

ТЕМА 1 (часть 2)

Основные положения по проектированию механосборочного производства

1.4. Типовой состав участков и служб механосборочных цехов

Цех - составная часть завода, хозяйственная единица, имеющая определенные функции.

Основные цехи предназначены для изготовления изделий на поставку в соответствии с производственной программой и планом выпуска.

Вспомогательные, подсобные и обслуживающие цехи предназначены для технического и хозяйственного обслуживания производства завода.

Рассмотрим методику проектирования механосборочного цеха, построенного по узловому принципу.

Типовой состав участков и служб механосборочных цехов следующий.

- *Производственные участки:*
 - механические - по видам изготавливаемых деталей;
 - сборочно-испытательный, с возможным выделением в отдельный участок балансировочных работ, подгонки по массе и других видов работ.
- *Вспомогательные участки:*
 - ремонтная база для текущих и мелких ремонтов;
 - ремонтная база для ремонта оснастки и инструментов;
 - заточное отделение для инструментов.

- *Подсобные участки* (вспомогательные и подсобные отделения в отдельных случаях кооперируются в общекорпусные):
 - уборки и утилизации отходов;
 - приготовления смазочно-охлаждающих жидкостей.
- *Современные формы складирования с системой механизации-автоматизации, с одним комплексным складом.*
- *Цеховые службы:*
 - технические - техническое бюро, планово-диспетчерское бюро, руководство цехом;
 - служебные - бухгалтерия, табельная;
 - бытовые.
- *Прочие службы* — проезды, проходы, энергетические и санитарно-технические службы.

1.5. Задание по проектированию цеха

Задание на проектирование цеха (участка) составляется проектировщиком на основании **общего задания** на проектирование производства в целом.

Подготовка задания осуществляется в предпроектный период. Задание определяет:

- назначение цеха и его организационно-технологическую структуру;
- годовую программу выпускаемых изделий;
- характеристику расположения цеха и объемно-планировочные параметры зданий;
- условия подготовки исходных данных;
- условия специализации и кооперирования производства;
- режим работы и другие данные, необходимые для пространственного осуществления технологических процессов.

Процесс проектирования начинается с *подготовки исходных данных*. Исходные данные разделяются на базовые, руководящие и справочные.

К **базовым исходным данным** относятся: данные задания и характеристика изделий; чертежи изготавливаемых изделий и технические требования к ним; сборочные чертежи и требования к сборке - испытанию изделий; годовая программа выпуска изделий и время работы по неизменным чертежам; другие требования и данные задания.

К **руководящим исходным данным** относятся: перспективные направления экономического и социального развития отрасли машиностроения; перспективные технико-экономические показатели; типовые перспективные технологические процессы аналогичных изделий; нормативные документы (ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ИСО); нормативы технологического проектирования цехов; методические пособия и методические указания.

К **справочным исходным данным** относятся: технологические процессы опытного производства и базового завода; справочники, альбомы чертежей, каталоги; учебная, научно-техническая и периодическая литература.

1.6. Состав проектной документации раздела “Технологические решения”

Проектная документация по технологическим процессам включает:

- организационно-технологическую структуру проектируемого цеха;
- выбор формы организации технологического процесса - непрерывно-поточная, групповая или любая другая;
- выбор системы управления производством;
- выбор варианта технологического процесса;
- расчеты технологических параметров цеха - количества оборудования, численности работающих, размеров площадей и объемов зданий, энергозатрат;
- выбор мероприятий и средств по обеспечению требуемой точности и надежности технологических процессов,
- выбор мероприятий по механизации-автоматизации производства, охране труда, окружающей среды, технической эстетике,
- выбор параметров промышленного здания для размещения проектируемого цеха или анализ существующего здания в проектах реконструкции и технического перевооружения цехов;

- разработку графической части проектных решений - компоновочные планы размещения площадей в промышленном здании и планы расположения оборудования;
- подготовку данных и заданий для проектирования разделов - инженерного оборудования, сетей и систем, организации и условий труда, архитектурно-строительного;
- определение денежных затрат – себестоимости и капитальных вложений;
- расчет технико-экономических показателей и эффективности капитальных вложений;
- увязку расчетных параметров цехов с их размещением в производственных зданиях на основании компоновок и планировок;
- выполнение расчетно-пояснительной записки;
- утверждение проектных решений;
- экспертизу.

Документация оформляется и разрабатывается по унифицированным формам и эталонам.

Контрольные вопросы по теме 1

1. Основные положения инструкции СНиП по проектированию машиностроительных производств.
2. Основные два вида проектирования цехов и участков.
3. Состав документации технологических процессов.
4. Состав документации технологических решений.
5. Кто разрабатывает задания на проектирование цеха?
6. Основной проектный документ на разработку проекта цеха.
7. Каков типовой состав участков и служб механосборочных цехов?
8. В чем состоит подготовка задания на проектирование "Технологических решений"?
9. Каков состав исходных данных?
10. Что входит в проектную документацию раздела "Технологические решения»?