

УДК 620.9

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ С БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДЬЮ ОСТЕКЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОРАНЖЕРЕИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА САМАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Бобровская М. Д., Сорокин И. С.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва, г. Самара

Объектом энергетического обследования является оранжерея ботанического сада Самарского университета – специализированное помещение для выращивания и содержания теплолюбивых растений. Ботанический сад Самарского университета — государственный памятник природы, расположенный в Октябрьском районе города Самары. Единственный сад во всем Среднем Поволжье, имеющий оранжерею. Располагает коллекциями высших растений, содержащими свыше 3,5 тыс. видов. Сад основан 1 августа 1932 г. в составе Научно-исследовательского института по изучению и охране природы Средневолжского края по инициативе его директора Василия Ивановича Смирнова. Занимает территорию 33,7 га. Оранжерея предназначена для поддержания определенных условий влажности, температурного режима и освещенности, необходимых для сохранения растений, не выдерживающих климата данной местности на открытом воздухе.

Оранжерея ботанического сада Самарского университета представляет собой прямоугольное здание площадью 600 м² с четырьмя пристроями общей площадью 500 м². Основная часть стен выполнена из кирпича толщиной от 300 до 550 мм. Основная оранжерея на кирпичной кладке имеет дополнительный монолитный пояс толщиной 300 мм. Фасады имеют ленточное остекление. Покрытие основной оранжереи и трёх пристроев выполнено из закалённого стекла толщиной 5 мм, площадь остекления составляет 1150 м². Система отопления состоит из двух котлов суммарной мощностью 200 кВт, в качестве теплообменных аппаратов используются регистры отопления.

В ходе обследования оранжереи были выявлены некоторые несоответствия нормам. В зимнее время на стеклах выступает конденсат, возникают большие тепловые потери. В связи с этим в оранжерее невозможно полноценное соблюдение необходимых температурных режимов и влажности.

Для снижения тепловых потерь через ограждающие конструкции покрытия на имеющуюся конструкцию крыши было предложено установить прозрачный сотовый поликарбонат. Для увеличения эффективности системы отопления и снижения влажности в помещении необходимо заменить регистры отопления на современные биметаллические радиаторы, а также установить систему вентиляции.

Библиографический список

1. Михеев, М. А. Основы теплопередачи [Текст]/М. А. Михеев, И. М. Михеева. – М.: Энергия, 1977. – 336 с.
2. СНиП 23.02-2003 Тепловая защита зданий.
3. ГОСТ 26254-84 "Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций"