

2.4. Уменьшение действия вредных веществ

Оздоровление воздушной среды достигается использованием:

1. Средств автоматизации производства.
2. Герметизацией вредных процессов.
3. Устройством укрытий, окрасочных камер.
4. Вентиляции для разбавления вредных веществ.
5. Местной вытяжной вентиляции закрытого и открытого типа для удаления вредных веществ.
6. Методов нейтрализации для очистки воздуха от продуктов сгорания топлива.
7. Фильтров и пылеуловителей.
8. Респираторов и противогазов.

Разбавление вредных веществ до допустимых концентраций

Количество воздуха L ($\text{м}^3/\text{ч}$), которое надо подать в помещение для разбавления вредных веществ определяется по формуле:

$$L = \frac{G}{q_{\text{ПДК}}},$$

где G - количество выделяющихся вредных веществ, $\text{мг}/\text{ч}$;
 $q_{\text{ПДК}}$ - предельно допустимая концентрация, $\text{мг}/\text{м}^3$.

В помещениях с постоянным пребыванием людей минимально необходимое количество воздуха определяется из расчёта разбавления **углекислого газа** до предельной концентрации. Для выполнения этого требования необходимо подать в помещение $33 \text{ м}^3/\text{ч}$ на одного человека.

Местная вентиляция

При локальном выделении вредных веществ применяют местную вытяжную вентиляцию, которая бывает:

1. Закрытого типа (вытяжные шкафы, окрасочные камеры, кожухи, укрывающие пылящее оборудование).
2. Открытого типа (вытяжные зонты, вытяжные панели).

Количество воздуха, которое надо удалить через устройство закрытого типа, определяется по формуле:

$$L = 3600 F V ,$$

где F - суммарная площадь сечения рабочих проёмов, m^2 ;
 V - скорость движения воздуха, которая принимается в пределах 0,15-1,5 м/с в зависимости от класса опасности вещества.

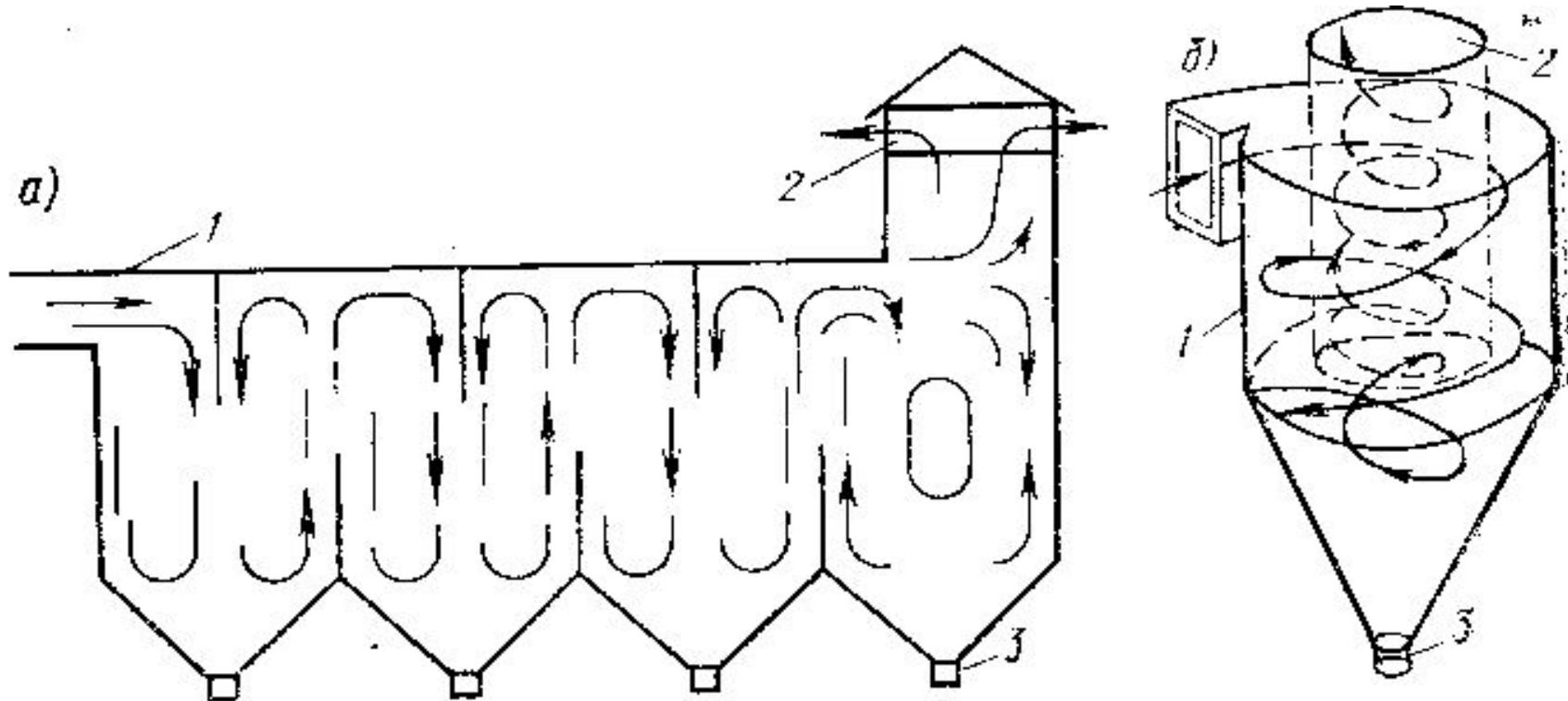


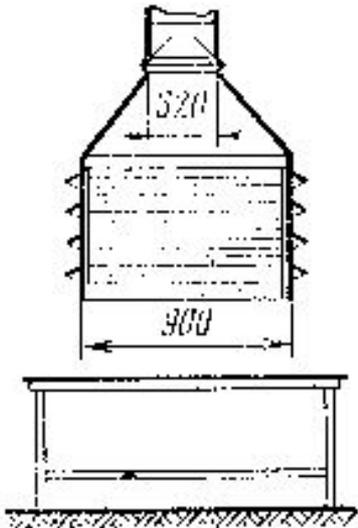
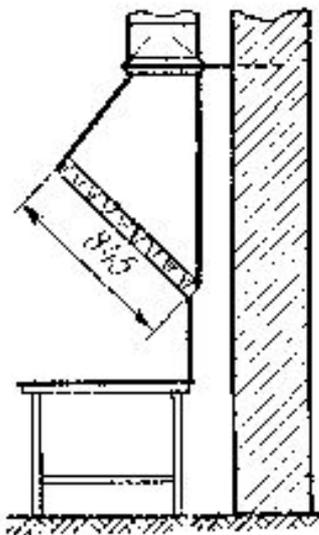
Рис. 18. Схема устройств для очистки вентиляционных выбросов от пыли:

а - камера пылеосадочная; б - циклон.

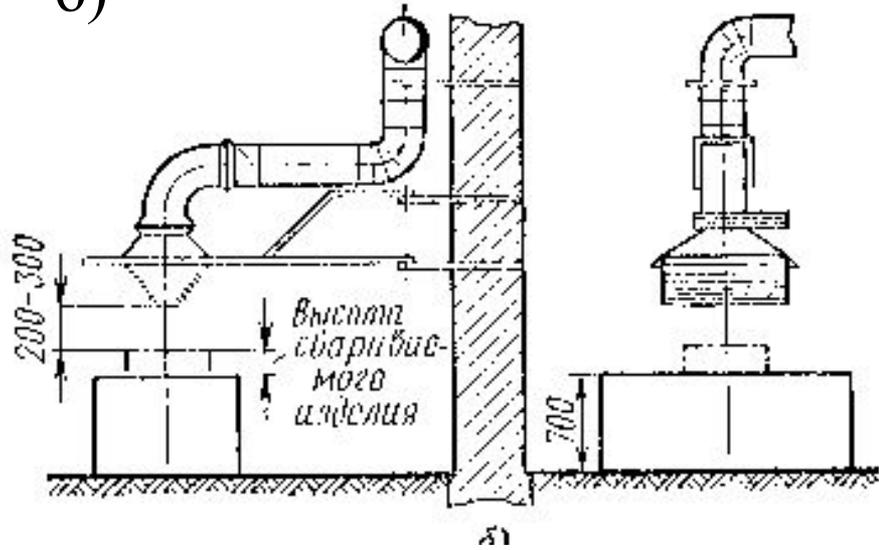
1 - корпус; 2 - удаление очищенного воздуха;

3 - удаление скопившейся пыли.

а)



б)



в)

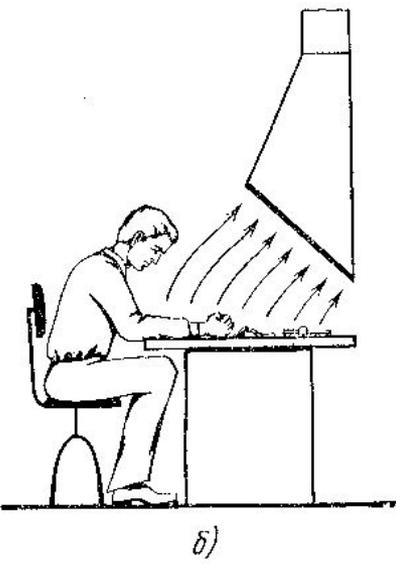


Рис. 19. Местная вытяжная вентиляция

- а - вытяжная панель;
- б - поворотная панель;
- в - установка вытяжной панели на рабочем месте.

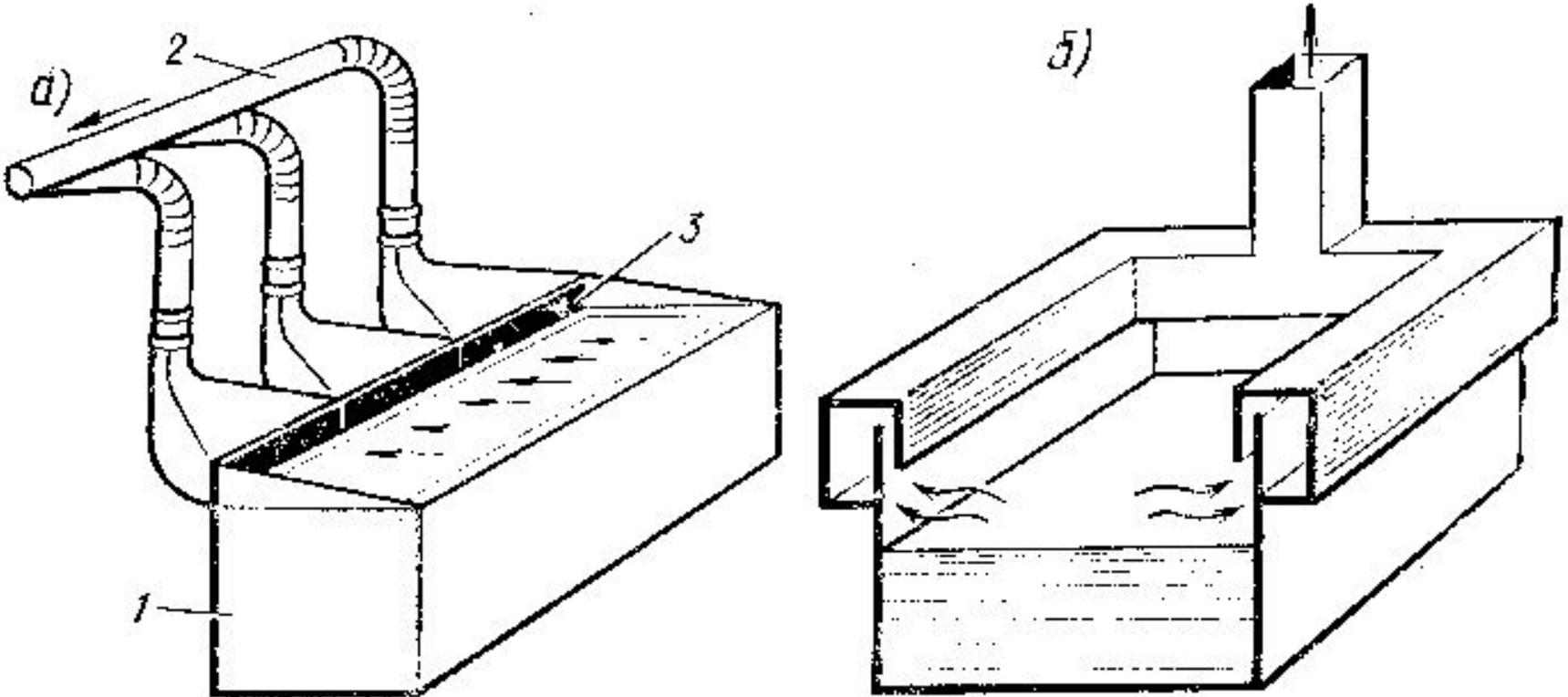


Рис. 20. Бортовые вытяжные устройства

- а - односторонняя вытяжка;
- б - двусторонняя вытяжка;
- 1 - корпус гальванической ванны;
- 2 - воздуховоды;
- 3 - щели для прохождения загрязнённого воздуха.

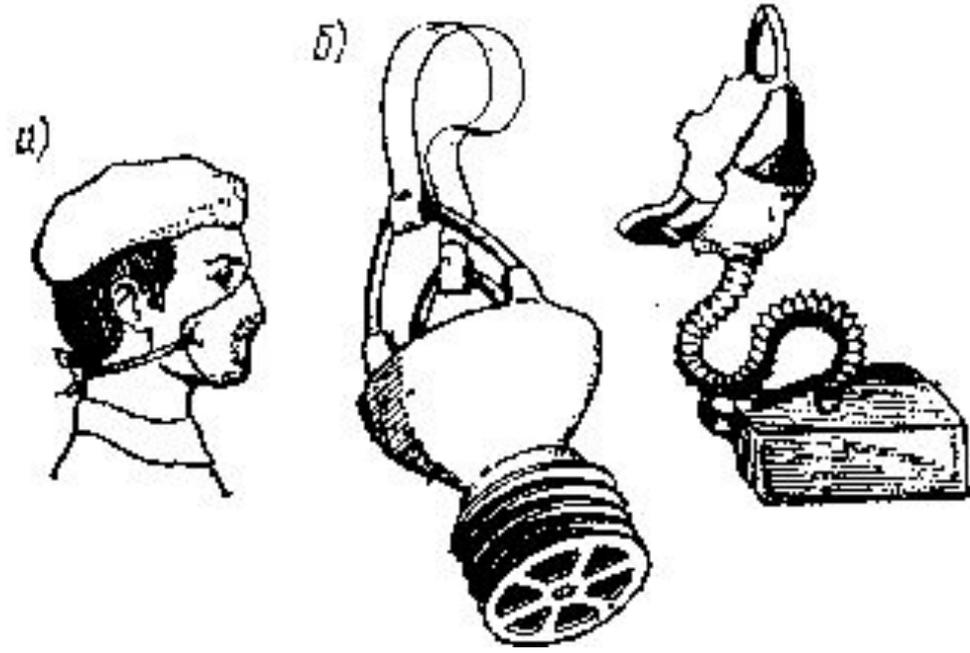


Рис. 21. Индивидуальные средства защиты от вредных веществ

а - респиратор «Лепесток»;

б - универсальные респираторы РУ-60М.

