

АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРИОБРЕТЕНИЯ ТЕХНИКИ В ЛИЗИНГ И КРЕДИТ

Боровиков. А.В.

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Высшая инженерная школа (163000, Архангельск, наб. Северной Двины, 17),
e-mail: sanya.borovikov@yandex.ru

Аннотация. В данной статье автор анализирует затраты на приобретение техники как в лизинг, так и в кредит с целью дальнейшего использования полученной информации в организации дилерской и торговой деятельности n-ных предприятий автосервиса и фирменного обслуживания. В процессе анализа затрат на приобретение техники в лизинг рассчитываются следующие данные: общая сумма лизинговых платежей, Амортизационные отчисления, плата за используемые лизингодателем кредитные ресурсы на приобретение предмета договора, кредитные ресурсы, используемые на приобретение имущества, плата за которые осуществляется в расчетном году, комиссионное вознаграждение, плата за дополнительные услуги в расчетном году, размер налога на добавленную стоимость. В процессе анализа затрат на приобретение техники в кредит при дифференцированном методе расчета процентов по кредиту рассчитываются: величина очередного платежа по кредиту (без процентов), начисленные проценты, остаток задолженности на период. В процессе анализа затрат на приобретение техники в кредит при аннуитетном методе расчета процентов по кредиту рассчитываются: месячный аннуитетный платеж, процентная составляющая аннуитетного платежа, часть, идущая на погашение долга. Все результаты расчёта наглядно представлены в таблицах и рисунках (диаграммах).

Ключевые слова: Затраты на приобретение техники, лизинг, кредит, дифференцированный платеж, аннуитетный платёж

ANALYSIS OF COSTS FOR THE PURCHASE OF EQUIPMENT IN LEASING AND CREDIT

Borovikov. A. V.

The Northern (Arctic) Federal University. M. V. Lomonosov, higher engineering school (163000, Arkhangelsk, Severnaya Dvina emb, 17),
e-mail: sanya.borovikov@yandex.ru

In this article, the author analyzes the cost of purchasing equipment both in leasing and on credit for the purpose of further use of the information obtained in the organization of dealer and trading activities of n-s enterprises of car service and corporate services. In the process of analysis of the cost of equipment acquisition in leasing the following data are calculated: the total amount of lease payments, depreciation, payment for credit resources used by the lessor for the purchase of the subject of the contract, credit resources used for the purchase of property, the fee for which is carried out in the accounting year, Commission, fee for additional services in the accounting year, the amount of value added tax. In the process of analyzing the cost of purchasing equipment on credit with a differentiated method of calculating interest on the loan are calculated: the amount of the next payment on the loan (without interest), accrued interest, and the balance of the debt for the period. In the process of analyzing the cost of purchasing equipment on credit with the annuity method of calculating interest on the loan are calculated: the monthly annuity payment, the interest component of the annuity payment, the part going to repay the debt. All calculation results are clearly presented in tables and figures (diagrams).

The key words: Equipment purchase costs, leasing, credit, differentiated payment, annuity payment

Цель данного анализа заключается в проведении расчётов по затратам на приобретение техники в лизинг и кредит с целью дальнейшего использования полученной информации в организации дилерской и торговой деятельности n-ных предприятий автосервиса и фирменного обслуживания.

Пусть имеются следующие данные: Кредит на технику приобретают в банке ВТБ 24, сроком на 3 года. При этом балансовая стоимость имущества (предмета договора лизинга) составляет 1214 тыс. руб, а авансовый платеж (норма амортизационных отчислений) - 20 %.

1) Приобретение техники в лизинг

Расчет общей суммы лизинговых платежей (ЛП) осуществляется по формуле: [1,2]

$$\text{ЛП} = \text{АО} + \text{ПК} + \text{КВ} + \text{ДУ} + \text{НДС}^1; \quad (1)$$

Где, ЛП - общая сумма лизинговых платежей; АО - величина амортизационных отчислений, причитающихся лизингодателю в текущем году; ПК - плата за используемые кредитные ресурсы лизингодателем на приобретение имущества; КВ - комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества по договору лизинга; ДУ - плата лизингодателю за дополнительные услуги лизингополучателю, предусмотренные договором лизинга; НДС - налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем по услугам лизингодателя.

При этом если лизингополучатель является малым предприятием, то в общую сумму лизинговых платежей налог на добавленную стоимость не включается.

Амортизационные отчисления (АО) рассчитываются по формуле: [2]

$$\text{АО} = (\text{БС} \cdot \text{На}) / 100; \quad (2)$$

Где, БС - балансовая стоимость предмета договора лизинга, руб.; На - норма амортизационных отчислений, %.

$$\text{АО} = (1214 \cdot 20) / 100 = 242,8 \text{ тыс. руб. для 1 года}$$

Плата за используемые лизингодателем кредитные ресурсы на приобретение имущества рассчитывается по формуле: [2,3]

$$\text{ПК} = (\text{КР} \cdot \text{СТк}) / 100; \quad (3)$$

Где, ПК - плата за используемые кредитные ресурсы, руб.; СТк, - ставка за кредит, процентов годовых.

$$\text{ПК} = (1092,6 \cdot 17) / 100 = 185,742 \text{ тыс. руб. за 1 год}$$

При этом тут имеется в виду, что в каждом расчётном году плата за используемые кредитные ресурсы соотносится со среднегодовой суммой непогашенного кредита в этом году или среднегодовой остаточной стоимостью имущества: [2,3]

$$\text{КР} = Q \cdot (\text{ОСп} \cdot \text{ОСк}) / 2; \quad (4)$$

Где, КР - кредитные ресурсы, используемые на приобретение имущества, плата за которые осуществляется в расчетном году, руб.; Q - коэффициент, учитывающий долю заемных средств в общей стоимости приобретаемого имущества. Если для приобретения имущества используются только заемные средства, то Q=1; ОСп и ОСк - расчетная остаточная стоимость имущества соответственно на начало и конец года, руб.

$$КР=1 \cdot (1214 \cdot 971,2) / 2 = 1092,6 \text{ тыс. руб на 1 год}$$

Комиссионное вознаграждение может устанавливаться по соглашению сторон в процентах: а) от балансовой стоимости имущества; б) от среднегодовой остаточной стоимости имущества. В соответствии с этим расчёт комиссионного вознаграждения осуществляется по одной из следующих двух формул: [2,3]

$$КВt = p \cdot БС; \quad (5)$$

Где, p - ставка комиссионного вознаграждения, процентов годовых от балансовой стоимости имущества; БС - то же, что и в формуле (2).

$$КВt = ((ОСп + ОСк) / 2) \cdot (СТв / 100); \quad (6)$$

Где, ОСп и ОСк - то же, что и в формуле (4); СТв - ставка комиссионного вознаграждения, устанавливаемая в процентах от среднегодовой остаточной стоимости имущества (СТв = 10%).

$$КВt = ((1214 + 971,2) / 2) \cdot 10 / 100 = 109,26 \text{ тыс. руб. на первый год.}$$

Плата за дополнительные услуги в расчётном году рассчитывается по формуле:

$$ДУ = ((P1 + P2 + \dots + Pn) / T); \quad (7)$$

Где, ДУ - плата за дополнительные услуги в расчетном году, руб.; P1, P2.. Pn - расход лизингодателя на каждую предусмотренную договором услугу, руб.; T - срок договора, лет.

$$ДУ = (100\ 000) / 3 = 33,3 \text{ тыс. руб. на первый год.}$$

Размер налога на добавленную стоимость определяется по формуле:

$$НДС = (Вt \cdot СТн) / 100; \quad (8)$$

Где, НДС - величина налога, подлежащего уплате в расчетном году, руб.; Вt - выручка от сделки по договору лизинга в расчетном году, руб.; СТн - ставка налога на добавленную стоимость, процентов. В сумму выручки включаются: амортизационные отчисления, плата за использованные кредитные ресурсы (ПК), сумма вознаграждения лизингодателю (КВ) и плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором (ДУ):

$$Вt = АОt + ПКt + КВt + ДУt \quad (9)$$

Состав слагаемых при определении выручки определяется законодательством о налоге на добавленную стоимость и инструкциями по определению налогооблагаемой базы.

$$Вt = 242,8 + 185,742 + 109,26 + 33,3 = 571,102 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Выплаты по НДС: } НДС = (571,102 \cdot 18) / 100 = 102,798 \text{ тыс. руб. в первый год.}$$

Расчёт по суммы лизинговых платежей (ЛП1) на три года проводится по формуле 1.

$ЛП1 = 571,102 + 102,798 = 673,9$ тыс. руб. (таблицу 1).

Таблица 1. Расчеты лизинговых платежей

Показатель \ год	1	2	3
АО тыс. руб.	242,8	242,8	242,8
ПК тыс. руб.	185,742	143,96	102,17
КР тыс. руб.	1092,6	846,8	601
$КВ_t$ тыс. руб.	121,4	84,68	60,1
ДУ тыс. руб.	33,3	33,3	33,3
V_t тыс. руб.	571,102	504,74	438,37
НДС тыс. руб.	102,798	90,85	78,91
ЛП тыс. руб.	673,9	595,59	517,28

Общая сумма лизинговых платежей за весь срок договора лизинга:

$$ЛП = ЛП1 + ЛП2 + ЛП3; \quad (10)$$

$ЛП = 673,9 + 595,59 + 517,28 = 1786,77$ тыс. руб. (рисунок 1).

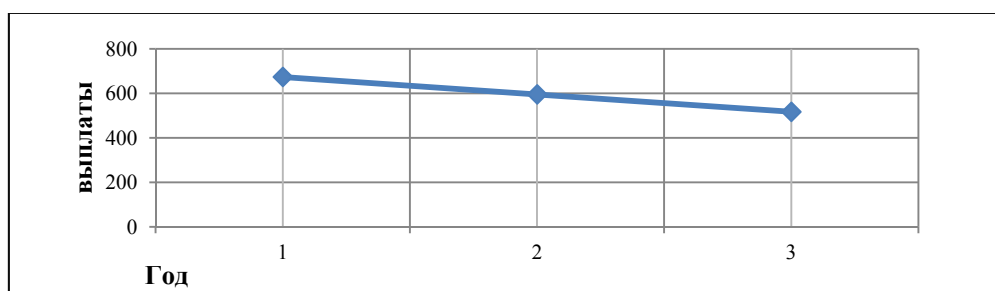


Рис. 1. Выплаты лизинговых платежей за весь период

Расчет размера ежеквартального лизингового платежа, если договором лизинга предусмотрена ежеквартальная выплата, осуществляется по формуле: [2,3]

$$ЛВк = ЛП / T/4; \quad (11)$$

Где, ЛВк - размер ежеквартального лизингового платежа, млн руб.; ЛП - общая сумма лизинговых платежей, млн руб.; T - срок договора лизинга, лет.

$ЛВк = 1786,77 / 3 / 4 = 148,8975$ тыс. руб./квартал. (рисунок 2).

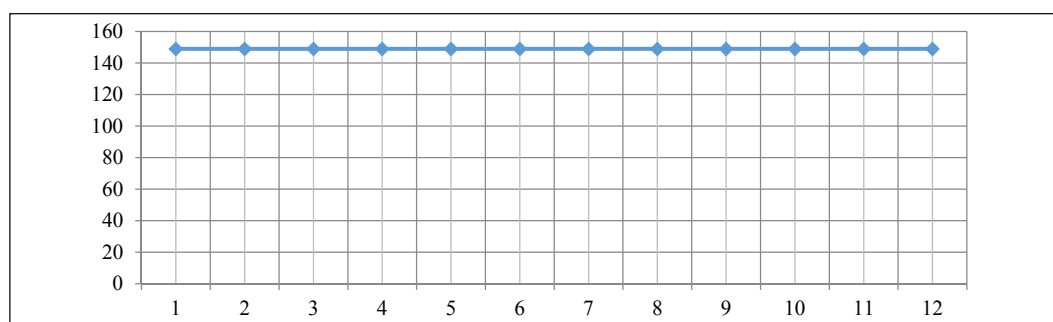


Рис. 2. Квартальные выплаты лизинговых платежей

Вывод: Переплата за весь период составит 572 770 руб. График квартальных выплат распределен равномерно относительно графика годовых лизинговых платежей в которых наблюдается спад по мере выплат.

2) Приобретение техники в кредит

Методы расчета процентов по кредиту: [4,5]

- Дифференцированный платеж (ежемесячный возврат части кредита с уплатой процентов).

Величина очередного платежа по кредиту (без процентов) определяется по формуле:

$$b = s/n; \quad (12)$$

Где, b – основной платёж; S – первоначальная сумма долга; n – срок кредита в месяцах.

$$b = 1214/36 = 33,72 \text{ тыс. руб.}$$

Для расчета начисленных процентов необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$P = S_n \cdot P/12; \quad (13)$$

Где, p – начисленные проценты; S_n – остаток задолженности на период; P – годовая процентная ставка по кредиту, (12 - количество месяцев в году).

Чтобы рассчитать остаток задолженности на период, т.е. найти величину из приведённой выше формулы, необходимо размер основного платежа умножить на количество прошедших периодов и всё это вычесть из общей суммы платежа.

$$S_n = S - (b \cdot n); \quad (14)$$

Где n – количество прошедших периодов.

$$S_n = 1214 - (33,72 \cdot 0) = 1214 \text{ тыс. руб.}$$

$$P = 1214 \cdot (0,17/12) = 17,198 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом общая сумма выплаты составит 50920,55 руб.

Остальные расчёты по следующим периодам приведены в таблице 2 (рисунок 3).

Таблица 2. Расчета дифференцированных платежей

месяц	размер выплаты руб.
1	50920,55556
2	50442,82407
3	49965,09043
4	49487,35898
5	49009,62753
6	48531,89608
7	48054,16463
.....
33	35633,14693
34	35155,41548
35	34677,68403
36	34199,95258

37	33722,22113
Итого	1565891,332

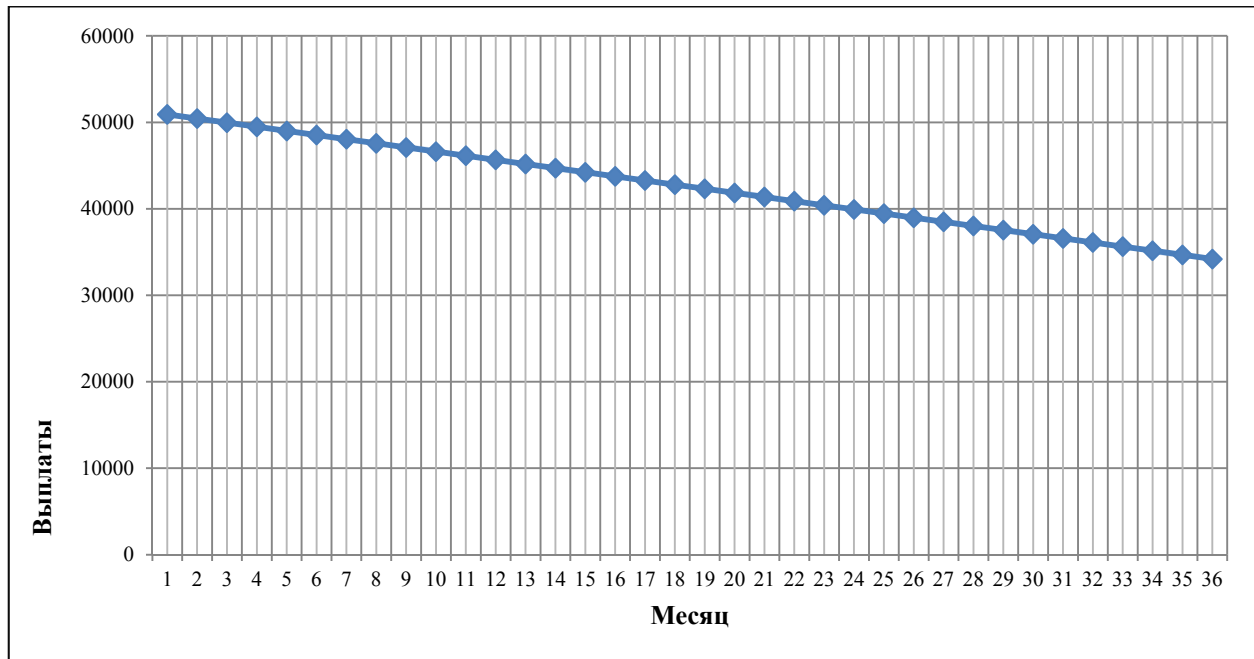


Рис. 3. График дифференцированных платежей

Вывод: По полученным результатам дифференцированного расчета сумма переплаты составит 351 189 руб. За весь период, выплаты дифференцированных платежей распределяются неравномерно максимум приходится на 1 месяц, а минимум на последний месяц выплаты.

- Аннуитетный платёж (регулярно поступающие равные платежи, производящиеся в равные промежутки времени в течение определенного периода) [4,6].

При этом методе ежемесячный возврат части кредита осуществляется в разных объемах, а ежемесячная уплата процентов начисляется на остаток долга.

Рассчитать месячный аннуитетный платеж можно по следующей формуле:

$$x = S \cdot (P + P / ((1 + P)^N - 1)); \quad (15)$$

Где, x – месячный платёж, S – первоначальная сумма кредита, P – (1/12) процентной ставки, N – количество месяцев.

$$x = 1214 \cdot (0,014 + 0,014 / (((1 + 0,014)^{36} - 1))) = 43,307 \text{ тыс. руб.}$$

Формула, для определения того, какая часть платежа пошла на погашение кредита, а какая на оплату процентов является достаточно сложной и без специальных математических знаний простому обывателю будет сложно ей воспользоваться. Поэтому лучше рассчитывать данные величины простым способом, дающим такой же результат.

Расчёт процентной составляющей аннуитетного платежа:

$$p_x = S_x \cdot P / 12; \quad (16)$$

Где, – начисленные проценты, S_x – остаток задолженности на период, P – годовая процентная ставка по кредиту, (12 - количество месяцев в году).

$$p_x = 1214 \cdot 0,17 / 12 = 17,198 \text{ тыс. руб.}$$

Определение части, идущей на погашение долга осуществляется по формуле:

$$s = x - P_n; \quad (17)$$

Где, s – часть выплаты, идущая на погашение долга, x – месячный платёж, P_n - начисленные проценты, на момент n -ой выплаты.

$$s = 43,307 - 17,198 = 26,108 \text{ тыс. руб.}$$

Поскольку часть, идущая на погашение основного долга, зависит от предыдущих платежей, то расчёт графика, по данной методике вычисляется последовательно, начиная с первого платежа.

Расчёты по следующим 36 месяцам приведены в таблице 3 (рисунок 4).

Таблица 3. Расчет ежемесячных аннуитетных платежей

месяц	начисленные проценты	Основной долг	остаток кредита
1	17198,33333	26 108,67р.	1214000
2	16 828,46р.	26 478,54р.	1 187 891,33р.
3	16 453,35р.	26 853,65р.	1 161 412,79р.
4	16 072,92р.	27 234,08р.	1 134 559,14р.
5	15 687,11р.	27 619,89р.	1 107 325,06р.
6	15 295,82р.	28 011,18р.	1 079 705,17р.
7	14 899,00р.	28 408,00р.	1 051 693,99р.
8	14 496,55р.	28 810,45р.	1 023 285,99р.
9	14 088,40р.	29 218,60р.	994 475,54р.
10	13 674,47р.	29 632,53р.	965 256,94р.
.....
34	1 774,06р.	41 532,94р.	125 227,89р.
35	1 185,68р.	42 121,32р.	83 694,96р.
36	588,96р.	42 718,04р.	41 573,63р.
Итого	343 907,59	1215144,41р.	0

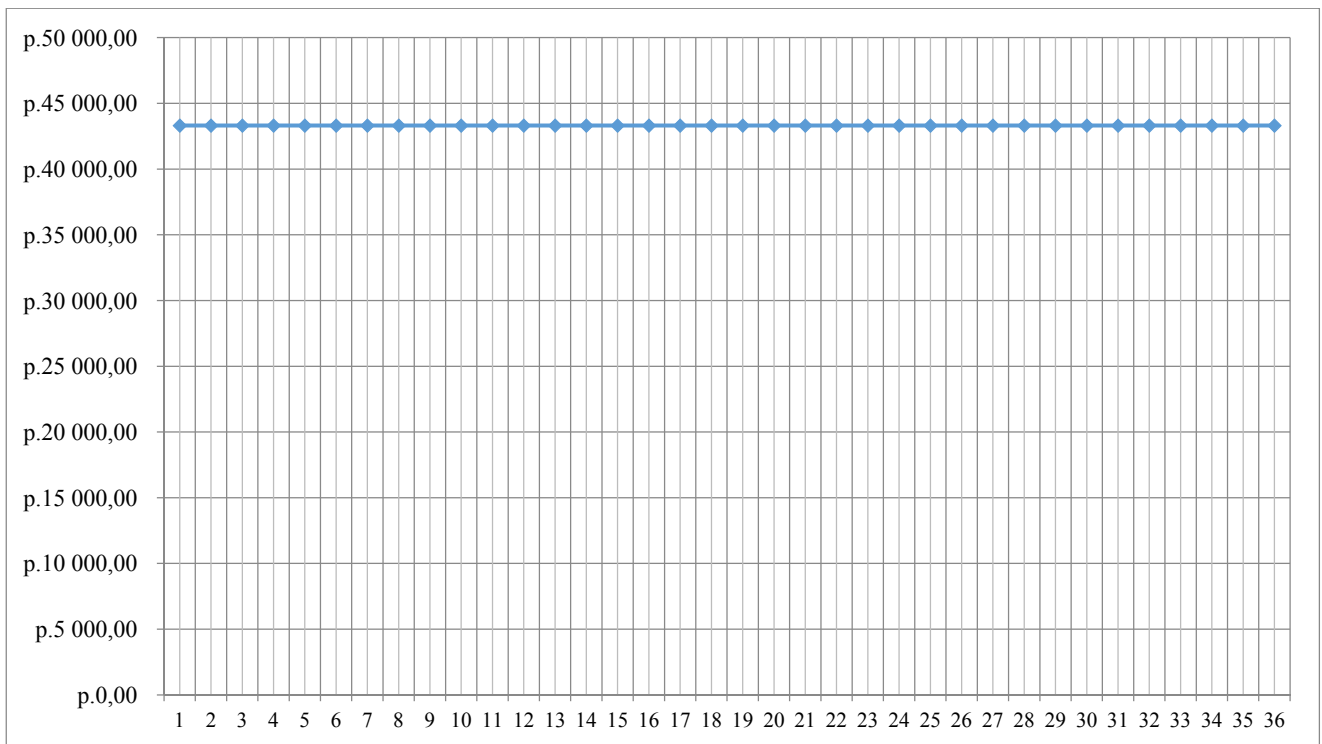


Рис. 4. График аннуитетных платежей

Вывод: По данным таблицы аннуитетного расчета сумма переплаты составит 343 907 руб. По графику выплаты по всем месяцам распределены равномерно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кредиты для бизнеса. Ру. Заявка на кредит. Лизинг: расчет платежа. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.creditforbusiness.ru/terms/25603/>. (Дата обращения 1.06.2019).
2. Клерк. [Электронный ресурс]: - Расчет лизинговых платежей. – Режим доступа <http://www.klerk.ru/buh/articles/72657/> (Дата обращения 01.06.2019).
3. Audit-it.ru. Статьи. Статьи по бух. учету и налогообложению. Договорные отношения. Аренда, лизинг. Расчет лизинговых платежей. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://www.audit-it.ru/articles/account/contracts/a69/41796.html> (Дата обращения 01.06.2019).
4. Мегаобучалка. Метод 1 – Ежемесячный возврат части кредита с уплатой процентов. Расчет лизинговых платежей. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://megaobuchalka.ru/8/46750.html> (Дата обращения 01.06.2019).
5. Платеж.ру. Дифференцированный платеж. Расчет. формула. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.platesh.ru/differencirovannie-plateshi/> (дата обращения 02.06.2019).
6. Платеж.ру. Аннуитетные платежи. Расчет. формула. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.platesh.ru/annuitetnie-plateshi/> (дата обращения 02.06.2019).