Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $\upsilon_0 = 27$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 3$ м/с^2. За t секунд после начала торможения он прошел путь $S = \upsilon_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 120 метров. Ответ выразите в секундах.