



## Как рассчитать кредит

Рассмотрим особенности расчётов кредитных платежей, зная которые Вы сможете выбрать наиболее выгодный кредит, и сможете проверить график платежей, который вам выдадут в банке.

Разумеется, в каждом банке существует свой кредитный калькулятор, но иногда полезно знать эту технику расчётов и убедиться самому, что Вас не обманывают, и в сумму выплат по кредиту не попали какие-нибудь скрытые проценты и комиссии.

В статье [Какую максимальную сумму кредита даст банк](#) были рассмотрены расчёты максимальной суммы кредита, на которую Вы можете претендовать, обратившись за кредитом в банк.

Допустим, эта сумма банком одобрена, и Вы хотите теперь узнать: сколько денег я переплачу банку за пользование кредитом? На языке финансовой математики эта величина называется «проценты по кредиту» или «процентные платежи». А также не плохо бы представлять ежемесячные платежи по кредиту, чтобы планировать свой семейный бюджет.

Например, банк дал Вам согласие на выдачу

кредита в размере – 100 000 рублей,

по ставке – 15,5% годовых,

сроком на 2 года,

порядок погашения – аннуитетные платежи.

Найдём ежемесячный платёж, а также рассчитаем переплату по кредиту.

Ежемесячный платёж состоит из двух частей:

- выплата части основного долга,
- выплата процентов по кредиту, которые набежали за период (в нашем примере, месяц) на не выплаченную часть долга.

В зависимости от соотношений этих двух частей платежи бывают:

- аннуитетные,
- дифференцированные.

Что значит аннуитетные платежи?

**Аннуитетные платежи** представляют собой равные ежемесячные выплаты в течение всего срока кредитования.

Значит, каждый месяц Вы будете платить банку одну и ту же сумму на протяжении всего срока (в нашем примере на протяжении двух лет).

Рассчитать ежемесячный платёж можно по формуле:

$$Y = \frac{D * \frac{i}{m}}{1 - \frac{1}{(1 + \frac{i}{m})^{n*m}}}$$

где

Y – сумма ежемесячного платежа,

D – сумма кредита (основной долг),

i – процентная ставка, в коэффициентах (в нашем примере  $0,155 = 15,5\% / 100\%$ ),

m – число начислений процентов в течение года,

n – срок погашения в годах.

Сумма ежемесячного платежа по кредиту составит:

$$Y = \frac{100\,000 * \frac{0,155}{12}}{1 - \frac{1}{(1 + \frac{0,155}{12})^{24}}} = 4\,872,45$$

$$\left(1 + \frac{0,155}{12}\right)^{2 \times 12}$$

Таких платежей за два года Вы совершите 24 раза, следовательно, всего за два года будет выплачено:

$$4\,872,45 \times 24 = 116\,938,9 \text{ рублей.}$$

Теперь можно рассчитать переплату по кредиту – из общей суммы платежей по кредиту вычесть сумму основного долга:

$$116\,938,9 - 100\,000 = 16\,938,9 \text{ рублей}$$

Вот такую сумму Вы заплатите банку за пользование кредитом при погашении аннуитетными платежами.

Примерный план погашения кредита можно представить в виде таблицы. Похожую таблицу Вам выдадут с указанием точной даты платежа в банке:

Месяц	Непогашенная сумма основного долга, тыс. руб.	Сумма месячного погашенного взноса, Y, тыс. руб.	Процентные платежи, тыс. руб.	Месячная выплата основного долга, тыс. руб.
0	100 000,00	-	-	-
1	96 419,22	4 872,45	1 291,67	3 580,78
2	92 792,18	4 872,45	1 245,41	3 627,04
3	89 118,30	4 872,45	1 198,57	3 673,88
4	85 396,96	4 872,45	1 151,11	3 721,34
5	81 627,55	4 872,45	1 103,04	3 769,41
6	77 809,46	4 872,45	1 054,36	3 818,09
7	73 942,05	4 872,45	1 005,04	3 867,41
8	70 024,68	4 872,45	955,08	3 917,37
9	66 056,72	4 872,45	904,49	3 967,96
10	62 037,50	4 872,45	853,23	4 019,22
11	57 966,37	4 872,45	801,32	4 071,13
12	53 842,65	4 872,45	748,73	4 123,72
13	49 665,67	4 872,45	695,47	4 176,98
14	45 434,73	4 872,45	641,51	4 230,94
15	41 149,15	4 872,45	586,87	4 285,58
16	36 808,21	4 872,45	531,51	4 340,94
17	32 411,20	4 872,45	475,44	4 397,01
18	27 957,39	4 872,45	418,64	4 453,81
19	23 446,06	4 872,45	361,12	4 511,33
20	18 876,45	4 872,45	302,84	4 569,61
21	14 247,82	4 872,45	243,82	4 628,63
22	9 559,41	4 872,45	184,03	4 688,42
23	4 810,43	4 872,45	123,48	4 748,97
24	0,12	4 872,45	62,13	4 810,32
ИТОГО:	-	116 938,80	16 938,92	99 999,88

Рассмотрим подробнее расчёты платежей за первый месяц.

Как было подсчитано выше, сумма ежемесячного платежа равна 4 872,45 рубля. Эта сумма включает процентный платёж, который в первый месяц рассчитывается на всю величину долга:

$$100\,000 \times 0,155 / 12 = 1291,67 \text{ рубль}$$

и месячную сумму основного долга:

$$4\,872,45 - 1\,291,67 = 3\,580,79 \text{ рублей}$$

На эту сумму уменьшится основная сумма долга. Теперь основная сумма долга составит:

$$100\,000 - 3580,79 = 96\,419,21 \text{ рублей}$$

Во второй месяц ежемесячный платёж остался прежним – 4 872,45 рубля, а вот процентный платёж снизится, так как будет рассчитан от величины оставшейся основной суммы долга:

$$96\,419,21 \times 0,155 / 12 = 1\,245,41 \text{ рублей}$$

Соответственно на долю месячной суммы основного долга приходится

$$4\,872,45 - 1\,245,41 = 3\,627,04 \text{ рублей и т. д.}$$

Теперь рассмотрим второй тип платежей – дифференцированные платежи.

**Дифференцированные платежи** представляют собой неравновеликие ежемесячные выплаты, уменьшающиеся в течение срока кредитования.

При этом весь долг делится на равные части и ежемесячная выплата основного долга не меняется.

В нашем примере ежемесячная сумма погашения основного долга будет равна:

$$\frac{D}{n * m} = \frac{100\,000}{2 * 12} = 4166,67$$

где

D - величина кредита,

m - число погасительных платежей в году,

n – срок погашения кредита в годах.

Рассчитаем ежемесячные процентные платежи.

Процентный платёж для первого месяца найдём по формуле:

$$I_1 = \frac{D * i}{m} = \frac{100\,000 * 0,155}{12} = 1\,291,67 \text{ рублей}$$

Сумма платежа к погашению за первый месяц будет равна:

$$4\,166,67 + 1\,291,67 = 5458,34 \text{ рублей}$$

Процентный платёж для второго месяца вычисляется по формуле:

$$I_2 = \left( D - \frac{D}{n * m} \right) * \frac{i}{m} = \left( 100\,000 - \frac{100\,000}{2 * 12} \right) * \frac{0,155}{12} = 1\,237,85$$

Сумма платежа к погашению во втором месяце будет равна:

$$4\,166,67 + 1\,237,85 = 5\,404,52 \text{ рубля}$$

Процентный платёж для третьего месяца вычисляется по формуле:

$$I_3 = \left( D - 2 * \frac{D}{n * m} \right) * \frac{i}{m} = \left( 100\,000 - 2 * \frac{100\,000}{2 * 12} \right) * \frac{0,155}{12} = 1\,184,03$$

Сумма платежа к погашению в третьем месяце будет равна:

$$4\,166,67 + 1\,184,03 = 5\,350,7 \text{ рублей}$$

Процентный платёж для четвёртого месяца вычисляется по формуле:

$$I_4 = \left( D - 3 * \frac{D}{n * m} \right) * \frac{i}{m} = \left( 100\,000 - 3 * \frac{100\,000}{2 * 12} \right) * \frac{0,155}{12} = 1\,130,21$$

Сумма платежа к погашению в четвёртом месяце будет равна:

$$4\,166,67 + 1\,130,21 = 5\,296,88 \text{ рублей}$$

и т. д.

Общая формула для расчёта процентного платежа применительно к любому месяцу k будет иметь вид:

$$I_k = \left( D - (k-1) * \frac{D}{n * m} \right) * \frac{i}{m}$$

$$I_k = \left( D - (k - 1) * \frac{Y}{n * m} \right) * \frac{Y}{m}$$

где

$k = 1, \dots, m$ .

План погашения кредита при дифференцированных платежах будет следующий:

Месяц	Непогашенная сумма основного долга, тыс. руб.	Сумма месячного погашенного взноса, Y, тыс. руб.	Процентные платежи, тыс. руб.	Месячная выплата основного долга, тыс. руб.
0	100 000,00	-	-	-
1	95 833,33	5 458,33	1 291,67	4 166,67
2	91 666,67	5 404,51	1 237,85	4 166,67
3	87 500,00	5 350,69	1 184,03	4 166,67
4	83 333,33	5 296,88	1 130,21	4 166,67
5	79 166,67	5 243,06	1 076,39	4 166,67
6	75 000,00	5 189,24	1 022,57	4 166,67
7	70 833,33	5 135,42	968,75	4 166,67
8	66 666,67	5 081,60	914,93	4 166,67
9	62 500,00	5 027,78	861,11	4 166,67
10	58 333,33	4 973,96	807,29	4 166,67
11	54 166,67	4 920,14	753,47	4 166,67
12	50 000,00	4 866,32	699,65	4 166,67
13	45 833,33	4 812,50	645,83	4 166,67
14	41 666,67	4 758,68	592,01	4 166,67
15	37 500,00	4 704,86	538,19	4 166,67
16	33 333,33	4 651,04	484,38	4 166,67
17	29 166,67	4 597,22	430,56	4 166,67
18	25 000,00	4 543,40	376,74	4 166,67
19	20 833,33	4 489,58	322,92	4 166,67
20	16 666,67	4 435,76	269,10	4 166,67
21	12 500,00	4 381,94	215,28	4 166,67
22	8 333,33	4 328,13	161,46	4 166,67
23	4 166,67	4 274,31	107,64	4 166,67
24	0,00	4 220,49	53,82	4 166,67
ИТОГО:	-	116 145,83	16 145,83	100 000,00

Как видно ежемесячные платежи в данном случае не равны и с каждым месяцем уменьшаются.

Переплата по кредиту при дифференцированных платежах составила 16 145,83 рублей.

Как легко заметить, эта величина на 793,07 рубля меньше, чем переплата при аннуитетных платежах (16 938,9 рублей). Для кого-то эта разница покажется не существенной, но при более высоких цифрах кредита разница будет ощутима и сможет очень здорово ударить по Вашему кошельку. Итак, наиболее выгодным для Вас будет дифференцированный платёж.

Переплата по кредиту при аннуитетных платежах всегда выше, чем при дифференцированных платежах, поэтому банки, для достижения большей прибыли, применяют в большинстве случаев именно аннуитетные выплаты по кредиту.

[Банк](#) [Кредит](#) [Сумма кредита](#) [Расчёт кредита](#) [Погашение кредита](#) [Аннуитетный платёж](#) [Дифференцированный платёж](#)



**Средние величины и показатели вариации**

Расчёт средней себестоимости [подробнее](#)



### Средние величины и показатели вариации

Расчёт среднего удоя **посчитаем**

## КАЛЬКУЛЯТОР КУРИЛЬЩИКА

от Никоретте. Есть противопоказания, проконсультируйтесь с врачом.



### Средние величины и показатели вариации

Расчёт средней урожайности **подробнее**



### Макроэкономика

Расчёт изменения скорости оборота денег **Решение**

## Смотри ещё

[Как рассчитать налог на доход по вкладу в банке](#)

[Какую максимальную сумму кредита даст банк](#)

[Расчёт экономии от рефинансирования кредита](#)

## НЕДОРОГИЕ КВАРТИРЫ В МЫТИЩАХ

Рядом Пироговский лесопарк. Красивый вид с верхних этажей. Скидки до 10%!

Решить мою задачу

### Анализ хозяйственной деятельности

#### Макроэкономика

#### Микроэкономика

[Альтернативная стоимость](#)

[Анализ рыночной структуры](#)

[Поведение потребителя](#)

[Производство и затраты фирмы](#)

[Рынки факторов производства](#)

[Спрос и предложение](#)

#### Общая теория статистики

[Абсолютные и относительные показатели](#)

[Средние величины и показатели вариации](#)

#### Система национальных счетов

#### Финансовая математика

#### Ценообразование

#### Эконометрика

#### Экономическая статистика

[Статистика изобретения](#)

[Статистика населения](#)[Статистика оборотных фондов](#)[Статистика основных фондов](#)[Статистика производительности труда](#)[Статистика финансов предприятия](#)[Статистика численности работников](#)

Решение задач по экономике в теор...

630 участников



Макс



Василий



Дарья



Наиля



Марина



Аня



Катерина



Леша



Татьяна



Юлия



Люся



Диана



Юленька



Павел



Владислав



Олеся

[Подписаться на новости](#)

### Рынки факторов производства

Расчёт цены земли [подробнее](#)

### Экономика для всех

Расчёт транспортного налога (на легковой автомобиль) [рассмотрим примеры](#)

### Альтернативная стоимость

Выбор более дешёвого способа передвижения [подробнее](#)

### Функция рыночного предложения

Определение функции и параметров равновесия [Решение](#)



Ощутите сущность роскоши

**MAXX ROYAL**

BELEK GOLF RESORT  
ANTALYA



#### Совершенная конкуренция

Поведение конкурентной фирмы [подробнее](#)



#### Анализ рыночной структуры

Определение рыночной цены [Решение](#)



#### Общая теория статистики

Расчёт относительных показателей динамики [Решение](#)



#### Общая теория статистики

Расчёт средней цены [Решение](#)



#### Макроэкономика

Расчёт годовой инфляции по квартальным данным [Решение](#)



#### Производство и затраты фирмы

Расчёт амортизационных отчислений, бухгалтерской и экономической прибыли [Решение](#)

Ecson

Adios

