

Задача

«Сравнительный анализ погашения долга по частям актуарным методом и методом «Правило торговца»»

Погашение долга по частям — это не отдельный метод расчёта, а сама ситуация: компания не закрывает долг одним платежом, а вносит деньги несколько раз (например, по графику рассрочки). Вопрос в том, как именно при таких частичных взносах считать проценты и остаток долга — тут-то и подключаются актуарный метод или правило торговца.

Актуарный метод чаще применяют в долгосрочных операциях (сроком больше года). Его суть в том, что после каждого частичного платежа проценты начисляются уже на уменьшенный остаток основного долга. Такой подход даёт более точную картину: чем быстрее компания гасит основной долг, тем меньше в будущем начисляются проценты.

Правило торговца обычно используют в краткосрочных сделках (сроком не более года). Здесь логика другая: сумма долга с начисленными за весь срок процентами как бы «замораживается» до конца сделки. Параллельно накапливаются частичные платежи, но на каждый из них тоже начисляются проценты — с момента внесения до конца срока. В финале сравнивают итоговую задолженность и сумму всех платежей с начисленными на них процентами. Если нужно, делают последний корректирующий платёж, чтобы сбалансировать сумму. Этот метод проще в расчётах для коротких сроков, но он не уменьшает базу для начисления процентов в процессе — основной долг «не тает» после каждого взноса.

Важное замечание: для одного и того же набора условий (сумма, ставка, график платежей) эти два метода дадут разный итоговый остаток или размер последнего платежа. Иногда это становится предметом переговоров: например, банку может быть выгоднее актуарный метод (он точнее отражает уменьшение долга), а заёмщику — правило торговца (в некоторых сценариях последний платёж выходит меньше).

Поэтому на практике выбор часто диктует договор: кредитор может прописать в условиях, какой метод применяется для расчёта частичных платежей. Компании стоит внимательно изучать этот пункт, чтобы понимать, как именно будет меняться долг после каждого взноса.

Рассмотрим методику погашения долга по частям сначала актуарным методом, а затем — по правилу торговца. Наша цель — выбрать тот метод погашения долга, который обеспечит компании минимальную стоимость обслуживания долга, то есть после работы каждого метода мы должны найти сумму всех частичных платежей для актуарного метода

и по правилу торговца, и сравнить этот объем выплат между собой. «Победит» тот метод, у которого эта сумма частичных платежей будет минимальной.

Актuarный метод погашения долга по частям

Исходные данные:

- $P=500000$ руб. – первоначальная стоимость долга;
- $I=18\%$ - ставка финансирования долга;
- $T=8$ – длительность финансовой операции (месяц).
- $R_1=180000$ руб. – сумма первого взноса.
- $R_2=150000$ руб. – сумма второго взноса.

Требуется построить схему погашения долга и оценить размер последнего частичного платежа, объем которого позволяет компании закрыть долг полностью, то есть «обнулить долг».

Решение

- 1) Составим таблицу частичных платежей

№	Месяц платежа (t)	Размер частичного платежа (R, руб.)
1	3	180000
2	5	150000
3	8	$R_3=?$

- 2) Построим график на основе найденных данных

Формула:	$P_1 = P \cdot \left(1 + \frac{\Delta t_1}{K} \cdot i\right)$	Формула:	$D_1 = P_1 - R_1$
P1	522500,00 руб.	D1	342500,00 руб.
Формула:	$P_2 = D_1 \cdot \left(1 + \frac{\Delta t_2}{K} \cdot i\right)$	Формула:	$D_2 = P_2 - R_2$
P2	352775,00 руб.	D2	202775,00 руб.
Формула:	$P_3 = D_2 \cdot \left(1 + \frac{\Delta t_3}{K} \cdot i\right)$	Формула:	$P_3 = R_3$
P3	211899,88 руб.	P3=R3	211899,88 руб.

График погашения долга по частям актуарным методом представлен на рисунке 1.

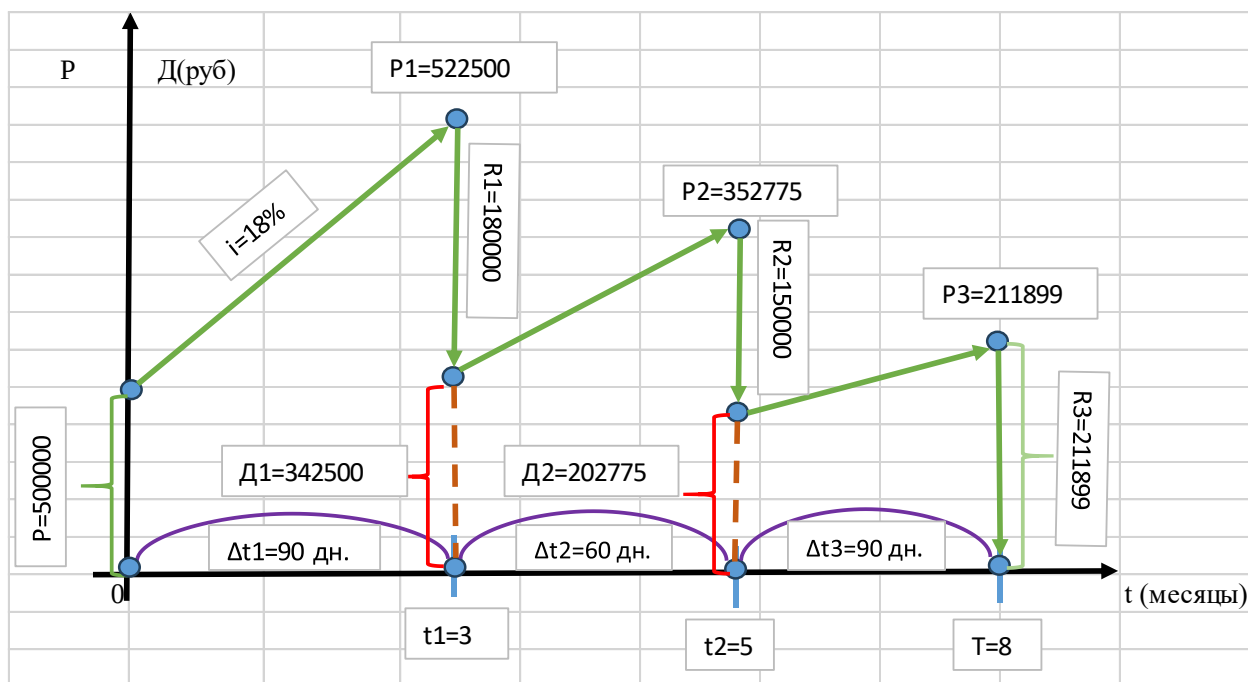


Рисунок 1. – Погашение долга по частям актуарным методом

3) Составим итоговую таблицу платежей

№	Размер
1	180000,00
2	150000,00
3	211899,88
Сумма	541899,88

Таким образом, в том случае если компания подпишет финансовый договор с банком о погашении долга актуарным методом суммарная стоимость частичных платежей будет равна: 541899,88 руб.

Погашения долга по частям методом «Правила торговца».

Исходные данные (такие же как для актуарного метода):

- $P=500000$ руб. – первоначальная стоимость долга;
- $I=18\%$ - ставка финансирования долга;
- $T=8$ – длительность финансовой операции (месяц).
- $R_1=180000$ руб. – сумма первого взноса.
- $R_2=150000$ руб. – сумма второго взноса.

Требуется построить схему погашения долга и оценить размер последнего частичного платежа, объем которого позволяет компании закрыть долг полностью, то есть «обнулить долг».

Решение

- 1) Составим таблицу частичных платежей

№	Месяц платежа (t)	Размер частичного платежа (R, руб.)
1	3	180000
2	5	150000
3	8	?

- 2) Построим схему погашения долга, согласно таблице частичных платежей.

Формула:	$R1\sim = R1 \cdot (1 + \frac{\Delta t1}{K} \cdot i)$	Формула:	$R2\sim = R2 \cdot (1 + \frac{\Delta t2}{K} \cdot i)$	Формула:	$\Delta t = T - t0$
R1~	193500,00 руб.	R2~	154500,00 руб.	Δt	150 дней
Формула:	$S = P \cdot (1 + \frac{\Delta t}{K} \cdot i)$	Формула:	остаток = $S - (R1\sim + R2\sim + R3\sim)$		
S	537500,00 руб.	остаток(R3)	189500,00	руб.	

Таким образом остаток долга, то есть стоимость последнего частичного платежа составляет R3=189500 руб.

График погашения долга по частям методом «Правила торговца» представлен на рисунке 2.

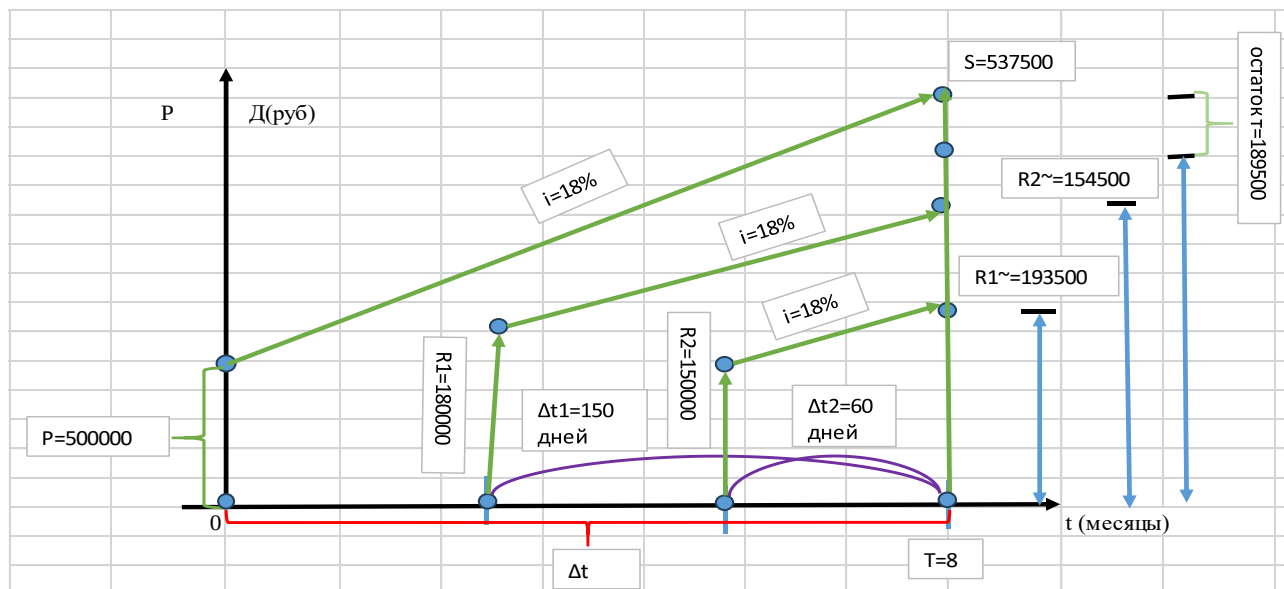


Рисунок 2. - График погашения долга по частям методом «Правила торговца»

3) Составим итоговую таблицу платежей

№	Размер (руб.)
1	180000,00
2	150000,00
3	189500,00
Сумма	519500,00

4) Вывод: мы рассмотрели 2 метода погашения долга по частям: "Актuarный" и "Правило торговца". Результат в обоих методах выходит примерно одинаковым, но "Правило торговца" позволяет немного сэкономить (на 22400 руб.) общий объем суммарных выплат по обслуживанию долга, что приносит пользу предприятию, поэтому в этом плане этот метод является более эффективным для компании, с точки зрения погашения долга.

Работу выполнила: студентка Л-3 Александрова Аксения Андреевна