

Церковный флигель Екатерининского дворца в Государственном музее-заповеднике "Царское Село"

(система повышения эффективности холодильного оборудования)

Для обеспечения функционирования помещений экспозиции и фондового хранения Церковного и Северного Камероновского флигеля в условиях повышенного холодопотребления в теплый период года, а также с учетом экстремальных климатических параметров наружного воздуха, превышающих наружные расчетные (параметры «Б») разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на повышение эффективности работы системы охлаждения с использованием современных методов повышения коэффициента холодопроизводительности и применения передовых средств автоматизации.

Произведена модернизация существующей системы холодоснабжения с установкой и подключением на выносных охладителях системы орошения, ее программированием, пусконаладочными работами и интеграцией в ЦДС. Это было необходимо с учетом возросшей тепловой нагрузки на помещения Церковного флигеля, а также дополнительным потребностям в холоде в Северном Камероновском флигеле (фонды и выставочные помещения).

В расчете и подборе учтены следующие ограничения и условия:

- преимущество оборудования, установленного в ГМЗ «Царское Село», для минимизации затрат на обслуживание, уменьшения склада запасных частей;
- изменение тепловых нагрузок, назначение помещений, нагрузки на центральные системы кондиционирования;
- выполнен расчет почасовой холодильной нагрузки в помещениях Церковного и Северного Камероновского флигеля в расчетные летние сутки с учетом неоднородности и неодновременности расходов холода на системы кондиционирования;
- произведен расчет и подбор системы орошения по требуемому расходу воды и теплосъему с выносных охладителей, при этом располагаемое давление в точке подключения и точка подключения определена по результатам обследования;
- разработана схема автоматизации работы системы орошения в режимах полной и частичной загрузки системы холодоснабжения с учетом дополнительной нагрузки 2 и 3 этажа Северного Камероновского флигеля на базе автоматики Kieback&Peter;
- на основании обследования выполнена интеграция сигналов в программируемые стационарные контроллеры и станции автоматизации серии 3000 для совместной работы системы орошения и системы холодоснабжения;
- произведена настройка удаленного мониторинга параметров станции орошения посредством передачи сигнала на центральную диспетчерскую станцию (ЦДС) в Зубовском флигеле с настройкой программного обеспечения в Neutrino-GLT производства компании Kieback&Peter;
- управление системой орошения осуществлено дистанционно посредством диспетчеризации.





