

2.2. Розрахунок основної виробничої площі проектованої дільниці (цеху)

До складу виробничої площі включається площа, зайнята обладнанням, проходами, проїздами, конвеєрами, рольгангами, стендами, розмічальними плитами, робочими шафами для інструменту, робочими місцями для технічного контролю деталей тощо.

Металорізальні верстати дільниці або відділень механічного цеху можуть бути розташовані за ходом послідовного виконання технологічних операцій (предметна спеціалізація дільниці) або за подібними моделями (групами) верстатів (технологічна спеціалізація). На практиці частіше зустрічається змішаний спосіб утворення дільниці.

На вибір варіантів розташування дільниць впливають умови роботи та технологічні особливості верстатів, що використовуються. Виходячи з цього, недоцільно розміщувати поруч дільниці та лінії виготовлення деталей високої і відносно малої точності у зв'язку з неминучим впливом вібрації обладнання на точність виготовлення відповідних деталей. Неприпустимим є змішане розміщення дільниці абразивної обробки та складання.

Виробничу площу дільниці (цеху) визначають за показником питомої площі, яка припадає на один верстат або одне робоче місце:

$$S_d = S_{\text{пит}} c_{\text{пр}} \text{ м}^2, \quad (1.8)$$

де $S_{\text{пит}}$ – питомий показник площі на один верстат: для верстатів вагою до 5 т. $S_{\text{пит}}=10\text{...}15 \text{ м}^2$; до 10 т. – $S_{\text{пит}}=16\text{...}25 \text{ м}^2$; до 25 т. – $S_{\text{пит}}=26\text{...}45 \text{ м}^2$; до 120 т. – $S_{\text{пит}}=50\text{...}150 \text{ м}^2$ на один верстат; для верстаків $S_{\text{пит}}=10 \text{ м}^2$.

З практичної точки зору на дільниці (в цеху) доцільно розміщувати обладнання різних габаритних розмірів, тому для оцінки потрібної площі зручніше користуватися питомими показниками для механічних дільниць (цехів). Показник питомої загальної площі враховує також допоміжну площу для збереження заготовок між операціями, площу магістральних проїздів тощо:

$$S_{\text{пит. заг}} = 1,3S_{\text{пит. д.}} \quad (1.9)$$

В даному прикладі: – питома площа одного дрібного верстата
 $S_{\text{пит.}} = 15 \text{ м}^2$;

- виробнича площа діляниці $S_{\text{пит.вир}} = 15 \cdot 10 = 150 \text{ м}^2$;
- загальна площа діляниці $S_{\text{пит.заг}} = 1,3 \cdot 150 = 195 \text{ м}^2$.
- об'єм будівлі діляниці $V = 195 \cdot 10 = 1950 \text{ м}^3$.