

2.1.3 Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение (технические науки)

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХА ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ КЛИМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

О.Д. САМАРИН, доцент, канд. техн. наук
samarin-oleg@mail.ru

O.D. SAMARIN, Associate Professor, Cand. Sci. (Tech.)

*«Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Россия, Москва
Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), Russia, Moscow, Russia, Moscow*

Аннотация. Рассмотрен характер изменения сочетания основных параметров внутреннего микроклимата в помещении, обслуживаемом автоматизированными климатическими системами, управляемыми интегральным регулятором, при скачкообразном тепловом воздействии и постоянных влажопоступлениях. Представлены соотношения между параметрами состояния влажного воздуха, позволяющие установить зависимость между отклонениями температуры и относительной влажности воздуха в помещении от заданных значений в процессе регулирования тепломассообменного оборудования. Доказано, что эти отклонения пропорциональны и противоположны по знаку, а коэффициент

пропорциональности определяется только исходным уровнем указанных параметров и не зависит от района строительства и величины тепловлагодоступлений. Приведен пример расчета для характерного помещения-представителя, показывающий, что при выборе уставки метеопараметров и максимального отклонения температуры в пределах оптимального диапазона отклонение относительной влажности также лежит в данных пределах.

Ключевые слова: микроклимат, регулирование, климатические системы, температура, относительная влажность

ASSESSMENT OF CHANGES IN THE RELATIVE HUMIDITY OF THE INDOOR AIR DURING AUTOMATIC CONTROL OF CLIMATE SYSTEMS

Abstract. *The nature of the change in the combination of the main parameters of the internal microclimate in a room serviced by automated climate systems controlled by an integrated regulator with intermittent thermal effects and constant moisture supply is considered. The relations between the parameters of the humid air state are presented, which make it possible to establish the dependence between the deviations of temperature and relative humidity in the room from the set values in the process of regulating heat and mass transfer equipment. It is proved that these deviations are proportional and opposite in sign, and the proportionality coefficient is determined only by the initial level of the specified parameters and does not depend on the construction area and the amount of heat and humidity. An example of calculation for a typical representative room is given, showing that when choosing the setpoint of meteorological parameters and the maximum temperature deviation within the optimal range, the deviation of relative humidity also lies within these limits.*

Keywords: *microclimate, regulation, climate systems, temperature, relative humidity*

© Самарин О.Д., 2025