

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПОМЕЩЕНИИ.

Оборудование размещают с учетом технологического процесса.

Каждый станок должен быть установлен так, чтобы можно было свободно подойти к нему.

Между рядами станков необходимо оставлять широкие проходы и проезды.

Около станка или рабочего места должно быть достаточное пространство для свободного передвижения рабочего, хранения необходимых материалов до обработки и обработанных деталей.

Место, занятое станком, рабочим столом, верстаком, отдельными электродвигателями, тележками с деталями, отходами, называется рабочим местом.

Специализация рабочего места зависит от типа производства.

В **массовом** производстве она состоит в закреплении одной какой-либо операции технологического процесса.

В **серийном** производстве на определенном рабочем месте в определенной последовательности выполняют одни и те же или различные операции закрепленной номенклатуры изделий.

В **индивидуальном** производстве закрепляют группу операций. Разбивку на группы осуществляют по признакам одновременности обработки, технологических особенностей операций, общности инструктажа и т. п.

Планировка рабочего места должна предусматривать удобство выполнения работы и обслуживания, экономию рабочих движений и производственной площади.

При **организации** рабочего места необходимо размещать слева от работающего то, что берут левой рукой, справа то, что берут правой, а то, что берут двумя руками,— с той стороны станка, где находится работающий.

Одним из основных факторов при проектировании, планировке оборудования и рабочих мест является такая организация технологического процесса, при которой возможно последовательное расположение операций.

В **специализированных** потоках, в которых за каждым станком и рабочим местом закреплены специальные операции, совершаемые над одним из типоразмеров, станки и рабочие места располагают по цепочке.

Если нельзя спроектировать непрерывно-поточное производство, нужно переводить отдельные решающие участки или отдельные детали на конвейер.

Если трудоемкость операций на каком-либо оборудовании или рабочем месте требует установки вторых однотипных станков или рабочих мест, их нужно располагать по обе стороны конвейерной линии.

Проезды не должны быть загромождены штабелями или тележками.

Ширина главных проходов колеблется в пределах **2 - 3 м**, второстепенных **1—2 м**, при этом желательно иметь прямые проходы по всей длине цеха.

Станки должны быть расположены в светлой зоне помещения, проходы и буферные склады - в более темной.

Нормальное расстояние от станка до стены равно **1 м**, но допускается и **0,7 м**.

Если станок стоит перпендикулярно стене, это расстояние должно быть не меньше длины самой длинной обрабатываемой на этом станке в продольном направлении детали, увеличенной на **0,6—0,8 м**.

Если станки располагаются у колонн и сам рабочий обращен лицом к колонне, расстояние между колонной и выступающей частью станка должно быть равно или больше **0,5 м**.

Если рабочий работает со стороны колонны, это расстояние должно быть равно или больше **0,7 м**.

Обычно оборудование располагают вдоль рядов колонн. Очень удобно располагать оборудование и рабочие места так, чтобы работающие в двух параллельных линиях были обращены лицом в разные стороны, однако это возможно только при четном числе линий в потоке, а для некоторых станков это вообще невозможно (например, для фуговальных).

На каждые **50 м** длины цеха необходим один поперечный сквозной проезд. Графическое оформление планировки выполняется в масштабе **1:100**, а для крупных цехов **1:200**.

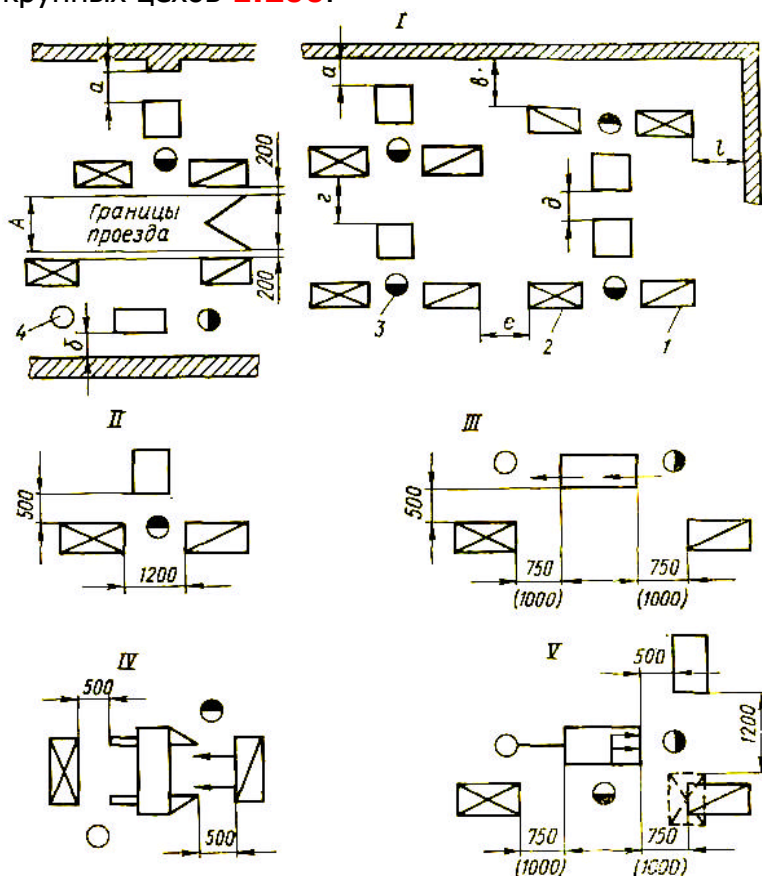


Рис. 91. Расстояние для размещения станков и их складочных мест:

I – в цехе, II – для станков не проходного типа, III – для станков проходного типа (продольных), IV – для станков проходного типа (поперечных), V – для комбинированных станков;

1 – складочное место заготовок; 2 – складочное место деталей; 3 – станочник;

4 – помощник станочника

Перед тем как приступить к планировке оборудования, нужно наметить тип застройки, количество этажей, пролет здания, шаг колонны в продольном и поперечном направлениях. Нанеся продольные контуры здания колонн, надо выделить проезды.

Имея расчетные данные по требующимся площадям для межоперационных запасов, габарит каждого рабочего места и схему движения собранных агрегатов и изделий, можно нанести графически поточные линии.

В процессе графического оформления планировки намечают входы и выходы для людских и грузовых потоков, места для подъемников, площадок эксгаустерных и вентиляционных установок, а также необходимые площади обслуживающих помещений и буферных складов.

Бытовые и конторские помещения желательно помещать в отдельных пристройках к производственным цехам.

Важное условие рациональной эксплуатации оборудования - правильное его размещение в производственном помещении.

Безопасность работы непосредственно связана с выполнением основных требований по устройству, расположению и содержанию оборудования, в том числе и линий, в производственных помещениях.

Все технологическое стационарное и транспортное оборудование необходимо монтировать на соответствующих фундаментах и виброопорах, не допускающих качания или вибрации оборудования во время работы выше установленных норм. Расстояние между оборудованием и элементами зданий (рис.), а также между станками и их складочными местами должны соответствовать нормам, приведенным ниже:

Расстояние до стены, м:	
от тыльной стороны станка (а)	0,6
от боковой стороны станка (б)	0,6
от продольной стороны складочного места (в)	1,0
Расстояние между тыльной стороной станка и продольной стороной складочного места и соседним станком, м (г)	1,0
Расстояние между тыльными сторонами станков, м (д)	0,7
Расстояние между торцовыми сторонами складочных мест и между торцами складочного места и стеной при транспортировании деталей безрельсовыми тележками, м (е)	1,0
стороной складочного места и соседним станком, м (г)	1,0
при длине деталей более 2 м (1)	1,5
при одностороннем движении тележек с подъемной платформой (для материалов всех длин)	2,0

Все оборудование в цехах располагается в соответствии с заранее разработанной планировкой, отвечающей требованиям технологического потока.

Технологические потоки не должны иметь петель.

При использовании в технологическом потоке автоматизированного оборудования потери площади на проходы и проезды в цехах в 2 раза меньше, чем при расстановке позиционного оборудования.