

КГУ «Общеобразовательная школа села Родина ОО по  
Целиноградскому району УО Акмолинской области»

Научно-исследовательская работа

**«Потребительский кредит: мифы и реальность»**

Направление: «Математическое моделирование

экономических и социальных процессов»

Автор проекта: ученик 7 «Б» класса

Францев Владимир

Руководитель проекта: Блажко Татьяна Петровна

педагог модератор математики

2024 год

## Содержание:

	Стр.
Аннотация	3
Введение	4
1. Актуальность темы, цели, задачи, гипотеза работы	5
2. Теоретическая часть	
2.1. Определение и история кредита	6-8
2.2. Виды кредитов	8
3. Практическая часть	
3.1. Социологический опрос и анализ опроса	9
3.2. Мониторинг	10
3.3. Примеры расчета платежа	10-13
Вывод	14
Заключение	15
Интернет ресурсы	15

### Аннотация

Предметом исследования являются плюсы и минусы потребительского кредита. В ней рассмотрена история возникновения потребительского кредита, его виды. По работе проведен социологический опрос, анализ опроса. В работе продемонстрированы методы расчета платежей потребительского кредита. Также показано практическое применение методов расчета кредитных платежей.

### Аннотация

Зерттеу тақырыбы-тұтынушылық несиенің оң және теріс жақтары. Онда тұтынушылық несиенің пайда болу тарихы, оның түрлері қарастырылады. Жұмыс бойынша элеуметтік сауалнама, сауалнаманы талдау жүргізілді. Жұмыста тұтынушылық несие төлемдерін есептеу әдістері көрсетілген. Несиелік төлемдерді есептеу әдістерін практикалық қолдану да көрсетілген.

### Annotation

The subject of the study is the pros and cons of consumer credit. It examines the history of the emergence of consumer credit, its types. According to the work, a sociological survey and an analysis of the survey were conducted. The paper demonstrates methods for calculating consumer credit payments. The practical application of credit payment calculation methods is also shown.

## Введение

В современном обществе даже дети знают, что значит кредит. Начиная от молодого поколения и заканчивая пенсионерами, у всех людей кредиты и никого это не удивляет. Наоборот, трудно найти человека, у которого нет кредита. Этому способствует большая и разветвлённая сеть различных банков, легкая и «шаговая» доступность кредитов.

Большой ассортимент банковских услуг из года в год расширяется и предлагает наиболее заманчивые варианты для потребителя. Проводятся акции и разыгрываются призы с целью привлечения клиентов. Упрощается работа взятия кредита через мобильное приложение.

В связи с тем, что покупательская способность населения невысокая, а потребности растут с каждым днем, человек с легкостью оформляет кредит. Это решение не всегда до конца осознанное и продуманное.

Вот пример из жизни. Моя сестра поступила в университет, и конечно же ей нужен был ноутбук для успешного обучения. А тут акция в супермаркете, можно ноутбук оформить в кредит. Сказано и сделано. Когда родители захотели досрочно погасить кредит, оказалось можно, но с приличной переплатой. А по большому счету, потребность в этом кредите была очень маленькой, а затраты оказались ощутимые.

И здесь решается очень важный момент, готовы ли вы к тому, чтобы выплачивать те проценты, которые будут указаны в договоре при оформлении кредита? Готовы ли вы нести это бремя и смотреть смело в будущее без риска остаться ни с чем? Это нужно решить заранее и быть готовыми отдавать больше, чем вы получили.

В этой работе я рассмотрю, как именно кредиты влияют на нашу жизнь, как рассчитать кредит в банке и умеем ли мы работать с банками. Тема кредитования в жизни современного человека является актуальной не только сегодня, но и в будущем.

**1. Актуальность работы** заключается в том, что, Казахстан в настоящее время переживает бум кредитования. Ежедневно в средствах массовой информации можно увидеть и услышать рекламу о приглашении к покупке товара или услуги в кредит.

Возникает ряд вопросов. Что такое кредит? Какие кредиты бывают? Сколько он стоит? Как выбрать банк, который Вам предложит наиболее выгодные условия?

**Цель проекта:** изучить информацию, предлагаемую банками Астаны и выяснить, в каком банке выгоднее взять кредит.

**Задачи:**

1. Изучить математические основы кредитования и выявить возможности использования математических знаний для решения практических задач.

2. Собрать информацию о кредитах, предоставляемых банками Астаны своим клиентам.

Выполнить расчеты, провести анализ полученных результатов, выбрать наиболее выгодные предложения.

**Объект исследования:** потребительский кредит.

**Гипотеза:** для решения практических задач, связанных с кредитованием, необходимы математические знания.

**Методы:** сбор информации, наблюдения, счет, сравнения, анализ.

**Приемы:**

1. Изучение теории о потребительских кредитах.

2. Сбор, обработка и анализ информации о кредитовании в некоторых банках города.

3. Проведение расчетов и анализ выводов для найденного решения.

## 2. Теоретическая часть.

### 2.1. Определение и история кредита.

**Кредит** (от лат. credit - он верит) - ссуда в денежной или товарной форме, предоставляемая кредитором заемщику на условиях возвратности, чаще всего с выплатой заемщиком процента за пользование ссудой.

История кредита начинается с древнейших времен. Считается, что кредитование уже существовало в Ассирии, Вавилоне и Древнем Египте. В те времена, 3 000 лет назад, были те, кто давал, и те, кто брал в долг, причем, как правило, согласно действующим законам, должник, не сумевший вовремя погасить свою задолженность, становился рабом кредитора.

На ранней стадии развития человечества займы выдавались и брались прежде всего на личные потребительские нужды. Например, когда бедный крестьянин одалживал зерно у более удачливого соседа.

В античном мире история кредита также нашла свое отражение. В Древней Греции основными кредиторами выступали храмы, которые служили первыми резервными фондами - на время неурожая. А законы Древнего Рима вводили такое понятие, как долговая яма, куда заемщик помещался за невыплаченный кредит - до полной оплаты или, опять же, до полного перехода в рабство. В эту эпоху появились профессиональные ростовщики. Ссуды стали приобретать денежную, а не вещественную форму, и использоваться они уже могли не только для потребительских нужд, но и для финансирования торговли. А потребительское кредитование явилось следствием появления такого понятия, как массовое производство. Т. е. фактически банки вышли на рынок розничных частных кредитов только после Второй мировой войны. Потребительские кредиты существовали в СССР, но их использование не было массовым. Они стали обыденным явлением уже в независимом Казахстане, после падения коммунистической системы.

**Потребительский кредит** — кредит, предоставляемый непосредственно гражданам (домашним хозяйствам) для приобретения предметов потребления.

Такой кредит берут не только для покупки товаров длительного пользования (квартира, мебель, автомобили и т. п.), но и для прочих покупок (мобильные телефоны, бытовая техника, продукты питания).

Он выступает или в форме продажи товаров с отсрочкой платежа, или в форме предоставления банковской ссуды на потребительские цели, в том числе через кредитные карты. При этом взимается довольно высокий процент.

Обычно потребителю кредиту сопутствуют дополнительные комиссии и сборы, которые увеличивают реальную стоимость кредита и формируют так называемую скрытую процентную ставку.

Поэтому выбор кредита в том или другом банке, исходя из объявленной процентной ставки по кредиту, может быть не всегда наилучшим.

В этом случае следует руководствоваться расчётом полной стоимости кредита (эффективной процентной ставки).

Другими словами, банки должны раскрывать полную стоимость своих кредитов с учётом всех дополнительных платежей и комиссий.

Несомненно, этот факт защищает интересы заёмщиков. Перед тем, как заключить договор, клиент имеет полную информацию обо всех платежах по кредитному договору, о размерах комиссий и сроках уплаты, что позволяет рассчитать свои финансовые возможности для грамотного приобретения товара в кредит.

Потребительские кредиты делятся на следующие группы:

- Целевые и нецелевые — кредиты могут оформляться на покупку определённых товаров и тратиться на усмотрение заемщика.
- С обеспечением или без — кредиты с обеспечением выдаются под залог имущества или под поручительство.
- По сроку погашения долга — выделяют кратко-, средне- и долгосрочные займы.
- По кредитору — банковские и небанковские займы.

Также потребительские кредиты имеют свои плюсы и минусы. Это стоит учитывать при оформлении кредита.

### ***Плюсы***

- покупка в кредит спасает от возможности подорожания товара в будущем;
- покупка в кредит спасает от возможности исчезновения товара с прилавков;
- покупка в кредит позволяет купить на месте товар нужной модификации, при условии, что он есть в наличии;
- покупка в кредит позволяет купить вещь в момент её наивысшей актуальности для покупателей;
- покупка в кредит позволяет оплачивать товар несущественными платежами на протяжении нескольких месяцев.

## **Минусы**

- процент по кредиту существенно увеличивает стоимость товара;
- самым существенным психологическим недостатком покупки в кредит можно назвать истечение периода первоначального удовольствия от покупки в то время, как платежи по кредиту необходимо платить ещё много месяцев.

## **2.2. Виды кредитов.**

Виды кредита:

- потребительский
- банковский
- ипотека
- автокредит
- кредит на бизнес
- кредит на образование
- рефинансирование

Остановимся более подробно на одних из них.

1) Банковский кредит. Банковский кредит предоставляется банками и другими кредитно-финансовыми институтами юридическим лицам, населению, государству, иностранным клиентам в виде денежных ссуд.

2) Государственный кредит. Государственный кредит – это совокупность экономических отношений между государством в лице его органов власти и управления, с одной стороны, и физическими и юридическими лицами - с другой, при которых государство выступает в качестве заемщика, кредитора и гаранта. Средства привлекаются государством на какой-либо определенный срок. Через определенный период времени заимствованная сумма должна возвращаться с процентами.

3) Коммерческий кредит. Коммерческий кредит предоставляется одним функционирующим предприятием другому в виде продажи товаров с отсрочкой платежа. Орудием такого кредита является вексель, оплачиваемый через коммерческий банк.

4) Потребительский кредит. Потребительский кредит, как правило, предоставляется торговыми компаниями, банками и специализированными кредитно-финансовыми институтами для приобретения населением товаров и услуг с рассрочкой платежа. Обычно с помощью такого кредита реализуются товары длительного пользования. Процент - от 10 до 25. В случае неуплаты по нему имущество изымается кредитором.

### 3. Практическая часть

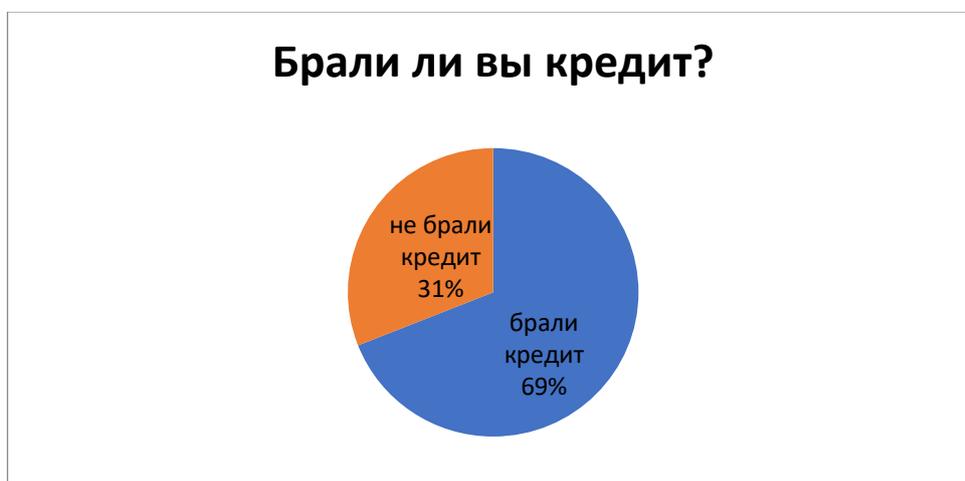
#### 3.1. Социологический опрос и анализ опроса

Мы провели социологический опрос среди жителей нашего села в возрасте от 21-65 лет (опрошено- 35 человек), выяснились основные направления кредитования физических лиц, определились банки, с которыми предпочитают работать сельское население.

В качестве основных вопросов были:

1. Брали ли Вы кредит?
2. На какие нужды Вы брали кредит?
3. В каких банках Вы брали кредит?

По результатам опроса 24 семьи имеют кредиты и у 11 семей кредитов нет.



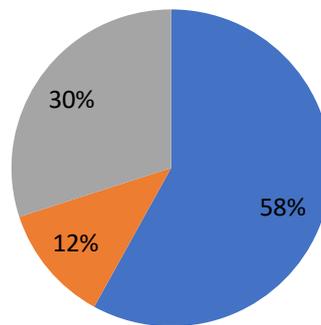
Наиболее востребован потребительский кредит на неотложные нужды: покупку бытовой техники, телевизоров, телефонов, одежды, машин и т.д.

На втором месте - приобретение жилья. В данном случае уместно рассматривать ипотеку. Процентная ставка по ипотеке от 8 % -15% . Банки предлагают несколько сотен видов ипотечных кредитов, в том числе с государственной поддержкой.

Анкетирование показало, что небольшая часть населения нуждается и в кредитах на образование. В этом случае нужно брать образовательный кредит, так как целевые кредиты всегда удобнее и выгоднее не целевых. Хотя бы потому, что по ним предлагается сниженная процентная ставка. Например, самый выгодный потребительский кредит для клиентов Народного банка обойдется в 16 % годовых, а образовательный - от 7,5%.

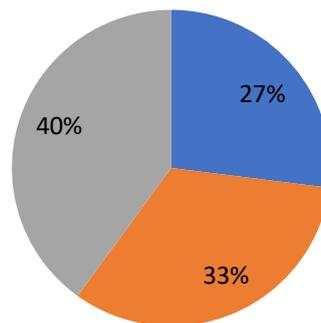
## На какие нужды брали кредит?

■ на неотложные нужды ■ на образование ■ на приобретение жилья



## В каких банках брали кредит?

■ Народный банк ■ каспий банк ■ Жусан банк

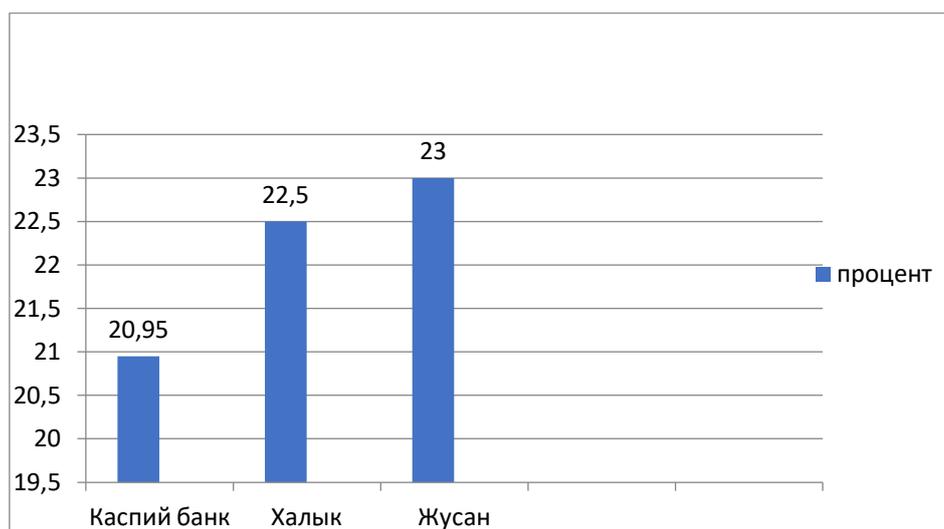


Изучив онлайн рекламные проспекты по данной проблеме, я решил определить стоимость кредита в разных банках с равными условиями.

Моей целью стало выяснить, во сколько мне станет кредит в банках нашего города на одну и ту же сумму. Сразу хочу заметить, что в мои цели не входит реклама какому - либо банку. Сбор, обработка и анализ информации – вот моя цель. Я решил остановиться на кредитах на неотложные нужды, которые предоставляют 3 банка города Астана : Каспий банк, Народный банк и Жусан Банк.

Предположим, что нужно взять потребительский кредит 1000000 на 1 год, сравним по банкам.

Название банка	Сумма кредита	Срок	Ставка	Ежемесячный платеж	Выплата к возврату
Каспий банк	1000000 тенге	1 год (12 мес.)	20,95%	93089.78 т.	1117077.34 т
Халык банк	1000000 тенге	1 год (12 мес.)	22,5%	93835 т.	1126022 т
Жусан банк	1000000 тенге	1 год (12 мес.)	23%	94076 т.	1128916 т



Учитывая результаты данного исследования, можно сделать вывод, что в данный момент Каспий банк предоставляет наиболее приемлемые условия кредитования.

Чтобы не оказаться в долговой яме необходимы математические знания.

### 3.2. Примеры расчета платежа

Когда заемщик берет кредит, в договоре всегда прописывается, каким способом он будет его погашать. Платежи могут быть аннуитетными и дифференцированными. Население в основном потребительский кредит выплачивает аннуитетным способом.

Под термином **аннуитет** предполагается погашение кредита равными частями.

Аннуитетный платеж рассчитывается из суммы погашения главного долга и суммы процентов сообразно кредиту, при этом в первые месяцы закрытия огромную часть суммы составляют проценты, а в крайние – главного долга. Все инновационные кредиты банков рассчитываются сообразно формуле аннуитетных платежей.

Формула расчета кредита не сложна и подсчеты по ней под силу любому человеку, который прошел курс школьной математики. Рассчитав платежи сообразно формуле, заемщику не нужно будет держать при себе таблицу с графиком платежей, чтобы знать необходимую сумму закрытия долга за

последующий месяц. Расчет аннуитетного платежа строится на так называемом коэффициенте аннуитета, который рассчитывается по следующей формуле:

$$A = P \cdot \frac{(1 + P)^N}{(1 + P)^N - 1}$$

A — аннуитетный коэффициент;

P — сотая доля процентной ставки в месяц

N — количество месяцев, на которое оформляется кредит. Таким образом, мы получили наиболее важный параметр формулы расчета кредита. Теперь можно получить размер ежемесячного платежа:

$$S_a = A * K$$

S<sub>a</sub> - сумма ежемесячного платежа по кредиту;

A — аннуитетный коэффициент;

K — полная сумма кредита.

Формула общей суммы платежей за весь период выплат (формула расчета суммы кредита):

$$S = N * S_a$$

Сумму процентов по кредиту (переплату по кредиту) находим по формуле

$$S_p = S - K$$

Что бы рассчитать процентную составляющую аннуитетного платежа, нужно остаток кредита на указанный период умножить на годовую процентную ставку и всё это поделить на 12 (количество месяцев в году).

$$p_n = S_n \cdot \frac{P}{12}$$

$p_n$  — начисленные проценты,  $S_n$  — остаток задолженности на период, P — годовая процентная ставка по кредиту.

Помните, выгоднее иметь дело с банком, показывающим заемщику все его предстоящие расходы по возврату кредита;

Рассмотрим несколько задач по данной теме:

1) Например, мой папа взял в банке кредит на 6 месяцев, который погашает ежемесячными платежами. В конце каждого месяца сумма оставшегося долга увеличивается на 10%, а затем уменьшается на сумму внесенного платежа клиента. Эти ежемесячные платежи подбираются так, чтобы в результате сумма долга каждый месяц уменьшалась равномерно, то есть на одну и ту же величину. За весь срок кредитования папа выплатил банку 168750 тенге. Какую сумму он брал?

Решение.

№	Долг	Погашенная сумма %	Погашенная сумма основного долга	Остаток

1	A	0,1A	$\frac{A}{6}$	$\frac{5A}{6}$
2	$\frac{5A}{6}$	$0,1 \frac{5A}{6}$	$\frac{A}{6}$	$\frac{4A}{6}$
3	$\frac{4A}{6}$	$0,1 \frac{4A}{6}$	$\frac{A}{6}$	$\frac{3A}{6}$
4	$\frac{3A}{6}$	$0,1 \frac{3A}{6}$	$\frac{A}{6}$	$\frac{2A}{6}$
5	$\frac{2A}{6}$	$0,1 \frac{2A}{6}$	$\frac{A}{6}$	$\frac{A}{6}$
6	$\frac{A}{6}$	$0,1 \frac{A}{6}$	$\frac{A}{6}$	0

$$0,1 \frac{A}{6} (6+5+4+3+2+1) + A = 168750$$

$$\frac{A \cdot 21}{10 \cdot 6} + A = 168750$$

$$\frac{27A}{20} = 168750$$

$$\frac{3A}{20} = 18750$$

$$\frac{A}{20} = 6280$$

$$A = 125000$$

Ответ: 125000 тенге

2) Планируется взять в кредит 1,5 млн. Тенге. Погашение кредита происходит раз в год равными суммами (кроме, может быть, последней) после начисления процентов. Ставка процента 10 % годовых. На какое минимальное количество лет можно взять кредит, чтобы ежегодные выплаты были не более 350 тыс. Тенге.

*Решение: 1 способ (арифметический)* В конце 1-го года долг составит:

$$1500000 \cdot 1,1 - 350\ 000 = 1300\ 000 \text{ тенге}$$

В конце 2-го года долг составит:

$$1300\ 000 \cdot 1,1 - 350\ 000 = 1\ 080\ 000 \text{ тенге}$$

В конце 3-го года долг составит:

$$1\ 080\ 000 \cdot 1,1 - 350\ 000 = 838\ 000 \text{ тенге}$$

В конце 4-го года долг составит:

$$838\ 000 \cdot 1,1 - 350\ 000 = 571\ 800 \text{ тенге}$$

В конце 5-го года долг составит: 571

$$800 \cdot 1,1 - 350\ 000 = 278\ 980 \text{ тенге}$$

В конце 6-го года долг составит:

$$278\ 980 \cdot 1,1 - 350\ 000 = 0$$

*Ответ:* 6 лет

**Потребительский кредит** является одним из наиболее доступных финансовых продуктов для физических лиц. Его неоспоримым преимуществом является быстрое и простое оформление. Однако этот тип кредитования имеет ряд минусов. В частности, непродолжительное действие договора, снижение выдаваемой суммы и повышение процентной ставки при отсутствии дополнительных гарантий со стороны заёмщика.

Во избежание непредвиденных убытков перед оформлением кредита нужно подумать, действительно ли он нужен или же без обращения к кредитору можно обойтись. Подавать заявку на потребительский кредит следует только гражданам, которые уверены в собственных доходах.

**Вывод:** Прделанная мной работа поставленных целей и задач достигла. К сожалению, на данный момент, нет другого финансового механизма, который бы удовлетворял потребности населения и люди вынуждены прибегать к кредиту. Но, по моему мнению, если учесть рекомендации, полученные в работе, то можно свести риск до минимума. Конечно, при рассмотрении данного вопроса, можно было учесть различные дополнительные соглашения (страхование, льготы и тд.). Но это индивидуально для каждого банка и для каждого заемщика. Закончить свою работу я хотел бы афоризмом «Безопасен лишь тот кредит от которого отказался»

Можно ли брать кредит? Отвечаю: ДА. Для этого нужно знать на каких условиях выдаются различные виды кредитов. А чтобы не попасть в зависимость от кабальных выплат, следует владеть элементарными знаниями экономики и математики.

## Заключение

Подводя итоги работы, можно с уверенностью сказать, что для решения задач в области кредитования необходимы математические знания.

Для подтверждения гипотезы потребовался сбор информации различными методами (изучение учебной литературы, изучение специальной литературы, подбор материала в периодической печати и Интернете, консультации со специалистами банков, социологический опрос).

### Интернет ресурсы:

1. [https://www.banki.ru/wikibank/istoriya kredita](https://www.banki.ru/wikibank/istoriya_kredita)
2. <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2018/01/18/nauchno-issledovatelskaya-rabota-kredity-v>
3. <https://fingramota.kz/kk/post/kreditter-turaly>
4. <https://nationalbank.kz/kz/news/kredity-bankovskogo-sektora-ekonomike>
5. [https://stat.gov.kz/for\\_users/standard/metadata/external/statistics of interest rates](https://stat.gov.kz/for_users/standard/metadata/external/statistics_of_interest_rates)