проходящие через различные материалы. Результаты исследований показали, что теплопроводность материалов имеет большое значение для теплового баланса здания. Кроме того, было установлено, что теплоотдача от отопительных приборов также оказывает значительное влияние на тепловой баланс. В заключение, можно сказать, что для уменьшения теплопотерь в жилых зданиях необходимо использовать материалы с низкой теплопроводностью, а также оптимизировать систему отопления.

Введение. В настоящее время в мире наблюдается тенденция к росту энергопотребления в жилых зданиях. Это связано с увеличением площади застроенных территорий, а также с ростом требований к комфорту проживания. Одним из основных источников энергии для отопления жилых зданий является теплоотдача от отопительных приборов. Однако, значительная часть тепла теряется через ограждающие конструкции зданий. В данной работе исследовано влияние теплового излучения на тепловой баланс жилых зданий. Для этого были проведены экспериментальные исследования, в ходе которых измерялись тепловые потоки, проходящие через различные материалы. Результаты исследований показали, что теплопроводность материалов имеет большое значение для теплового баланса здания. Кроме того, было установлено, что теплоотдача от отопительных приборов также оказывает значительное влияние на тепловой баланс. В заключение, можно сказать, что для уменьшения теплопотерь в жилых зданиях необходимо использовать материалы с низкой теплопроводностью, а также оптимизировать систему отопления.

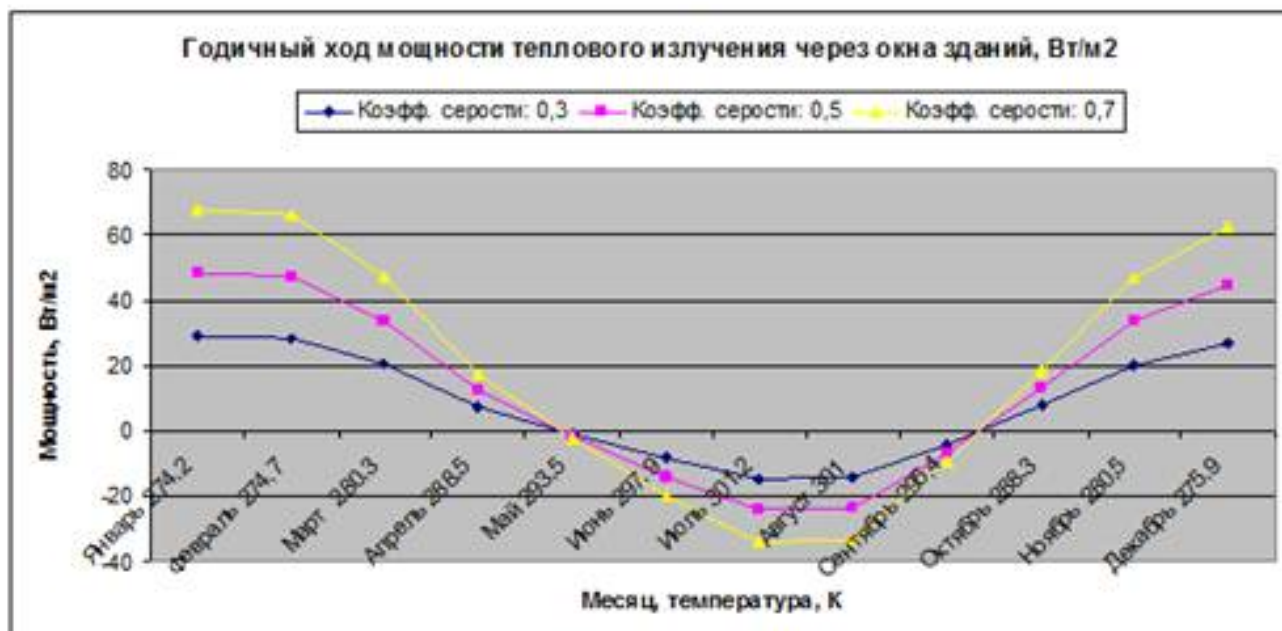
$$Q_{\text{от}} + Q_{\text{пр}} + Q_{\text{с.т}} + Q_{\text{вент}} + Q_{\text{втр}} = 0, \text{ где:}$$

$Q_{\text{от}}$ — теплоотдача от отопительных приборов, Вт; $Q_{\text{пр}}$ — теплопотери через ограждающие конструкции, Вт; $Q_{\text{с.т}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт; $Q_{\text{вент}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт; $Q_{\text{втр}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт;

$Q_{\text{пр}}$ — теплопотери через ограждающие конструкции, Вт; $Q_{\text{с.т}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт; $Q_{\text{вент}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт; $Q_{\text{втр}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт;

$Q_{\text{с.т}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт; $Q_{\text{вент}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт; $Q_{\text{втр}}$ — теплопотери через вентиляцию, Вт;

??



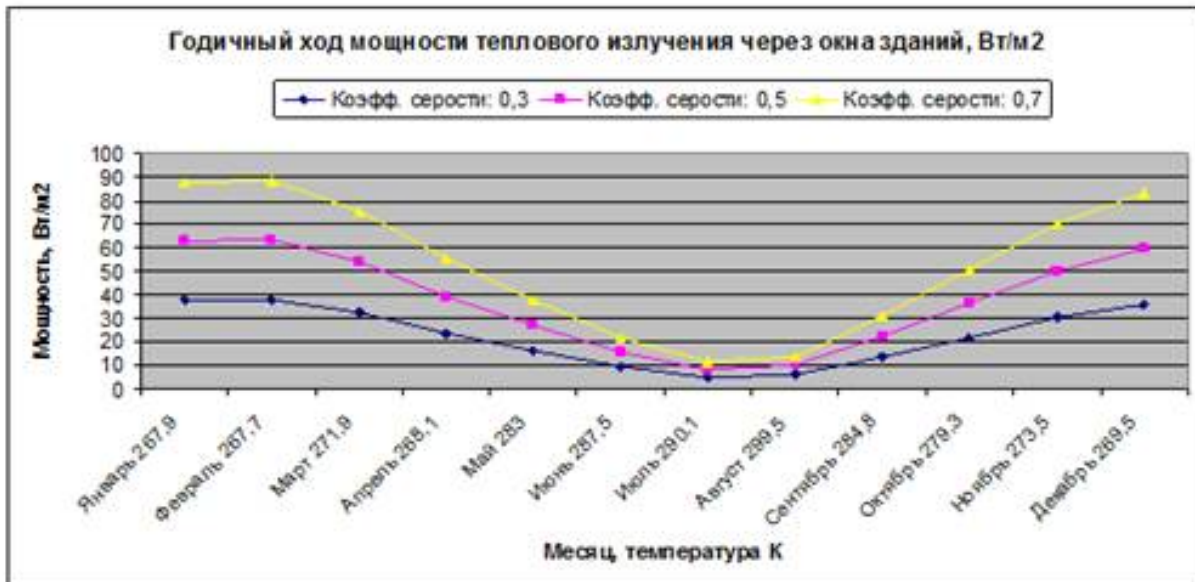
??????? 1. ???????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ????? ???????
 ??? ???????? ????? ? ????????????? ????? (? . ??????????????)

• ??? ?????? ?? ????????? ? ????????? ? ????????? ?????????? ????????? ??????????
 ?? ????????? ? ????????????? ????????? ????????????? ? ????????? — 68 ??/?².

• ? ??? ?????????? ????????? ?? ????????? ? ? ????????? ?????????????????.

• ? ????? ?? ?????????? ?????????? ????????? ?????????????? ? ????????????? ?
 ????????????? ????????????? ? ?????: 36 ??/?².

• ???, ?????????????-??
 ??????????, ?????????? ????????????? ????????????? ? ?????????: 62 ??/?².



??????? 2. ???????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ????? ???????
 ??? ?????????? ????? ? ?????????? ????? (? . ????????????)

· ???
 ?? ???????????.

· ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????: 89 ??/?².

· ? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????????, ? ?????
 ?????????? ?????????? ??????????: 11 ??/?².

· ? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?
 ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????????????? ? ?????????: 82 ??/?².

?? ?????? ?????????????????????? ?????? ?????????? ?????????? ???????:

1. ???
 ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????, ?????????????????? ? ???????????.

2. ?????????????? ?????????? ?????????? ???????, ?????????????????? ??????????
 ?????????????? ??? ?????????????????? ?? ??????? ??????? ?????????????????????? ?
 ???????????, ?? ? ??? ?????????????????????? ??????? ?????????? ? ?????? ???????????????

??????? ??????????, ??? ?????????? ????????? ? ?????????????? ?????????
????????????????? ? ??????.

?????? ????????????

1. ?????????? ?.? ?????, «?????? ?????», ?., 2004.
2. ??????????? ?.?., ?????????????? ?.?., ?????? ??????????? ?????? ???????????, ? ??.
????? «????????? ????? ? ?????????????????? ??????», 1987.
3. ?????? ?????????????? ??????????? ??? ?????????????? ?????? ?????????????????? ?
????????????? ??????????????», ? A??? ? 8, 2007.
4. ??? 2.08.01—89 «?????????? ? ?????????????? ?????? ??????».
5. ?.? ?????????, «????????????????? ??????», ?., 2006.