

W produkcji jednostkowej i małoseryjnej dla wyrobów, dla których półfabrykatami są odlewy lub odkuwki, przyjmuje się naddatki z Polskich Norm, podających całkowity naddatek na obróbkę.

W produkcji wielkoseryjnej i masowej naddatki powinny być ustalone metodą analityczno-obliczeniową.

Kolejność postępowania w takim przypadku powinna być następująca:

1. Obliczenie wskaźnika wymaganego wzrostu dokładności (obliczenie liczby niezbędnych operacji obróbkowych) K_o na podstawie tolerancji wymiaru półfabrykatu i wartości wymiaru końcowego danej powierzchni:

$$K_o = \frac{T_{pf}}{T_p}$$

T_{pf} – tolerancja półfabrykatu (Tabela – **Wyroby hutnicze zakresy wymiarowe i klasy dokładności**),

T_p – tolerancja przedmiotu.

Gdy wymiar nie posiada określonej tolerancji, wtedy przyjmuje się, że jest to tolerancja warsztatowa, czyli w zakresie IT14.

2. Na podstawie wskaźnika K_o i warunków produkcyjnych ustalenie liczby operacji, zabiegów lub przejść obróbkowych, w celu osiągnięcia wymaganej dokładności i jakości powierzchni, i na tej podstawie ustalenie liczby i rodzajów naddatków:

$K_o \leq 10$ – można stosować jedną operację (obróbka zgrubna),

$10 < K_o \leq 50$ – powinno się stosować dwie operacje (obróbkę zgrubną i kształtującą),

$K_o > 50$ powinno się stosować trzy operacje (obróbkę zgrubną, kształtującą i wykańczającą).

3. Obliczenie wartości nominalnej naddatku operacyjnego na pierwszą operację, obróbkę zgrubną, na podstawie normatywów spodziewanych błędów półfabrykatów:

$T_{pf}, RZ_{pf}, W_{pf}, S_{pf}$ oraz błędu ustalenia części obrobionej w pierwszej operacji, gdzie:

T_{pf} – wartość tolerancji wymiaru półfabrykatu (z tabeli pt. „Normatywy podstawowe składowe do obliczania naddatków na obróbkę skrawaniem przy toczeniu i wytaczaniu” odczytana wartość F_{pd} - bezwzględna wartość odchyłki ujemnej na średnicy zewnętrznej pręta dokładności walcowania podwyższonej),

RZ_{pf} – normatyw średniej wysokości chropowatości powierzchni dla półfabrykatu,

W_{pf} – normatyw głębokości warstwy wadliwej półfabrykatu,

S_{pf} – normatyw wypadkowego odchylenia przestrzennego wzajemnie związanych powierzchni.

4. Obliczenie wartości naddatku operacyjnego na następną operację, na obróbkę kształtującą, na podstawie normatywów spodziewanych błędów dla operacji zgrubnej T_1, RZ_1, W_1, S_1 oraz ewentualnie błędu ustalenia.

5. Obliczenie wartości naddatku operacyjnego na operację obróbki wykańczającej.

6. Obliczenie wartości naddatku całkowitego na obróbkę danej powierzchni jako sumy nominalnych naddatków operacyjnych i ewentualnie zaokrąglenie wartości obliczeniowej.