

# Использование мультizonальных систем для кондиционирования фондохранилища

Объект: Нижегородский государственный историко-архитектурный Музей-заповедник (НГИИМЗ) по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Верхневолжская набережная, 7. Здание фондохранилища музея



## Техническое задание:

1. Разработать системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования помещений фондохранилища.
  2. Разработать аварийную вентиляцию.
- Расчетные параметры воздуха в помещениях фондохранилища:
1. Хранение оружия:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  5. Хранение мебели:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  7. Хранение тканей:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  8. Венткамера:  $t=16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=1$  ч-1.
  10. Техническое помещение ВК:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=2$  ч-1.
  11. Помещение охраны:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $l=60\text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{чел})$ , кол-во человек – 2.
  12. Тепловой узел:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
  21. Станция пожаротушения:  $t=16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=4$  ч-1.
  22. Приемная экспонатов:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  23. Изолятор:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
- 2-й этаж:
24. Хранение нумизматики:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1;
  28. Хранение изделий народных промыслов:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1;
  29. Хранение тканей:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1;
  30. Хранение темперной живописи:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,

- $n=1,5-2$  ч-1.
31. Хранение изделий из фарфора:  $t=16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  32. Хранилище изделий из керамики, стекла, камня:  $t=16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  37. Электрощитовая:  $t=16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=2$  ч-1.
  38. Кладовая:  $t=18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=1$  ч-1.
- 3-й этаж:
34. Санитарный узел:  $t=18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $L_v=50\text{ м}^3/\text{ч}$ .
  35. Душевая:  $t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=5-10$  ч-1.
  39. Спецхранилище:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  42. Кабинет главного хранителя:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $l=60\text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{чел})$ , кол-во человек – 7.
  43. Хранение фотоматериалов:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  44. Хранение графики:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  45. Хранение живописи:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  46. Хранение документов:  $t=17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=50\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  47. Сектор учета и картотека:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=1$  ч-1.
  49. Посетительская и справочная:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  51. Реставрационная живописи:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=2-3$  ч-1.
  52. Промывочная:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=1,5-2$  ч-1.
  53. Комната отдыха:  $t=18-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $l=60\text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{чел})$ , кол-во человек – 10.
  54. Реставрационная бумаги:  $t=18\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=2-3$  ч-1.
  55. Реставрационная тканей:  $t=18\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=2-3$  ч-1.
  56. Венткамера:  $t=16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $n=1$  ч-1.
  - 57-59. Реставрация тканей:  $t=18\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\varphi=55\pm 5\%$ ,  $n=2-3$  ч-1.
- Расчетные температуры наружного воздуха для расчета:
- 2.1 Системы кондиционирования: теплый период –  $t=26,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $l=54,9\text{ кДж/кг}$ , холодный период –  $t=-31\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $l=-30,7\text{ кДж/кг}$ .
  - 2.2 Системы вентиляции: теплый период –  $t=21,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $l=51,1\text{ кДж/кг}$ , холодный период –  $t=-31\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $l=-30,7\text{ кДж/кг}$ .

В 2006 – 2007 гг нижегородской климатической компанией «ВВСК-Климат» была спроектирована и реализована система вентиляции и кондиционирования воздуха с точным поддержанием параметров влажности и температуры в помещениях архивов Фондохранилища Краеведческого музея г. Нижнего Новгорода.

В качестве варианта систем вентиляции используется центральное кондиционирование на базе оборудования REMAK с прямым испарением и компрессорно-конденсаторными блоками Mitsubishi Electric. Воздух подается в помещения архивов уже подготовленным в секциях прямого испарения, подогрева и пароувлажнения и доводится до оптимальных параметров в помещениях с помощью системы кондиционирования VRF Mitsubishi Electric серии CITY MULTI.

Каждый этаж 3-этажного здания обслуживает один центральный кондиционер. Доводят до оптимальных параметров воздух в помещениях две VRF системы Сити Мульти производства Mitsubishi Electric.

Расположение наружных блоков марки PУНУ-250УЕМ-А (2 шт) – это двор здания на земле. Внутренние блоки – обычного настенного исполнения, так как нет особых требований к дизайну помещений (PKFY-P20VAM-E – 15 шт., PKFY-P25VAM-E – 4 шт., PKFY-P32VGM-E – 3 шт., PKFY-P40VGM-E – 1 шт.).



## Краткие сведения об объекте

Нижегородская область в рамках госзаказа в 2007 году выделил 100 млн руб. на комплекс работ по ремонту и реставрации главного здания усадьбы Рукавишниковых, где расположен Нижегородский краеведческий музей, на Верхневолжской набережной в Нижнем. Об этом говорится в сообщении правительства Нижегородской области. Напомним, что реставрацию здания планируется завершить в 2008 году. В целом объем финансирования реставрационных работ составит 380 млн руб. В 2006 году в здании отремонтировано фондохранилище музея, куда были перенесены объекты хранения. Здание усадьбы Рукавишниковых построено в 1875 – 1877 годах Сергеем Рукавишниковым. Проект дома создан московским архитектором П. Бойцовым, кариатиды, гермы, маскароны, рельефы были выполнены по эскизам М. Микешина. Система отопления особняка служит до сих пор. После революции 1917 года Рукавишниковы начали создавать в доме народный музей, а всю фамильную коллекцию произведений искусства передали городу.

## Отзыв

Нижний Новгород. 30 октября. НТА-Приволжье: Администрация Нижнего Новгорода в 2006 году выделила 14 млн рублей на завершение реконструкции фондохранилища Нижегородского государственного историко-архитектурного музея-заповедника (Краеведческий музей расположен в здании усадьбы Рукавишниковых на Верхневолжской набережной (Нижегородский район, Нижний Новгород)).

Об этом глава Нижнего Новгорода Вадим Булавинов заявил во время проверки хода ремонтных работ фондохранилища в понедельник.

По его словам, из областного бюджета на реконструкцию фондохранилища было выделено 2,9 млн рублей.

При этом В. Булавинов сообщил, что федеральный центр на данные цели не выделил средств. «Федерация, к сожалению, не выделила денег, хотя здание является государственным», – сказал мэр.

В. Булавинов отметил, что на протяжении последних 11 лет фондохранилище ни разу не ремонтировалось. «Было больно смотреть, как разваливается здание музея», – отметил глава города.

По его словам, в настоящее время ремонтные работы завершены, и «сделаны они качественно».

В. Булавинов сообщил, что на выделенные средства было приобретено и смонтировано оборудование кондиционирования и вентиляции воздуха. В помещениях фондохранилища выполнены внутренние отделочные работы. Кроме того, установлены металлические решетки на окна, сделана изоляция систем горячего и холодного водоснабжения. В ближайшее время будет проведена установка системы автоматического газопожаротушения, добавил мэр.

В. Булавинов подчеркнул, что после завершения ремонта фондохранилища в здании можно будет переместить музейные экспонаты и приступить к ремонту самого здания музея. «Данный музей станет лучшим подарком нижегородцам», – подчеркнул мэр.

Как сообщалось ранее, реставрация Краеведческого музея будет закончена к концу 2008 года.

В настоящее время вводится в эксплуатацию фондохранилище музея, куда будут перенесены объекты хранения, и с начала 2007 года можно будет приступить к ремонтно-реставрационным работам здания усадьбы.

Всего на работы по реставрации усадьбы Рукавишниковых правительство Нижегородской области намерено выделить 380 млн рублей.

Также ранее сообщалось, что в здании усадьбы Рукавишниковых на Верхневолжской набережной может быть размещена резиденция губернатора Нижегородской области.

В здании усадьбы будет оборудован большой зал для проведения губернатором официальных приемов. При этом статус памятника историко-культурного наследия усадьбы Рукавишниковых будет сохранен.