

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ИСКЛЮЧЕНИЯ ВТОРИЧНОГО ПОДОГРЕВА ПРИТОКА В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД

О. Д. САМАРИН, к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), 129337, Россия, г. Москва, Ярославское шоссе, 26

Аннотация. Рассмотрены особенности выбора наиболее целесообразной схемы обработки приточного воздуха в системах его кондиционирования для новых климатических условий в соответствии с требованиями актуализированной редакции СП 131. Дан анализ процессов изменения состояния влажного воздуха в оборудовании приточной установки при выборе схемы, исключающей вторичный подогрев притока как наиболее дорогостоящий и наименее энергоэффективный вариант для теплого периода года. С использованием теоретических соотношений между параметрами состояния влажного воздуха получено аналитическое выражение, позволяющее вычислить максимально возможное влагосодержание наружного воздуха, при котором не требуется вторичный подогрев, и достаточно только охлаждения притока с осушкой в поверхностном воздухоохладителе при наличии у него обводного канала, в зависимости от тепловлажностного отношения в помещении, для сравнения с действительным влагосодержанием в районе строительства. Изложение проиллюстрировано числовыми и графическими примерами.

Ключевые слова: кондиционирование воздуха, наружный климат, воздухоохладитель, влагосодержание, тепловлажностное отношение, вторичный подогрев

THE INFLUENCE OF MODERN CLIMATIC CONDITIONS ON THE POSSIBILITY OF EXCLUDING SECONDARY HEATING OF THE INFLOW IN THE WARM PERIOD

O. D. SAMARIN, Candidate of Technical Sciences

National Research Moscow State University of Civil Engineering, 26, Yaroslavskoe shosse, Moscow, Russia, 129337

Abstract. The features of choosing the most appropriate scheme for processing supply air in its air conditioning systems for new climatic conditions in accordance with the requirements of the updated edition of SP 131 are considered. The analysis of the processes of changing the state of moist air in the equipment of the supply installation is given when choosing a scheme that excludes secondary heating of the inflow as the most expensive and least energy-efficient option for the warm period of the year. Using theoretical relations between the parameters of the state of moist air, an analytical expression is obtained that allows calculating the maximum possible moisture content of outdoor air, in which secondary heating is not required, and only cooling of the inflow with drying in the surface air cooler is sufficient if it has a bypass channel, depending on the heat and humidity ratio in the room, for comparison with the actual moisture content in the construction area. The presentation is illustrated with numerical and graphical examples.

Key words: air conditioning, outdoor climate, air cooler, moisture content, heat and humidity ratio, secondary heating