

Через середину стороны  $AB$  квадрата  $ABCD$  проведена прямая, пересекающая прямые  $CD$  и  $AD$  в точках  $M$  и  $T$  соответственно и образующая с прямой  $AB$  угол  $\alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = 3$ . Найдите площадь треугольника  $BMТ$ , если сторона квадрата  $ABCD$  равна 4.