

# **Принципы проектирования систем кондиционирования и вентиляции.**

## **3. Этапы проектных работ.**

Проектирование СКВ ведется в основном в два этапа.

1-й этап - так называемый проект ТЭО (технико-экономическое обоснование). На этой стадии проектирования по укрупненным показателям производят выбор и технико-экономическое обоснование типа системы, определяют технические площади для установки этого оборудования, а также определение в первом приближении ее основных характеристик: производительности по воздуху, холоду и теплу, типа и числа центральных или автономных кондиционеров, их расположения, типа и расхода тепло и хладоносителей, типа и числа холодильных машин, насосов, установленной мощности электрооборудования, массы системы. При этом устанавливают предварительную стоимость системы. Разрабатывают принципиальную (предварительную) схему системы. Ранее в практике проектирования за этапом ТЭО следовал технический проект. С появлением блочного оборудования эти две стадии проектирования объединены и теперь в практике проектных организаций это ТЭО. В коммерческих фирмах - это технический проект. После утверждения заказчиком ТЭО разрабатывают рабочий проект - это наиболее ответственная стадия проектирования.

2-й этап - рабочий проект разрабатывается на основании строительных планировок, теплотехнических характеристик строительных конструкций и технологического (подробного со спецификацией) задания. Производят расчет тепловлаговывделений и на его основании расчет воздухообмена для каждого помещения, обеспечивающий требуемые параметры. Подбирают оборудование (с определением всех его характеристик), обеспечивающее необходимый воздухообмен и потери напора в сети. Окончательно выбирают тип и принципиальную схему системы и определяют ее характеристики, количество воздухораспределителей и т. д.

Вычерчивают планы с нанесением оборудования и разводкой сетей воздуховодов и трубопроводов.

Далее чертят аксонометрические схемы сетей воздуховодов и трубопроводов. Выполняют аэродинамические и гидравлические расчеты. Определяют уровень шума. Заполняют спецификации по оборудованию, материалам, арматуре и т. д. с указанием фирмы-изготовителя и стоимости. После согласования заказчиком проекта в СЭС и пожарной инспекции, если есть замечания по проекту, вносят коррективы. На основе этой документации производят заказ оборудования.

На этом стадия проектирования заканчивается.

Рабочие чертежи передаются монтажникам на объект. После окончания монтажных работ монтирующими организациями составляются исполнительные чертежи и исполнительная документация.