

Содержание

Обозначение раздела, таблицы, чертежа	Наименование	Стр	Примечание
	Пояснительная записка		
1	Исходные данные	2	
2	Сведения о функциональном назначении объекта	3	
3	Основные решения	3	
4	Мероприятия по борьбе с шумом	4	
5	Автоматизация	4	
6	Основные показатели проекта	5	
Приложение 1	Расчет тепловыделений, поступающих в помещение	6	
Приложение 2	Расчет солнечной радиации по сторона света	7	
Приложение 3	Подбор вентиляционного оборудования	11	
Приложение 4	Кабельные подключения блока	18	

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

Разработка проекта систем вентиляции Механического цеха №2 АО «СНИИП» по адресу: г. Москва, ул. Расплетина, д.5, стр.2 произведена на основании следующих материалов:

- задания на проектирование
- архитектурно-строительных чертежей
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

(актуализированная редакция СНиП 41-01-2003);

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*);

- СП 73.13330.2012 (СНиП 3.05.01-85) «Внутренние санитарно-технические системы»;

- ГОСТ 12.1.005-88 - Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

- ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС), Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СП 7.13130.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

- ОНТП 90-93 «Ремонтно-механические цеха. Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки».

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Климатические данные района строительства:

1. Расчётные температуры:

- тёплый период $t=23^{\circ}\text{C}/26^{\circ}\text{C}$ (для кондиционирования)

- холодный период $t=-25^{\circ}\text{C}$

2. Отопительный период

- продолжительность 205 суток

- средняя температура $t=-2,2^{\circ}\text{C}$

3. Зона влажности – «нормальная».

4. Температура внутреннего воздуха (в зимний период) $t=18-22^{\circ}\text{C}$,

Температура внутреннего воздуха (в летний период) $t=20-22^{\circ}\text{C}$,

2. Сведения о функциональном назначении объекта

Объект представляет собой: Механический цех.

Технологическое оборудование: токарные, расточные, фрезерные и фрезерные с ЧПУ станки.

Характеристики помещения:

Площадь 1407,5 м²,

Высота потолков: 5 м,

Количество работников: 53 человека,

Установленная мощность оборудования: 300 кВт. Одновременная нагрузка от суммарной мощности 25-35%.

3. Основные решения

ОТОПЛЕНИЕ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ:

Отопление механического цеха используется существующее.

Теплоснабжение приточной установки предусматривается от существующей сети теплоснабжения здания. В качестве теплоносителя используется вода, с параметрами 95-70°C.

ВЕНТИЛЯЦИЯ:

Проектом предусматривается механическая приточная и вытяжная вентиляция.

Воздухообмен в помещении принят по расчету теплопритоков от оборудования, освещения и солнечной радиации, по нормативной кратности, по санитарной норме и согласно техническому заданию на проектирование.

Для поддержания оптимальных параметров в теплый период года в помещении Механического цеха предусматривается установка секции охлаждения в приточной установке. Для снабжения холодом секции охлаждения проектом предусматривается установка компрессорно-конденсаторного блока. Блок располагается на земле, на металлической раме.

Требуемая холодопроизводительность системы охлаждения определена на основании расчёта ассимиляции поступления тепла в помещение (от людей, освещения, солнечной радиации и оборудования).

Воздухообмен в помещениях осуществляется по схеме «сверху-вверх».

В качестве воздухораспределителей приняты приточно-вытяжные регулируемые решётки.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем вентиляции прокладываются открыто под перекрытием и ригелями.

Воздуховоды систем приняты класса «Н» и выполняются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды, обслуживающие местные отсосы принимаются класса «П». Толщина воздуховодов 0,8мм.

Приточная установка П1 устанавливается в венткамере на 3 этаже. Вытяжная система вентиляции разбита на 8 веток. Вентиляторы каждой системы располагаются под потолком цеха. Выброс воздуха вытяжных систем В3, В4, В5 предусматривается в существующую шахту. Выброс остальных систем предусмотрен на фасад здания. Выбросная решетка устанавливается в створку оконного проема.

Вентиляционное оборудование подобрано фирмы «KORF».

При пересечении воздуховодами общеобменной вентиляции противопожарных преград предусматривается установка нормально открытых клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Места прохода воздуховодов через огнестойкие стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе и шахт) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

4. Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- установка вентиляторов и насосов систем на виброизолирующих основаниях;
- установка шумоглушителей;
- скорость воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях выбрана согласно допустимой скорости в рабочей зоне.

5. Автоматизация:

Для приточной системы проектом предусмотрено:

- автоматическое регулирование температуры притока;
- автоматическое регулирование температуры обратной воды;
- сигнализация загрязнения фильтра;
- защита калорифера от замерзания;
- отключение систем при пожаре;
- закрытие воздушного клапана при пропадании напряжения;

- тепловая защита электродвигателя.

Для вытяжных систем проектом предусмотрено:

- отключение систем при пожаре.

6. Основные показатели проекта

Наименование здания	Объем, м ³	Период года	Расход теплоты, кВт (Гкал/ч)				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ВТЗ	Общий		
Мех. цех №2	7038	ХП		484,41 (0,417)		484,41 (0,417)	117,4	55,0