

Научно-исследовательская работа

по математике

***РОЛЬ ПРОЦЕНТОВ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ЖИЗНИ  
ЧЕЛОВЕКА***

*Выполнили:*

***Кузова Александра Романовна***

*учащаяся 9 «А» класса*

*МОУ Лицей №11*

***Сигаева Дарья Ивановна***

*Учащаяся 9 «А» класса*

*МОУ Лицей №11*

*Научный руководитель:*

***Яхьяева Наталья Ивановна***

*Учитель математики*

*МОУ Лицей №11*

*Волгоград, 2022*

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1.....	4
1.1. История возникновения процентов.....	4
1.2. Происхождение знака процента.....	4
1.3. Проценты в современном мире.....	5
Глава 2.....	8
2.1. Использование процентов в жизненных ситуациях.....	8
2.2. Как с помощью процентов нас обманывают в магазинах.....	9
2.3. Проценты в профессиях.....	10
2.4. Проценты в школьных предметах.....	14
Заключение.....	17
Список литературы.....	18

## Введение

Понятие «процент» знакомо каждому человеку, ведь мы сталкиваемся с ним ежедневно. Будь- то поход в магазин, на работу или в школу, чтение научных статей и художественных произведений – проценты окружают нас всегда. Порою трудно представить нашу жизнь без знака «%».

Постоянно работая с процентами, мы даже не задумываемся об истории их возникновения. Как люди внедрили этот знак в свою жизнь?

Мы решили провести исследование, чтобы узнать, как и когда появились проценты и какое влияние в наше время они оказывают на общество.

**Цель:** узнать историю возникновения процентов, их использование в школьных предметах и в профессиях, используя научную литературу и сеть Интернет. Просмотреть виды задач на нахождение процентов, а также установить важность умения вычислять проценты в повседневной жизни.

**Предмет исследования:** проценты и области их применения.

### **Задачи:**

1. Углубить знания в сфере процентов, выяснить историю их возникновения.
2. Изучить различные способы решения задач на проценты.
3. Раскрыть роль процентов в жизни человека.
4. Показать важность умения рассчитывать проценты в различных профессиях: медицине, экономике, кулинарии, банковском деле, металлургии.
5. Показать использование процентов в школьных предметах: в истории, биологии, географии, химии.

## Глава 1

### 1.1. История возникновения процентов

Слово «процент» имеет латинское происхождение и в переводе «pro centum» означает «на сто», т.е. процентом называется сотая часть числа  $1/100 = 1\%$ . Идея выражения частей целого постоянно в одних и тех же долях родилась ещё в древности у вавилонян. Ряд задач клинописных табличек посвящен исчислению процентов, однако вавилонские ростовщики считали не «со ста», а «с шестидесяти». Были известны проценты и в Индии. Индийские математики вычисляли проценты, применяя тройное правило, т.е. пользуясь пропорцией. Денежные расчёты с процентами были особенно распространены в Древнем Риме. Они называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню. Римляне брали с должника лихву (т. е. деньги сверх того, что дали в долг), при этом говорили: «На каждые 100 сестерциев долга заплатить 16 сестерциев лихвы. Поэтому римский сенат был вынужден установить максимально допустимый процент, взимаемый с должника. От римлян проценты перешли к другим народам.

В средние века в Европе в связи с широким развитием торговли особенно много внимания обращали на умение вычислять проценты. В то время приходилось рассчитывать не только проценты, но и проценты с процентов, т.е. сложные проценты, как называют их в наше время. Отдельные конторы и предприятия для облегчения труда при вычислении процентов разрабатывали свои особые таблицы, которые составляли коммерческий секрет фирмы. Впервые опубликовал таблицы для расчёта процентов в 1584 г. Симон Стевин.

Употребление термина «процент» в России начинается с XVIII в. Это понятие впервые ввел Пётр I. Но считается, что подобные вычисления начали применяться в Смутное время, как результат первой в мировой истории привязки чеканных монет 1 к 100, когда рубль сначала состоял из 10 гривенников, а позже из 100 копеек.

Долгое время под процентами понималось исключительно прибыль или убыток на каждые 100 рублей. Проценты применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась.

### 1.2. Происхождение знака процента

Знак % происходит, как полагают, от итальянского слова cento (сто), которое в процентных расчетах часто писалось сокращенно *cto*. Отсюда путем дальнейшего упрощения в скорописи буквы *t* в наклонную черту произошел современный символ для обозначения процента.

Существует и другая версия возникновения этого знака. Предполагается, что этот знак произошел в результате нелепой опечатки, совершенной

наборщиком. В 1685 году в Париже была опубликована книга – руководство по коммерческой арифметике, где по ошибке наборщик вместо *cto* напечатал %.

Постепенно завоевывая себе место, этот знак особенно часто стал появляться в печатных изданиях в начале XIX века. Широкое распространение знака “%” в печатных изданиях привело к тому, что уже в середине XIX века он получил всеобщее признание как символ процента. Проценты из коммерческой практики постепенно проникли в различные отрасли техники и знания. Область применения процентов быстро расширилась, охватывая различные науки.

Долгое время под процентами понимались исключительно прибыль и убыток на каждые 100 рублей. Они применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась, проценты встречаются в хозяйственных и финансовых расчетах, статистике, науке и технике. Теперь проценты заняли прочное место не только в денежных расчетах, но и в науке и в житейской практике. С процентами теперь приходится иметь дело не только в коммерческих расчетах и в хозяйственном учете, но и в технике, и в физике, и в химии, и в метеорологии, и в прочих науках. За годы проценты получили популярность и среди населения, слово “процент” прочно вошло в лексикон нашего народа.

Сейчас процент – это частный вид десятичных дробей, сотая доля целого (принимаемого за единицу).

### **1.3. Проценты в современном мире**

Процент — одна сотая часть величины или числа. Обозначается символом “%”.

В некоторых вопросах иногда применяют и более мелкие, тысячные доли, так называемые “промилле” (от латинского pro mille – “с тысячи”), обозначаемые ‰, по аналогии процентов.

Проценты - это “международный язык”: в бизнесе, в банковской системе, на производстве, в сельском хозяйстве, в быту.

В школьном курсе математики мы знакомимся с процентами в 5 классе и используем их в течение всего пути обучения.

Рассмотрим варианты использования процентов в решении задач.

#### **Проценты и дроби**

С процентами мы сталкиваемся при изучении дробных чисел. Так, чтобы перевести проценты в дробь, нужно убрать знак % и разделить число на 100. Например:  $7\% = 7/100 = 0,07$ .

Чтобы перевести десятичную дробь в проценты, нужно дробь умножить на 100 и добавить знак %. Например:  $0,13 = 0,13 * 100\% = 13\%$ .

Чтобы перевести обыкновенную дробь в проценты, нужно сначала превратить её в десятичную дробь. Например:  $2/5 = 0,4; 0,4 * 100\% = 40\%$ .

Проценты тесно связаны с обыкновенными и десятичными дробями.

## **Действия с процентами.**

Проценты можно складывать и вычитать только с самими процентами.  
Проценты складываются и вычитаются друг с другом как обычные числа.

Например:

$$48\% - 36\% + 25\% = 37\%$$

$$80\% - (26\% + 7\%) = 80\% - 33\% = 47\%$$

## **Задачи на проценты**

Различают четыре типа задач на проценты:

### **1. Нахождение процента от числа.**

Чтобы найти процент от числа, нужно число умножить на процент.

**ЗАДАЧА:**

В соревнованиях участвовало 400 человек. 7% стали призёрами, из них 25% завоевали золотые медали. Сколько ребят стало чемпионами?

**РЕШЕНИЕ:**

1)  $400:100 * 7 = 28$  (чел.) – призёры.

2)  $28:100 * 25 = 7$  (чел.) – чемпионы.

**ОТВЕТ:** 7 человек стали чемпионами.

### **2. Нахождение числа по его части.**

Чтобы найти число по его проценту, нужно его известную часть разделить на то, сколько процентов она составляет от числа. Так как задачи “процент по числу” и “число по его проценту” очень похожи и часто не сразу понятно, какой тип задачи перед нами, нужно внимательно читать текст. Если встречаются слова “который”, “что составляет” и “который составляет”, скорее всего, это задача “число по его проценту”.

**ЗАДАЧА:**

Из молока получается 8% творога. Сколько молока требуется для изготовления 24 кг творога?

**РЕШЕНИЕ:**

$$8\% = 8/100$$

$$24:8*100=300 \text{ кг.}$$

**ОТВЕТ:** потребуется 300 кг молока.

### **3. Нахождение процентного отношения двух чисел**

1) Найти отношение двух чисел

2) Умножить это отношение на 100 и приписать знак %

ЗАДАЧА:

Норма завода по производству автомобилей составляет 250 машин в месяц. Завод собрал за месяц 315 машин. На сколько процентов завод перевыполнил план?

РЕШЕНИЕ:

$$315:250*100 = 126\%.$$

ОТВЕТ: завод перевыполнил план на 126%

**4. Сколько процентов одна величина составляет от другой.**

Чтобы найти, сколько процентов одно число составляет от другого, нужно ту часть, от которой спрашивается, разделить на общее количество и умножить на 100%.

ЗАДАЧА:

Посеяли 400 тонн зерна. Взошло 360 тонн. Сколько процентов взошло?

РЕШЕНИЕ:

$$360:400=0,9$$

$$0,9*100=90 \%$$

ОТВЕТ: взошло 90%

## Глава 2

### 2.1. Использование процентов в жизненных ситуациях

Проценты широко используются нами в повседневной жизни. Рассмотрим использование процентов на примерах жизненных ситуаций.

1) При оплате коммунальных услуг:

**ЗАДАЧА:**

Семья Ивановых ежемесячно вносит плату за коммунальные услуги, телефон и электричество. Если бы коммунальные услуги подорожали на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 35%. Если бы электричество подорожало на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 10%. Какой процент от общей суммы платежа приходится на телефон?

**РЕШЕНИЕ:**

При удорожании коммунальных услуг на 100%, общая сумма увеличилась бы на 70%. А если бы электричество подорожало на 100%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 20%. Значит, в общем платеже на коммунальные услуги приходится 70%, а на электричество — 20%. Поэтому на телефон приходится оставшиеся 10%.

**ОТВЕТ:** на телефон приходится 10%

2) При оплате штрафов:

**ЗАДАЧА:**

Если водитель не прошел технический осмотр автомобиля, то сотрудник ГИБДД должен оштрафовать его на  $\frac{1}{2}$  часть минимальной оплаты труда. Стоимость прохождения тех. Осмотра составляет примерно 150 рублей, а размер минимальной заработной платы 500 рублей. На сколько процентов штраф превышает стоимость тех.осмотра, если при оплате штрафной квитанции в банке с водителя берут 3 % за услуги банка?

**РЕШЕНИЕ:**

$\frac{1}{2}$  часть от 500 р.- это 250 рублей. Если учесть, что 3%, которые возьмет банк, получим сумму штрафа  $250 \times 1,03 = 257,5$  р. 50 копеек. Теперь найдем отношение штрафа к сумме технического осмотра  $257,5 : 150 = 1,72$  или 72%

**ОТВЕТ:** штраф превышает стоимость тех.осмотра на 72%.

3) При оплате дополнительных занятий ребенка:

**ЗАДАЧА:**

Занятия ребенка в художественной школе родители оплачивают через сбербанк, внося ежемесячно 2000 рублей. Оплата должна производиться до 15-го числа каждого месяца, после чего каждый просроченный день начинается пеня в размере 4% от суммы оплаты занятий за один месяц. Сколько придется заплатить родителям, если они просрочат оплату на десять дней?

Решение: Так как 4% от 2000 р. составляет 80 рублей, то за каждый просроченный день сумма оплаты увеличится на 80 рублей. Если родители просрочат оплату на десять дней, то им придется заплатить  $2000 + 10 \times 80 = 2800$ р.

**ОТВЕТ:** Родителям придется заплатить 2800р.

## **2.2. Как с помощью процентов нас обманывают в магазинах**

### **Тотальная распродажа**

Тотальные распродажи оправданы, если магазин закрывается. Это означает, что торговля не пошла — чтобы не выбрасывать товар, его распродают со скидкой 70—90%.

В случае крупных сетей вроде «Бершки» или «Террановы» распродажа с такими скидками — это просто уловка. Поскольку магазины не планируют закрываться, номинальная скидка составляет 70%, а реальная — максимум 30%. Обман прост: продавцы завышают первоначальную стоимость вещи и создают видимость большой скидки.

Чтобы не потерять бдительность и не купить лишнего, заглядывайте в любимые магазины в начале сезона и фотографируйте ценники. В сезон распродаж можно сравнить цены и принять взвешенное решение, выгодно ли покупать здесь и сейчас.

### **Скидка месяца**

«Магнит-косметик» раз в месяц делает скидку 20% на весь товар — так гласит рекламное объявление снаружи. Внутри же выясняется, что скидка действует только на товары с белыми ценниками. А ходовые товары с желтыми ценниками и так уценены, поэтому не участвуют в акции. Поскольку покупателя уже заманили в магазин, ему остается только вздохнуть и купить шампунь по указанной стоимости.

Чтобы разобраться, ходить ли за покупками во время акции, составьте список товаров и пропишите обычные цены к каждой позиции. В день скидок возьмите этот список в магазин и сравните цены. Иногда товары уценивают лишь на 5%,

а покупатели, уверенные в выгодном предложении, закупаются на год вперед.

### **Скидка на две упаковки**

Сеть супермаркетов «Да!» предлагает скидку 50% при покупке двух упаковок товара. При этом цену со скидкой пишут крупно, а условия акции — мелко: непросто заметить такой шрифт. На кассе выясняется, что выгодная цена действует только при покупке сразу двух упаковок — приходится либо платить полную стоимость, либо брать вторую пачку.

Чтобы не попасть впросак, изучайте акции супермаркетов на сайтах. Если не сидите в интернете, просите каталог с товарами на кассе — в нем написаны сроки и условия скидок.

## **2.3. Проценты в профессиях**

### **Проценты в экономике**

Процент-это сумма, которую уплачивают за пользование денежными средствами. Проценты делятся на простые и сложные

Простые проценты - проценты, которые начисляются на первоначальную сумму.

$S$  — сумма денежных средств, причитающихся к возврату вкладчику по окончании срока депозита (т.е. вклада).

$I$  – годовая процентная ставка

$t$  – количество дней начисления процентов по привлеченному вкладу

$K$  – количество дней в календарном году (365 или 366)

$P$  – первоначальная сумма привлеченных в депозит денежных средств

Сложные проценты – проценты, полученные на начисленные проценты.

$I$  – годовая процентная ставка;

$j$  – количество календарных дней в периоде, по итогам которого банк производит капитализацию начисленных процентов;

$K$  – количество дней в календарном году (365 или 366);

$P$  – первоначальная сумма привлеченных в депозит денежных средств;

$n$  — количество операций по капитализации начисленных процентов в течение общего срока привлечения денежных средств;

$S$  — сумма денежных средств, причитающихся к возврату вкладчику по окончании срока депозита. Она состоит из суммы вклада с процентами.

## Проценты в медицине

Процент - это один из интересных и часто применяемых на практике инструментов. Медицина — система научных знаний и практических мер, объединяемых целью диагностики, лечения и профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья и трудоспособности людей, продления жизни, а также облегчения страданий от физических и психических недугов.

В обязанности медицинского работника при различных обстоятельствах входит расчет в зависимости от веса больного, правильной дозировки лекарственных средств. Чтобы вводить лекарственные препараты, необходимо рассчитать концентрацию раствора и лекарственное вещество развести перед инъекцией. Для этого часто применяется понятие процента.

### ЗАДАЧА:

Больному увеличена доза препарата в 2 раза и составила 250 мл в сутки. На сколько процентов увеличилась при этом доза препарата?

### РЕШЕНИЕ:

Определим дозу препарата больному до увеличения 250:

$$2 = 125 \text{ мл.}$$

$$125 \text{ мл} - 100\%$$

$$250 \text{ мл} - 200\%$$

$$200 - 150 = 100\%$$

ОТВЕТ: доза препарата увеличилась на 100%

## Проценты в кулинарии

### Пекарские проценты

Пекарские проценты - это выражение количества хлебопекарных ингредиентов в процентном соотношении от основного ингредиента «мука»

Расчет рецепта начинается с муки, как с основного продукта хлебопечения. В рецептурах совершенно любой вес муки выражают в 100% (100гр, 1000гр, 10000гр). Существует простейшая арифметическая формула для расчета количества дополнительного продукта:

$\text{Вес} / 100\% * \%$ , где вес, это любое количество муки, где 100%, это постоянное значение пропорции, где %, это кол-во дополнительных продуктов требуемых для приготовления теста, выраженное в процентах. Процентное выражение

ингредиентов:

Мука 100% (основной продукт)

Вода 70% (оптимальное значение)

Соль 2% (оптимальное значение)

Сахар 5%

Жир 5%

Наполнители (орехи, сухофрукты, семена ) 15%

Опара 25% (технология, которой пользуюсь сам )

Например,  $1000\text{гр}/100*70\%=700\text{гр}$  воды,  $1000\text{гр}/100*2=20\text{гр}$  соли,  $1000\text{гр}/100*5=50\text{гр}$ . сахара,  $1000/100*5=50\text{гр}$  жира,  $1000/100*25=250\text{гр}$ . опары.

Применив знания о процентах, не составит труда рассчитывать или пересчитывать рецептуры самостоятельно.

### **Проценты в бухгалтерии**

Способ начисления процентов. При простых процентах за основу берется вложенная сумма, на которую начисляются проценты. Базовая сумма не увеличивается. Выплата производится по периодам.

При сложных процентах добавляются к величине вклада и на вновь образованную сумму начисляются проценты. Выплачиваются в день возврата депозита одной суммой.

Рассмотрим обе ситуации на примере. Пусть вложено 20000 рублей под 9% годовых сроком на 2 года.

*Простые проценты.* В первый год будет получено  $20000*9\%=1800$  рублей и столько же – во второй год. Общая сумма вклада с процентами составит  $20000+1800+1800=23600$  рублей.

*Сложные проценты.* В первый год будет получено  $20000*9\%=1800$  рублей. Во второй год:

$20000+1800=21800$  рублей – базовая сумма.

$21800*9\%=1962$  рубля – проценты. Общая сумма (с процентами) составит  $20000+1800+1962=23762$  рубля.

### **Проценты в металлургии**

Металлургия – одна из наиболее развитых отраслей в российской экономике. По важности для российской экономики, металлургическая отрасль занимает второе место после нефтегазовой промышленности. Металлургию разделяют на черную и цветную. В целом в Российской Федерации функционирует около 28 000 различных организаций связанных с металлургическим производством (в том числе и организации связанные с добычей и обработкой драгоценных металлов). По статистике 1 рабочий, занятый в производстве стали, обеспечивает 25 рабочих мест в смежных отраслях экономики.

К концу 2014 года в металлургической промышленности РФ, было занято около 2.2% всех трудящихся страны, что в количественном эквиваленте составляет – 955 тыс. человек. Необходимо отметить, что численность работников в этой сфере, каждый год уменьшается. Связано это в первую очередь с автоматизацией отрасли и реорганизацией предприятий.

Состоит из двух отраслей: чёрной и цветной металлургии. Около 90 % металлов, используемых в производстве, — чёрные, то есть железо и сплавы, получаемые на его основе.

Цветная металлургия включает в себя производство цветных, благородных, редких металлов и их сплавов. По объему производства выделяется выплавка алюминия (более 45% годовой выплавки цветных металлов мира), меди (25%), цинка (16%) и свинца (11%). Значительным является производство никеля, олова, магния, кобальта, вольфрама, молибдена.

Широкое использование в производстве ресурсов вторичного сырья (в развитых странах из лома выплавляют 25-30% меди и алюминия, до 40-50% свинца). Размещение отраслей цветной металлургии по этой причине во многих случаях ориентировано на ресурсы вторичного сырья (металлолома).

### **Проценты в банковском деле**

Еще в далекой древности было широко распространено понятие ростовщичество – выдача денег под проценты. Разность между той суммой, которую возвращали ростовщику и той, которую первоначально взяли у него, называлась лихвой. Так в Древнем Вавилоне она составляла 20 и более процентов. Известно, что в XIV-XV вв. в Европе широко распространились банки – учреждения, которые давали деньги в долг. Конечно, банки давали деньги не бескорыстно: за пользование предоставленными деньгами они брали плату, как и ростовщики древности. Эта плата выражалась обычно в виде процентов к величине выданных в долг денег. Тех, кто берет в долг деньги в банке, называют заемщиками, а ссуду, т.е. величину взятых у банка денег, называют кредитом.

Кроме того, банк оказывал и противоположную кредиту услугу: брал у населения денежные средства на хранение (вклады), за что вкладчику выплачивал определенный процент. Средства, помещенные на хранение в банк, через определенное время приносят некоторый доход, равный сумме начисленных за этот период процентов.

Итак, с одной стороны, банки принимают вклады и выплачивают по этим вкладам проценты вкладчикам, с другой стороны – дают кредиты заемщикам и получают проценты за пользование этими деньгами. Таким образом, банк является финансовым посредником между вкладчиками и заемщиками.

## **2.4. Проценты в школьных предметах**

### **Проценты в географии**

На уроках географии учитель нередко использует проценты, например:

Всем известно, что воздух это смесь газов. Воздух состоит из: 78,1% азота, 20,9% кислорода и 0,9% аргона (данное соотношение их содержания сохраняется до высоты порядка 100 км). На долю данных газов приходится 99,96% массы атмосферы.

Пресная вода - вода Земли, в которой соли содержатся в минимальных количествах, солёность которой не превышает 0,1 %, даже в форме пара или льда. Ледяные массивы (к примеру, айсберги) в полярных регионах и ледники содержат в себе наибольшую часть пресной воды Земли. Помимо этого, пресная вода существует в реках, ручьях, подземных водах, пресных озёрах, а также в облаках. По разным подсчётам доля пресной воды в общем количестве воды на Земле составляет 2,5—3 %. Около 85—90 % запасов пресной воды содержится в виде льда.

### **Проценты в биологии**

Многие темы, изучаемые на уроках биологии, содержат процентные величины.

Каждый человек имеет индивидуальные параметры, определяющие его физическое развитие: рост, вес, жизненная емкость легких и т. п., причем значения этих параметров могут сильно варьировать для некоторой группы людей, оставаясь при этом в пределах нормы. Указать среднее значение параметра физического развития (значение в норме) позволяет процент.

В организме человека насчитывается 400-600 мышц. У новорожденного масса мышц составляет 20-22% от общего веса тела, масса мышц у мужчин составляет 40-45%, у женщин (в возрасте 22-25 лет) – 30% от массы тела; в пожилом возрасте отмечается постепенное уменьшение массы мускулатуры до 25-30%.

Сердце – небольшой полый мышечный орган. У человека оно с кулак и весит всего 300 г., это примерно 0,4-0,5% веса всего тела. 85% энергии сердца расходуется на продвижение крови по артериолам и капиллярам и только 15% – на продвижение по крупным и средним артериям и венам.

### **Проценты в химии**

В химии умение рассчитать проценты необходимо довести до совершенства, ведь это требуется и при выполнении химических опытов, и при решении задач.

Растворы состоят из растворителя и растворенного вещества (веществ). Если одним из составляющих раствор веществ является жидкость, а другими – газы или твердые вещества, то растворителем обычно считают жидкость. В других случаях растворителем считают тот компонент, которого больше.

Газообразным раствором является, например, воздух и другие смеси газов.

Морская вода – наиболее распространенный жидкий раствор различных солей и газов в воде.

К твердым растворам принадлежат многие металлические сплавы.

Каким бы не было агрегатное состояние растворителя, в его названии обязательно указывается “сколько процентов вещества растворено в определенном объеме растворителя”. Чем больше вещества растворено, тем раствор концентрированней. Часто для того, чтобы растворить большее количество вещества, его подогревают до определенной температуры.

Соляная кислота -  $\text{HCl}$ , раствор хлороводорода в воде; сильная кислота. Бесцветная (техническая соляная кислота желтоватая из-за примесей  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cl}_2$  и др.), “дымящая” на воздухе, едкая жидкость. Максимальная концентрация хлороводорода при  $20\text{ }^\circ\text{C}$  равна 38%.

В химии используется семь разновидностей соляной кислоты: 10 %, 20 %, 30 %, 32 %, 34 %, 36 % и 38 %.

Всем известно, что желудочный сок человек имеет кислую среду, это возможно благодаря наличию в желудочном соке 0.3 – 0,5% соляной кислоты.

### **Проценты в истории**

Хлеб по карточкам в годы Великой Отечественной войны.

В Ленинграде карточки были введены еще до начала блокады, 18 июля 1941 года, норма составляла 800 граммов хлеба, но уже в сентябре нормы были снижены: рабочим и инженерно-техническим работникам — по 600 граммов, служащим — по 400 граммов, детям и иждивенцам — по 300 граммов.

Последующие снижения довели дневную норму рабочих до 250 граммов, всем остальным — 125 граммов, что привело к резкому скачку смертности (за декабрь 1941 года умерло около 50 тысяч человек), но к весне нормы были повышены до 350 граммов рабочим и до 200 граммов остальным жителям

города. Хлеб того времени именовался «суррогатным» и состоял на 50 процентов из дефектной ржаной муки, на 15 процентов из целлюлозы, на 10 процентов из солода и столько же жмыха, на 5 процентов из отрубей и соевой муки.

## **Заключение**

Проведенный анализ публицистической, научно-познавательной литературы показал, что проценты встречаются во многих отраслях человеческой деятельности. Важно уметь выполнять действия с процентами, чтобы быстро вычислять примеры с ними, решать задачи на работе и на учебе, не дать себя обмануть акциям в супермаркетах. Мы также изучили историю возникновения процентов, их применение в разные эпохи. Важно углублять свои знания в области процентов для большего их понимания, ведь проценты в нашей жизни играют большую роль.

## Список литературы

1. Виленкин Н.Я. Математика. Учебник для 5 класса средней школы. – М.: Просвещение, 2005.
2. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Суворова С.Б. Изучение процентов в основной школе //Математика в школе, 2002, №1.
3. Виленкин Н.Я. Математика. Учебник для 6 класса средней школы. – М.: Просвещение, 2005.
4. Белоусов Р.С. и др. Я познаю мир. Экономика. Энциклопедия. Москва ООО издательства АСТ, 2001 – 489с.
5. Липсиц И.В. Экономика М.: Вита – Пресс, 1996 – 352с.
6. Барабанов О.О. Задачи на проценты как проблема нормы словоупотребления // Математика в школе, 2003 , №5.
7. Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты //Математика в школе, 1998, № 4.
8. Симонов А.С. Сложные проценты //Математика в школе, 1998, № 5.
9. Дорофеев Г.В., Седова Е.А. Процентные вычисления. – Москва: Дрофа, 2003г.
10. Гончарова Л.В. Предметные недели в школе. Математика. Волгоград: издательство “Учитель”, 2003г.
11. Проценты, журнал «Математика» №36 за 2002г.

12. Ресурсы интернет:

[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

<https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59077-tri-osnovnyh-tipa-zadach-na-procenty.html>

<http://bankprocenty.blogspot.com/p/normal-0-false-false-false-ru-x-none-x.html#:~:text=История%20возникновения%20процентов.%20Слово%20«процент»,содержатся%20задачи%20на%20расчет%20процентов>

<https://alfagym.ru/procent-zira-v-organizme-kak-ego-uznat-opredelit-rasscitat-poscitat-dla-zensin-i-u-muzcin-norma-a-takze-kak-umensit-kolicestvo/>

<https://ege.sdangia.ru/>