

Функция  $F(n)$ , где  $n$  — целое число, задается следующими соотношениями:

$$F(n) = n, \text{ если } n < 5000;$$

$$F(n) = n + F\left(\frac{n}{5}\right), \text{ если } n \geq 5000 \text{ и кратно } 5;$$

$$F(n) = 117 + F(n - 3), \text{ если } n \geq 5000 \text{ и не кратно } 5.$$

Назовите минимальное значение  $n$ , для которого функция  $F(n)$  определена и  $F(n) > 100\,000$ .