

17. 15 декабря планируется взять кредит в банке на  $S$  тысяч рублей на 52 месяца. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 1% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа первого и второго месяцев долг должен уменьшиться на 600 тысяч рублей, во все остальные месяцы долг должен быть меньше долга на 15-е число предыдущего месяца на  $a$  тысяч рублей. Найдите  $S$ , если всего банку должно быть выплачено 4405,5 тысяч рублей.

**Решение.**

Сумма выплат банку состоит из суммы кредита  $S$  и процентов на долг, образующий по месяцам следующую последовательность (на 15-е число, в тысячах рублей):

Число прошедших месяцев	0	1	2	3	...	51	52
Долг	$S$	$S - 600$	$S - 1200$	$S - 1200 - a$	...	$a$	0

Значения долга со 2-го по 52-й месяц образуют арифметическую прогрессию с разностью

$-a$  и суммой  $\frac{(S - 1200 + 0) \cdot 51}{2} = 25,5S - 30600$ . Поэтому

$4405,5 = S + 0,01(S + (S - 600) + (25,5S - 30600))$ . Умножим равенство на 100, получим:

$$440550 = 127,5S - 31200; \quad S = 3700.$$

**Ответ:** 3700 тысяч рублей.