

***Влияние соков  
на организм человека: вред и польза.***



**Проектная работа**  
Ученицы 9Л<sup>2</sup> класса  
МОУ «Лицей №26»  
Города Подольск  
Шадской Валентины  
**Учитель:** Чугунова Татьяна Алексеевна

**2014-2015 учебный год**

## *Оглавление.*

Цели работы.....	3
Введение.....	4
Объект исследования.....	5
Производство соков.....	7
Общая польза соков.....	11
Общий вред соков.....	15
Приложение 1. Фруктовые соки.....	16
Приложение 2. Определение сходства и различия в составах пакетированных восстановленных и свежавыжатых соков.....	37
Приложение 3.Определение содержания витамина С и аскорбиновой кислоты в фруктовых соках.....	39
Приложение 4. Овощные соки.....	44
Приложение 5. Пакетированные соки.....	52
Приложение 6. Польза и вред соков для детского прикорма.....	53
Выводы.....	54
Использованная литература.....	55

## *Цели работы:*

1. Узнать больше о влиянии различных соков на организм человека.
2. Узнать, каким людям можно, а каким нельзя употреблять соки.

Какие и когда соки нужно принимать.

3. Определить сходства и различия в составах пакетированных восстановленных и свежавыжатых соков.

4. Определить содержание витамина С и аскорбиновой кислоты в фруктовых соках.

5. Выявить пользу и вред пакетированных соков.

6. Узнать пользу и вред соков для детского прикорма.

7. Сформулировать выводы о влиянии соков на организм человека.

## *Введение.*

Всё меньше и меньше остаётся полностью здоровых людей. Более 80% школьников страдают различными недугами. Спортивные нормативы большинство учеников сдают с трудом, затрачивая на это множество усилий. Всё более часто встречаются в молодом возрасте заболевания сердечно-сосудистой, опорно-двигательной, нервной и пищеварительной систем. Даже здоровые люди в последнее время чаще чувствуют усталость и недомогание. Отчего это происходит? С чем связаны подобные явления?

Предприятия пищевой промышленности, как правило, поставляют свою продукцию на местные рынки сбыта. Но кроме продукции официально зарегистрированных объектов, люди потребляют так же продукцию неофициальных предприятий, а также продукцию собственного производства. Концентрация полезных и вредных веществ в продукции во многом зависит от состояния окружающей среды, на которой производится сырьё для пищевой промышленности. Содержание данных веществ в потребляемой продукции оказывает значительное влияние на состояние здоровья населения.

Употребление природных полезных веществ помогает поддерживать здоровье организма. Однако замечено, что в некотором виде вещества усваиваются лучше, а иногда даже полезные вещества наносят вред. Я решила исследовать данную актуальную проблему.

## *Объект исследования.*

### *Общие положения.*

Объектом своего исследования я выбрала **сок** – повсеместно популярный жидкий пищевой продукт.



Наиболее распространены соки, выжатые из съедобных плодов доброкачественных, спелых фруктов и овощей. Так же существуют соки, полученные из стеблей, корней, листьев различных употребляемых в пищу трав (например, сок из стеблей сельдерея, сок из стеблей сахарного тростника).

## Классификация.

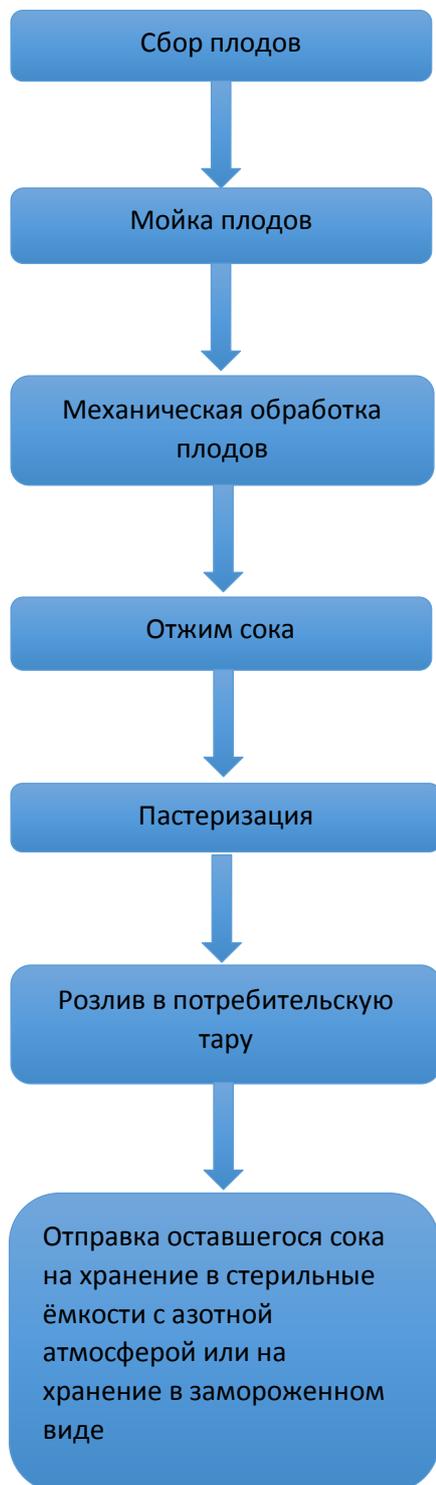


**Соковая продукция** — это не только сок. К соковой продукции относятся нектары, морсы и сокосодержащие напитки. Сок в свою очередь делится на сок прямого отжима, свежеотжатый, концентрированный, восстановленный и диффузионный.



# Производство соков.

## Производство сока прямого отжима.



В зависимости от вида плодов технологии производства соков прямого отжима могут отличаться в деталях, но главной объединяющей особенностью этих технологий является применение минимального количества промышленных процессов, что позволяет в отличие от восстановленных соков полностью сохранить в конечном продукте — соке прямого отжима — полезные свойства фруктов (овощей). Так, например, в технологиях соков прямого отжима не применяют таких операций, характерных для восстановленных соков, как концентрирование, стабилизация, осветление, восстановление. Соки прямого отжима пастеризуют только один раз, в то время как восстановленные соки в процессе их изготовления подвергаются неоднократной тепловой обработке. Такие продукты необходимо хранить в неповрежденной фабричной упаковке в условиях пониженных температур.

Контроль качества и безопасности продукции осуществляется на протяжении всей цепочки — от выращивания плодов до готового продукта.

## Производство концентрированного сока.

Концентрированный сок — это продукт, который производят в период сбора урожая в регионах сельскохозяйственного производства фруктов и овощей на специализированных заводах. По сравнению с исходным соком концентрированный сок имеет густую, вязкую консистенцию. На всех этапах производства: от поставки фруктов или овощей до розлива готового концентрированного сока, заводская лаборатория осуществляет контроль качества и безопасности продукта. Для сохранности сок доводят до температуры 87-92 °С и выдерживают 35-40 секунд для предотвращения микробиологической порчи. Для получения смешанных продуктов, специалисты производят купаж концентрированных соков, изготовленных из фруктов или овощей различных видов, сортов и урожаяев.



## *Производство восстановленного сока.*



Для изготовления восстановленного сока в концентрированный сок необходимо вернуть весь объём воды, которая была удалена из него в процессе концентрирования. Для этого используют питьевую воду, которая не влияет на вкус, запах и цвет сока. Для этого вода проходит многоступенчатую очистку: механическую обезжележивающую, очистку от органических примесей, обработку бактерицидными ультрафиолетовыми лампами и флеш-очистку. Для возврата воды концентрированный сок направляют в купажные танки (специальные закрытые емкости из нержавеющей стали). В них происходит перемешивание концентрированного сока и питьевой воды. Этот процесс происходит в закрытых непрозрачных емкостях без доступа света при минимальном количестве кислорода.



## *Технология получения свежесжатого сока.*

Процесс приготовления соков начинается с подготовки исходного сырья. Затем крупные плоды размельчают, давят прессами, отжимают через сито или в быту пользуются специальными соковыжималками различных конструкций. Сок отжимают механически или нагреванием нарезанных плодов паром. Для осветления свежесжатого сока его фильтруют, однако полного осветления сока фильтрация не даёт. Прозрачный и ароматный сок можно получить нагревом сырья паром в соковарке. Для длительного хранения свежеполученные соки подогревают до температуры 85 °С, быстро разливают в чистые простерилизованные стеклянные банки. Пастеризуют на протяжении 15—20 минут, после чего герметично закупоривают.



## *Общая польза свежавыжатых соков.*

### *Польза исходного сырья.*



**Соки** – это неотъемлемая составляющая рациона здорового человека. С помощью соков можно бороться с такими болезнями, как сердечная недостаточность, кожные заболевания, проблемы с пищеварением и даже депрессии.

О пользе свежавыжатых соков говорит витаминно-минеральный состав продукта, который отличается в зависимости от исходного сырья, используемого в процессе производства безалкогольного напитка. Многие сторонники свежавыжатых соков небезосновательно утверждают, что такой продукт оказывает явное положительное влияние на весь человеческий организм в целом, насыщает витаминами, а также множеством разнообразных природных соединений.

По содержанию полезных веществ овощи и фрукты, из которых готовят соки, можно разделить на **3 группы**.



Свежевыжатые соки легко усваиваются организмом. Они не только приятны на вкус и питательны, но ещё и легко усваиваются нашим организмом.

Фруктовые или овощные фреши служат отличным средством для чистки организма от шлаков, выведения радионуклидов, омоложения кожи, обновления крови.

**Калорийность свежевыжатых соков**, так же, как и состав продукта зависит от исходного сырья, которое применяют для изготовления напитка. Однако, стоит отметить, что калорийность свежевыжатых соков находится на достаточно низком уровне. Это объясняется тем, что, как правило, в качественные свежевыжатые соки не добавляют сахар или его заменители для улучшения вкусовых характеристик.



### *Состав натуральных соков.*

Основным компонентом натуральных соков является вода, в которой растворены множество органических и неорганических соединений, представляющих собой составные части живых клеток или ее структурные элементы (углеводы, ферменты, гормоны, органические кислоты и так далее). Наряду с компонентами, типичными для всякого живого растения, в тех или иных овощах и фруктах встречаются специфические вещества, физиологическая роль которых до сих пор остается не совсем ясной. Эти вещества, накапливаемые в том или ином количестве в плодах, представляют большой интерес для человека, но действие их не всегда однозначно, к примеру вещество нингидрин.

Употребляя натуральные соки, нужно помнить, что это напитки, которые содержат различные **физиологически активные вещества** в достаточно



высоких концентрациях.

**В соках содержится очень много витаминов.**

## Витамины

- **Витамин А** участвует в образовании зрительного пигмента, обеспечивает нормальное зрение, поддерживает нормальное состояние кожи, ногтей и волос, повышает иммунитет.
- **Витамины группы В** – группа энергетиков; **В1** – участвует в углеводном и жировом обмене, **В2** – в обмене белков и жиров, **В6** – принимает участие в реакциях синтеза и обмена аминокислот; **В9** (фолиевая кислота) – стимулирует образование клеток крови.
- **Витамин РР** (никотиновая кислота ниацин) – принимает участие в белковом и водно-солевом обмене.
- **Витамин С** – участвует во всех видах обмена веществ, укрепляет стенки кровеносных сосудов и иммунитет.

Все свежавыжатые соки содержат биологически активные вещества, которые сразу же всасываются в желудочно-кишечном тракте и принимают участие в биохимических процессах, то есть в процессе обмена веществ. В большинстве случаев это оказывается полезно для организма, но все хорошо в умеренных количествах, пить же литрами свежавыжатый сок совсем не полезно, а порой даже вредно.

## *Общий вред свежевыжатых соков.*

### *Вредоносные факторы.*

В соке существует ряд вредоносных факторов, влияющих на человеческий организм.

На современных заводах соки выжимают с помощью различных механизированных приборов, а далее обрабатывают всевозможными способами – пастеризуют, замораживают, обновляют и консервируют специальными антисептиками. Таким образом количество витаминов, содержащихся в соке, уменьшаются в несколько раз.



В связи с тем, что соковыжималка выжимает только мякоть, а кожуру переводит в жмых, в свежевыжатых соках понижено содержание клетчатки, которая не только создаёт чувство сытости в организме, но ещё является своеобразным очистителем, который выводит из организма разные шлаки и токсины.

Часто бывает, что соки путают с нектарами или другими сокосодержащими напитками, которые сейчас так же присутствуют в продаже в большом ассортименте, в таких напитках содержание фруктового сока колеблется от 15 до 50 %, остальная доля приходится на сахарный сироп. Польза в подобном напитке совершенно отсутствует

В разрушении эмали детских зубов повинна лимонная кислота, которая в избытке содержится в соках. Она к тому же и затрудняет усвоение кальция. Соки способны вызвать диарею. Свежевыжатые соки не стоит употреблять на голодный желудок. А при употреблении в первой половине дня - разбавлять



водой. Употребление после еды - вызывает изжогу и брожение кишечника.

Стоит воздержаться от частого употребления в пищу свежевыжатых соков людям, страдающим язвенными болезнями, панкреатитом и гастритом. Следует

воздержаться от употребления свежевыжатых соков аллергикам.

## *Приложения.*

### *Приложение 1. Фруктовые соки.*

#### *Апельсиновый сок.*



Апельсиновый сок наиболее популярен среди всех остальных фруктовых соков.

#### **Польза апельсинового сока**

В апельсиновом соке содержится высокая доза аскорбиновой кислоты. Витамин С напрямую влияет на иммунную систему человека. Его недостаток является следствием простудных и инфекционных заболеваний. В одном стакане свежевыжатого апельсинового сока

содержится дневная норма аскорбиновой кислоты. Его рекомендуют пить взрослым и детям с ослабленным иммунитетом, особенно в зимне-весенний период на фоне общего авитаминоза.

### **Полезные вещества**

- Наряду с витамином С апельсиновый сок содержит витамины В1, В2, А, Е, РР и микроэлементы: калий, кальций, медь, магний, железо, цинк, фосфор, бор, фтор, сера, марганец, кобальт, хлор, йод.
- Так же содержатся фолиевая кислота, биотин, ниацин, инозитол, биофлавоноиды и одиннадцать аминокислот.

Полезен апельсиновый сок и для сердечно-сосудистой системы, т. к. в нем содержатся вещества, очищающие кровь от холестерина, улучшающие состав крови, укрепляющие стенки сосудов и сердечную мускулатуру. Апельсиновый сок полезен и в качестве средства профилактики онкологических заболеваний. Сок апельсина тонизирует нервную систему.

В народной медицине польза апельсинового сока весьма велика. Он помогает вернуть в нормальный режим работы кишечник, предотвращает

образование запоров. Его рекомендуют пить при анемии, заболеваниях печени и почек. Существует апельсиновая диета, основанная на соке красных апельсинов, которая помогает бороться с лишним весом.

Этот сок назначают при лечении болезней печени, легких, кожи и суставов. Кроме того, он полезен людям, страдающим от различных болезней крови, в частности, от анемии.

Пектиновые вещества способствуют очищению кишечника, выводят токсины и шлаки. Органические кислоты стимулируют пищевой тракт, повышают кислотность желудочного сока, стимулируют выброс желчи.

Популярность апельсинового сока в косметологии обязана наличию лимонной кислоты и витаминов, присутствующих в нем. Протирая кожу лица тампоном, смоченным в апельсиновом соке, вы снабжаете ее полезными веществами. Лимонная кислота отбеливает кожу, избавляет ее от пигментных пятен, придает здоровый цвет.

### **Вред апельсинового сока**

Не рекомендуется пить апельсиновый сок людям с хроническими заболеваниями желудка, гастритами и язвами, либо просто высокой его кислотности. Лимонная кислота может обострить данные заболевания.

Не следует пить этот цитрусовый сок людям, страдающим нарушениями углеводного обмена, поскольку он содержит большое количество глюкозы, фруктозы и может привести к значительному повышению уровня сахара в крови.

Апельсиновый сок содержит много сахара и является наиболее калорийным. Употребление в больших количествах может положить начало диабету или ожирению. Мужчинами и женщинам с избыточным весом апельсиновый сок противопоказан.

Апельсины и их сок нередко вызывают аллергическую реакцию, особенно у детей. Об этом не стоит забывать и кормящим матерям.

После того, как мы съели апельсин или выпили апельсиновый сок, на зубах образуется тонкая кислотная пленка, разъедающая эмаль зубов. Спустя короткий промежуток времени зубы становятся сильно чувствительными за счет уменьшения толщины эмали. Поэтому после употребления сока требуется прополоскать рот теплой водой. Апельсиновый сок предотвращает образование камней в почках и мочевом пузыре, а также улучшает регенерацию костной ткани и помогает в лечении остеопороза.

## Яблочный сок.



О пользе яблочного сока знают не только взрослые, но и дети. Он считается одним из самых полезных благодаря своему богатому составу. Яблочный сок не только один из самых полезных, но и один из самых доступных, благодаря невысокой цене яблок по сравнению с привозными фруктами. Здоровому человеку можно в день выпивать до 1 литра сока, но многие врачи считают, что достаточно употреблять 250–300 мл свежесжатого сока из яблок утром за полчаса до еды.

### Польза яблочного сока

Сок яблока содержит минимальное количество калорий, помогает выводить камни из почек, содержит много железа и полезен при малокровии. Яблоки богаты пектиновыми веществами, способными действовать как адсорбенты, очищающие организм от шлаков, что делает сок яблока незаменимым при различных диетах и занятиях фитнесом.

Яблочный сок необходимо употреблять людям с частыми бронхитами, проблемами с легкими, курильщикам. Его рекомендуют при атеросклерозе, болезнях печени, мочевого пузыря, почек, мочекаменной болезни. Без ущерба для здоровья можно пить до одного литра в сутки. Однако яблочный сок противопоказан при обострении гастрита, язвенной болезни и панкреатите.

### Полезные вещества

- Содержит калий, кальций, магний, йод, железо, цинк, хром, медь, бор, кобальт, молибден и другие макро- и микроэлементы, а также витамины С и Р.
- Различные природные ферменты, органические кислоты, пектин.

Врачи рекомендуют пить сок из яблок кислых сортов людям, страдающим гастритами с пониженной кислотностью. Пектин способствует улучшению перистальтики кишечника, помогает справиться с запорами и очистить организм от шлаков и вредных веществ. Обладает этот фруктовый сок и желчегонным действием.

Яблочный сок используется во многих диетах не только для похудения, но и для нормализации обмена веществ и даже в лечебных диетах. Благодаря хорошему обмену веществ улучшается также состояние кожи, волос и ногтей.

### **Вред яблочного сока**

Как у многих других свежевыжатых фруктовых соков, у яблочного тоже есть ограничения к применению. Не рекомендуется пить его людям, страдающим гастритами с повышенной кислотностью, язвенной болезнью желудка и кишечника, а также панкреатитом в период обострений. Во время ремиссии заболевания употребление сока допускается, но лучше разбавлять его кипяченой водой или отваром шиповника.

Противопоказанием к употреблению яблочного сока является аллергия на яблоки; к счастью, такое явление встречается крайне редко, в таких случаях речь обычно идет об аллергической реакции на какие-то определенные сорта яблок.

Употребляя яблочный сок следует быть осторожным, особенно людям с сахарным диабетом. В большинство соков добавляется очень много сахара. Его количество может достигать до пяти чайных ложек на 200 граммовую упаковку сока. Худеющим, тоже не следует увлекаться яблочным соком, поскольку в одном литре сока около 900 килокалорий, а также он усиливает аппетит.

### **Вредные вещества**

- **Аспартам (E951), ацесульфам-К (E950), мышьяк.**

Несмотря на ограничения на мышьяк, эксперты по питанию говорят, что реальная угроза от яблочного сока воздействует на толщину талии и детские зубы. Яблочный сок имеет мало питательных природных веществ, много калорий и, в некоторых случаях, больше сахара, чем газировка. Он приучает детей к употреблению слишком сладких продуктов, вытесняя более полезные, и приводит к проблеме ожирения, по словам критиков.

## *Виноградный сок.*



Плоды винограда и их свойства знакомы человечеству с самых незапамятных времен. Насчитывается большое количество сортов этих немного терпких, но очень сладких ягод. Их не только употребляют в свежем и сушеном виде, но и добывают из плодов виноградный сок.

### **Польза виноградного сока**

В виноградном соке содержится значительное количество сахара и калия. Его рекомендуют при нервном истощении и упадке сил. В соке винограда темных сортов содержатся вещества, снижающие риск заболевания сердца. Его регулярный прием снижает уровень холестерина и артериальное давление. Он обладает также бактерицидным, мочегонным, слабительным, потогонным и отхаркивающим эффектами. Не рекомендуется виноградный сок при гастрите с повышенной кислотностью, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических воспалительных процессах в легких. С лечебной целью натуральный виноградный сок нужно пить по полстакана три раза в день в течение трех недель. Перед приемом его следует разводить водой в пропорции 1:1.

Тёмные сорта виноградного сока предупреждают образование рака, укрепляют иммунитет, а светлые сорта – источники энергии, возвращающие организму растроченные силы.

### **Вред виноградного сока**

Не рекомендуется пить виноградный сок при чрезмерном ожирении, циррозе печени, при нарушениях мочеиспускания, выраженном кариесе зубов и во второй половине беременности. При сахарном диабете виноградный сок следует употреблять с осторожностью.

Категорически противопоказан виноградный сок при резком истощении, острой лихорадке, язве желудка и кишечника, пороках сердца и запущенных формах туберкулёза.

## Грейпфрутовый сок.



Хотя о пользе грейпфрутов для человеческого организма известно давно, многие все равно отдают свое предпочтение другим цитрусовым. Однако, игнорировать неоценимую и уникальную пользу фрукта было бы непростительной ошибкой.

### Польза грейпфрутового сока

Исследования подтверждают, что в составе грейпфрутового сока содержится свыше 50 биологически активных компонентов. Грейпфрутовый сок подходит для диетического, а также лечебного и диабетического меню питания.

### Полезные вещества

- Витамины группы А, В, С, а также Е и РР.
- Кальций, железо, фосфор, магний, калий, органические кислоты. Природные антиоксиданты или ликопины, гликозиды.

Грейпфрутовый сок может помочь в лечении заболеваний печени, а также желчного пузыря, гастрита, ожирения, малокровия, кожных заболеваниях, атеросклерозе, при нервном истощении. Повышает иммунитет и помогает в профилактике различных простудных и некоторых инфекционных заболеваний. Помогает при стрессах, переутомлении, расстройствах печени, отсутствии аппетита, бессоннице, плохом пищеварении.

### Вред грейпфрутового сока

Грейпфрутовый сок ни в коем случае нельзя смешивать с медицинскими препаратами из-за их полной несовместимости. Сок грейпфрута содержит очень много вещества, называемого «нарингин», способного повышать или, напротив, снижать активность некоторых лекарственных препаратов. Это происходит потому, что нарингин приостанавливает действие ферментов, разлагающих некоторые лекарства в печени, в результате чего количество их в организме накапливается и вызывает отравление.

Ни в коем случае нельзя употреблять грейпфрутовый сок обладателям язвы желудка.

## **Грушевый сок.**

Еще издревле в Китае грушевые деревья символизировали долголетие вероятно потому, что сроки их жизни в значительной мере превосходят продолжительность жизни других плодовых деревьев. Поэты в древней Греции посвящали грушевому дереву стихи, а известный целитель Гален своим пациентам назначал употреблять грушевый сок для облегчения состояния здоровья при лихорадке.

### **Польза грушевого сока**



Польза грушевого сока для организма человека заключена в его богатом химическом составе. Благодаря высокому содержанию калия при его регулярном употреблении распадаются и выводятся камни из почек, укрепляются сосуды и облегчается течение мочекаменной болезни.

Фруктоза, которая содержится в грушевом соке в немалых количествах, делает этот напиток отличным лекарственным средством для лечения болезней щитовидной железы. А сорбит, которого достаточно много в соке из незрелых груш, способствует укреплению капилляров, помогает больным с сахарным диабетом, а также предупреждает возникновение малокровия. Его в больших количествах рекомендуют употреблять при неврите и цистите. Полученный из незрелых груш напиток препятствует размножению вредоносных бактерий – это стафилококки, а также дизентерийная и кишечная палочки.

Известна польза грушевого сока и как отличного очищающего средства. При регулярном употреблении этого напитка происходит постепенное выведение из организма канцерогенов, токсинов и шлаков. Кроме того, существует даже вероятность предупреждения развития злокачественных образований в толстой кишке.

### **Вред грушевого сока**

Диетологи утверждают, что в свежавыжатом грушевом соке присутствует слишком много органических кислот, в связи с чем, если употреблять его после приема пищи, в желудке начнется процесс брожения. Но в то же время другие специалисты настоятельно не рекомендуют употреблять сок из груш натощак, утверждая, что лучше это делать после приема пищи. Скорее всего, что более

правильно, пить грушевый сок лучше между приемами пищи, для того чтобы продукты не смешивались, тем более, если его употребление носит лечебный характер.

### *Ананасовый сок.*



Такой экзотический сочный фрукт как ананас без труда можно приобрести в каждом магазине. Сок, полученный из ананаса, служит не только прекрасным источником утоления жажды, но и целебным напитком, который обладает противоотечным, омолаживающим и антистрессовым эффектом.

#### **Полезность ананасового сока**

Полезность ананасового сока для здоровья человека проявляется прежде всего в его способности улучшать общее самочувствие и значительно снижать аппетит. Кстати, происходит это за счет наличия в этом продукте особого фермента, который называется бромелайн: его причисляют к природным “сжигателям” жира. Кроме того, прекрасно справляется этот напиток и при токсикозе во время беременности.

Ананас содержит всего 48 Ккал на 100 г плода, а также 10 витаминов и масса минеральных веществ. Регулярное употребление этого напитка в разумных пределах способствует нормализации функции почек и печени, улучшению работы поджелудочной железы, а также стимулированию деятельности кишечника.

Лучший из лучших соков для людей, следящих за своей фигурой, занимающихся фитнесом, придерживающихся диеты, омолаживающих свой организм. Ананасовый сок содержит бромелайн — природное средство, сжигающее жир и омолаживающее организм. Сок ананаса также полезен при лечении ангины и почек, незаменим при ознобах и стрессах, превосходно действует на работу поджелудочной железы, выводит лишнюю жидкость из организма.

#### **Вред ананасового сока**



Ананасовый сок в больших количествах отрицательно сказывается на эмали зубов, а также раздражает слизистые оболочки желудка.

### *Вишнёвый сок.*



Вкус натурального вишневого сока сладкий и немного терпкий. Интересно, что для приготовления сока подходят ягоды практически всех сортов вишни, но получить красивый напиток, который отличался бы не менее приятным ароматом и вкусом можно из темноокрашенной вишни.

### **Полезность вишневого сока**

Интересно, что после многочисленных исследований британские ученые выяснили, что всего 1 стакан свежевыжатого вишневого сока может заменить целых 25 порций овощей и фруктов, которые богаты разнообразными витаминами. В цифрах польза вишневого сока выглядит следующим образом: в 250 мл напитка содержится больше природных антиоксидантов, чем в пяти порциях томатов, гороха, моркови, бананов и арбузов вместе взятых.

Кроме того, народная медицина утверждает пользу вишневого сока как отличного противовоспалительного средства. При регулярном употреблении этого продукта можно избавиться от стрептококков и стафилококков, а также возбудителей дизентерии. Именно благодаря таким свойствам этот ягодный сок очень полезен при артрите и подагре – для облегчения течения данных заболеваний его используют вместе с молоком. В настоящее время ученые планируют даже начать разрабатывать лекарственные средства на основе вишневого сока для лечения многих распространенных недугов.

Вишневый сок улучшает состав крови, укрепляет стенки сосудов, снимает воспаление, омолаживает организм, помогает при запорах, улучшает обменные процессы, улучшает аппетит, применяется как отхаркивающее средство.

Известно, что вишневый сок способен улучшать аппетит и пищеварение, снижать риск развития диабета, сохранять здоровую память и предупреждать раннее старение. За счет содержания важных микроэлементов даже симптомы некоторых психических заболеваний заметно сокращаются, если регулярно

пить свежесжатый вишневый сок, который обладает успокаивающим действием.

### **Вред вишневого сока**

Вишневый сок повышают уровень сахара в крови, поэтому их не следует пить людям страдающим сахарным диабетом.

### *Лимонный сок.*



Лимонный сок - довольно популярный продукт, который используется не только в кулинарных целях, но широко применяется в косметологии и медицине.

Состав лимонного сока практически идентичен наличию полезных веществ, которые содержатся в зрелом лимоне.

### **Полезьа лимонного сока**

Помимо большого содержания витаминов в состав лимонного сока входит огромный запас минеральных веществ - некоторые из них присутствуют не в каждом полезном продукте. Эти элементы совместно с аскорбиновой кислотой благоприятным образом влияют на организм человека, помогая справляться с возникновением многих заболеваний.

Заметна польза лимонного сока и при атеросклерозе, так как он наделяет кровеносные сосуды большей эластичностью. Также показан этот продукт и при нарушении обмена веществ. Кроме того, регулярное употребление разбавленного напитка способно предотвратить риск возникновения инсульта и инфаркта.

Сок лимона богат витамином С, калием, кремнием и сахаром. Рекомендован при авитаминозе. Лимонный сок поможет поддержать психическое равновесие.

### **Вред лимонного сока**

Злоупотреблять столь ценным продуктом все же не стоит, так как именно в неразбавленном виде вред лимонного сока может проявиться в возникновении

и обострении некоторых болезней, таких как эрозивный гастрит, язва кишечника и желудка, панкреатит, холецистит и многих других. Лимонный сок негативно сказывается на состоянии зубной эмали.

### *Гранатовый сок.*



Гранат ещё с давних времён вошёл в жизнь человека. Греческие и римские врачи утверждали, что этот фрукт очень ценен и полезен. В те времена гранат считался исключительно лечебным средством. В современном мире народные целители также используют его во многих своих оригинальных рецептах. Польза и вред гранатового сока всегда особенно интересовали тех людей, которые успели его полюбить.

#### Польза гранатового сока

## Польза в составе

- В составе свежевыжатого гранатового сока содержится огромное количество витаминов, кальция, железа, фосфора и калия, также сок граната богат органическими кислотами, водорастворимыми полифенолами и аминокислотами.
- Содержащиеся в соке полифенолы являются признанными антиоксидантами. Так же содержатся пектиновые соединения, танин и фолацин.

Большое количество калия, содержащегося в гранатовом соке, благотворно отражается на работе сердечных мышц. Кроме того, что сок граната является прекрасным мочегонным средством, он ещё и повышает гемоглобин, поэтому просто необходим для больных анемией.

#### Вред гранатового сока

Польза и вред сока граната находятся совсем рядом. У этого далеко недешёвого сока есть и свои противопоказания. Гранатовый сок категорически противопоказан людям, имеющим повышенную кислотность желудка и страдающим панкреатитом. Особенностью данного продукта является его

чрезвычайная концентрация. Даже при отсутствии явных противопоказаний, употреблять его рекомендуется только в разбавленном виде или же смешанным со свекольным или морковным соком.

Противопоказан при язвенной болезни желудка, гастрите с повышенной кислотностью и панкреатите. В нем содержится много кислот, которые раздражают слизистую желудка и разрушают эмаль зубов.

### *Земляничный и клубничный соки.*



Наверняка, одной из самых аппетитных и привлекательных ягод можно назвать клубнику. Очень ароматная и невероятно аппетитная ягодка под названием земляника высоко ценится по всему миру.

#### **Полезьа земляничного и клубничного соков**

Диетологи советуют употреблять клубничный сок в основном заболеваниях ЖКТ, которые проявляются в гастритах, колитах, геморрое, заболеваниях желчного пузыря и печени. Помогает сок клубники и в борьбе с болезнетворными бактериями внутри организма, а также способствует быстрейшему заживлению ран и язв.

Вещества в его составе земляничного сока способствуют улучшению метаболизма, повышают иммунитет, снабжают организм важными элементами, в частности витаминами и минералами, при употреблении налаживается работа почек, кишечника и печени. Сок земляники также неocenим при гипертонии, хронических болезнях сердца, атеросклерозе, холецистите, сахарном диабете и

язве желудка. Поскольку в соке содержится большое количество железа, его рекомендуют употреблять при анемии.

### **Вред клубничного и земляничного соков**

Однако, несмотря на огромную пользу сока земляники, этот вкуснейший напиток является сильнейшим аллергеном, способным вызывать различного рода реакции.

### *Персиковый сок.*

этих

по

и



Человечеству все еще неизвестно, когда впервые появились персики, но полагается, что родиной сочных ароматных плодов является Китай. Однако не только в этой стране, где персики именуют бессмертными плодами, но и всему миру их ценят за отменные вкусовые качества многочисленные полезные свойства.

### **Польза персикового сока**

В соке персиковом домашнего приготовления присутствует немало витаминов - в особенности бета-каротина и аскорбиновой кислоты. Богат и разнообразен и минеральный состав этого чудесного напитка. В его составе можно обнаружить такие макроэлементы как кальций, натрий, сера, калий, хлор, магний и фосфор, а минералы представлены цинком, железом, йодом, медью, хромом, марганцем, литием, фтором, никелем, кремнием и алюминием.

Каждый химический элемент в составе сока персикового играет определенную роль для здоровья человека. Так, например, витамины группы В, А, С отличаются способностью оберегать организм от дурного влияния окружающей среды, так как они выступают в качестве натурального барьера для микробов и вирусов. В этом плане сок из персиков просто незаменим для людей с низким иммунитетом, а также часто болеющих.

Содержится в персиковом соке и много калия, который нужен людям с нарушениями сердечного ритма, ибо он укрепляет мышцу сердца и избавляет

от аритмии. В связи с этим специалисты рекомендуют включить сок из персика в ежедневный рацион питания и тем, кто желает избавиться от отеков, которые вызваны проблемами с сердцем.

Низкая калорийность персикового сока делает этот напиток актуальным для людей, стремящихся поддерживать фигуру в хорошей форме и не иметь проблем со здоровьем.

### *Смородиновый сок.*



Сок черносмородиновый очень ценится не только за немного терпкий, очень насыщенный вкус и аромат, но и за массу полезных свойств.

#### **Полезность смородинового сока**

Именно химический состав обуславливает все гастрономические и целебные качества этого напитка. В нем содержатся такие ценные для организма человека дубильные вещества, органические кислоты, фруктоза, пектин, эфирные масла, соли железа, калия и другие минералы. Отмечено высокое содержание витаминов группы В.

Сок из ароматных ягод черной смородины выступает неплохим природным средством при лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и желудка, а также гастритов с низкой кислотностью.

Особого внимания заслуживают свойства сока из черной смородины, которые касаются общеукрепительного эффекта – он служит отличной профилактикой от авитаминозов. Немалое количество витамина С в составе сока облегчает состояние человека при заболеваниях респираторного и простудного характера, а также неплохо снимает головную боль. Кроме того, этот целебный напиток губительным образом влияет на вирусы стафилококка и гриппа типа В и А2.

#### **Вред смородинового сока**

Однако, несмотря на все положительные качества сока черносмородинового, к сожалению, есть у него и противопоказания к

применению. Не рекомендуется употреблять этот сок людям со склонностью к тромбозам, а также тем, кто перенес инсульт или инфаркт. Сок из красной смородины рекомендуется при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, при язвенной болезни, подагре, кожных заболеваниях, мочекаменной болезни, ревматизме, простуде.

Сок из черной смородины регулирует углеводный обмен, усиливает потоотделение, снимает воспаление, успокаивает нервы. Уничтожает вирусы гриппа, повышает иммунитет. Применяют при авитаминозе, малокровии, гастрите с пониженной кислотностью, острым бронхите, гриппе, ангине.

### *Клюквенный сок.*



Ароматная ягода с присущей ей кислинкой и клюквенный сок на ее основе – ценнейший источник фруктозы и глюкозы, а также немалого количества пектина. Из кислот в клюквенном соке присутствуют бензойная, лимонная и многие другие. Кроме того, нельзя не отметить отличительное качество урсоловой кислоты, которая структурно и генетически приближена к некоторым жизненно важным гормонам человеческого организма.

### *Польза клюквенного сока*

Клюквенный сок, как и сама ягода, насыщен витаминами, в частности аскорбиновой кислотой. Минеральный состав клюквенного сока представлен значительным количеством калия, фосфора, кальция и многих других. Хотя, проще перечислить те элементы, которых в клюкве нет – настолько она изобилует всем тем, что несет нам энергию жизни и здоровье.

Польза клюквенного сока для здоровья человека раскрывается прежде всего в его противогрибковом свойстве, поэтому данный напиток применяется в качестве профилактического и лечебного средства при простудных заболеваниях. Еще древние лечили клюквой ангину, ревматизм и другие болезни. Кроме того, богатый витаминный состав клюквенного сока эффективно помогает при авитаминозах.

Известна польза клюквенного сока и как натурального средства для повышения эластичности стенок капилляров. Он оказывает помощь в лучшем усвоении витамина С, что в свою очередь способствует повышению сопротивляемости организма к стрессам, головным болям и хронической усталости.

Благодаря способности стимулировать органы внутренней секреции, польза клюквенного сока заключается в нормализации кислотно-щелочного равновесия в организме. Помимо этого, сок клюквы способен улучшать аппетит, а также оказывать помощь в более полном усваивании пищи.

### *Сливовый сок.*



На сегодняшний день известно более 300 различных видов сливы, причем к окультуренным относятся всего около десяти - их то и можно повстречать в саду, на приусадебном участке, а также в специальных питомниках, которые предназначены для разведения этих деревьев. Плоды сливы отличаются темно-фиолетовой окраской и нежной светлой мякотью. Они идеально подходят для использования в кулинарных целях, где их них готовят вкусные и очень полезные джемы, варенья, компоты и соки.

Сливовый сок - довольно частый гость на кухне наших хозяек, в частности, на его основе изготавливают разнообразные домашние вина, наливки, ликеры и сиропы. Помимо этого, данный напиток обладает отменными вкусовыми качествами и нередко используется при приготовлении многочисленных сладких блюд и десертов. Прекрасные гастрономические наряду с целебными свойствами делают сливовый сок поистине полезным продуктом, который пользуется спросом и всегда доступен.

### **Польза сливового сока**

Очень полезно употреблять свежавыжатый сливовый сок с мякотью, добавив к нему ложку меда, при многих заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени и почек. Кроме того, такое натуральное лекарство помогает и при лихорадке, подагре и ревматизме. Кстати, выпитый натощак стаканчик сливового сока способен эффективно очистить зашлакованный организм от вредных веществ, в том числе и холестерина. Это же свойство проявляется и при неблагоприятных последствиях влияния радиоактивных веществ и канцерогенов. При регулярном употреблении сливового сока (в разумных пределах) улучшается состояние кожи лица – она становится более гладкой,

эластичной, бархатистой и нежной. Даже в косметологии этот сок с мякотью нашел свое применение – там он используется в качестве эффективных очищающих масок для лица.

### **Вред смородинового сока**

Фреш из слив очень полезен людям с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Но, людям, страдающим метеоризмом и запорами, он не рекомендуется.

### *Лаймовый сок.*

Не для кого не секрет, что наряду с лимонами маленькие цитрусовые с темно-зеленой кожурой, которые называются лаймы, также не менее. Они используются во многих рецептах приготовления национальных блюд большого количества мировых кухонь.

Эти фрукты можно использовать полностью, то есть в ход идет не только сочная мякоть, но и цедра, а также сок лайма, который придает освежающий, кисловатый привкус многим кушаньям, при этом оживляя их и делая более привлекательными и аппетитными.



Помимо гастрономической ценности известны и многочисленные полезные свойства сока лайма, в частности способность улучшать процессы пищеварения, а также выступать в качестве отличного натурального профилактического средства в борьбе со многими простудными заболеваниями. Кроме того, в соке лайма содержится немало аскорбиновой кислоты, а также других жизненно важных для организма человека витаминов и минеральных веществ.

### **Польза лаймового сока**

Люди с пониженным и нормальным уровнем кислотности могут употреблять чистый сок лайма, однако большинство предпочитают пить его в разбавленном виде. Вкусным и полезным считается сочетание сока лайма с другими фруктовыми соками, к примеру, клубничным или черничным. Любители насыщенных и одновременно освежающих безалкогольных напитков

предпочитают этот сок с грейпфрутовым, для особой пользы добавляя в коктейль заранее измельченный корень имбиря.

Кроме разнообразных напитков лаймовый сок с успехом применяется и при приготовлении многочисленных блюд: начиная с заправок для салатов и заканчивая выпечкой. Сок лайма не позволяет чернеть авокадо, бананам, манго, яблокам очищенному картофелю и шампиньонам. Всего пару капель этого жидкого продукта при добавлении в воду, в которой отваривается капуста, лишат готовое блюдо специфического капустного запаха и помогут продукту не утратить яркий цвет.

### *Сок манго.*



Вполне понятно, почему сок манго, обладающий тонким сладким вкусом и экзотическим ароматом свежих фруктов, горячо любим не только взрослыми, но и младшим поколением. Это настоящий эликсир здоровья и долголетия, ведь в нем содержится целый комплекс полезных веществ. Кроме того, являясь природным пробиотиком, сок манго помогает нашей фигуре всегда быть в отличной форме.

Каких только кулинарных изысков не придумали повара с использованием сока манго – кисели, десерты, свежие салаты, сорбеты, выпечка. Помимо огромного перечня блюд особой популярностью пользуются разнообразные коктейли на основе сока этого чудесного ароматного фрукта. Нередко сок манго смешивают с молоком – в результате получается не только невероятно вкусный освежающий напиток, но и действительно полезный продукт, при употреблении которого организм насыщается энергией на весь день.

Приготовить свежавыжатый сок манго, обладающий массой полезных свойств, с легкостью можно в домашних условиях – достаточно иметь под рукой спелые сочные плоды манго и соковыжималку.

### **Польза мангового сока**

Польза сока манго для здоровья человека заключена в составе этого продукта. Так, в нем содержится немалое количество сахаров, которые предоставлены фруктозой, сахарозой, мальтозой, глюкозой, ксилозой, манногептулозой и седогептулозой. Кроме того, есть в этом напитке большое количество витаминов (В1, В2, В5, В6, В9, Е, С и D), фолиевой кислоты, кальция, железа, магния, калия, фосфора и 12 аминокислот.

Богатый химический состав сока манго обуславливает многочисленные полезные свойства этого напитка. К ним относятся профилактика и терапия заболеваний органов зрения, ЖКТ, онкологических заболеваний и сердечно-сосудистых болезней.

Примечательно, что известна польза сока манго, полученного из незрелых плодов. При ежедневном употреблении такого свежесжатого сока повышается эластичность сосудов и уровень гемоглобина в крови, улучшается свертываемость крови, а также происходит защита от холеры, туберкулеза и дизентерии.

### *Сок папайи.*

Эта древняя культура, которая стала известна человечеству еще со времен племени Майя, восхищает своими отличными гастрономическими качествами многих кулинаров. Из сочной мякоти папайи повара готовят не только оригинальные кушанья, но и изготавливают на ее основе освежающий сок.

#### **Польза сока папайи**

Современная медицина располагает достоверными сведениями о том, что при помощи сока папайи в комплексной терапии можно значительно облегчить протекание язвы 12-перстной кишки, а также эффективно воздействовать на состояние здоровья человека при бронхиальной астме и колитах. При регулярном употреблении сока папайи нормализуется работа печени, а также стабилизируется содержание сахара в крови.

Благодаря особым веществам в составе сока папайи очищается кишечник, а человек получает заряд сил и бодрости. Известно, что целебные свойства сока папайи заключены и в способности нейтрализовать повышенную кислотность желудочного сока, в связи с чем особенно актуально употребление данного напитка для страдающих от изжоги, грыжи или гастритов. Нередко диетологи рекомендуют сок этого сочного плода и во время беременности.

В некоторых странах полезные папайи используются некоторых позвоночника, а болезней, в частности на этом целебные напитка не свежесжатый сок представляет собой



тропических свойства сока при лечении заболеваний также кожных экземы. Однако качества данного заканчиваются: папайи отличное

природное средство, позволяющее избавиться от гельминтов и других вредных паразитов.

### *Арбузный сок.*

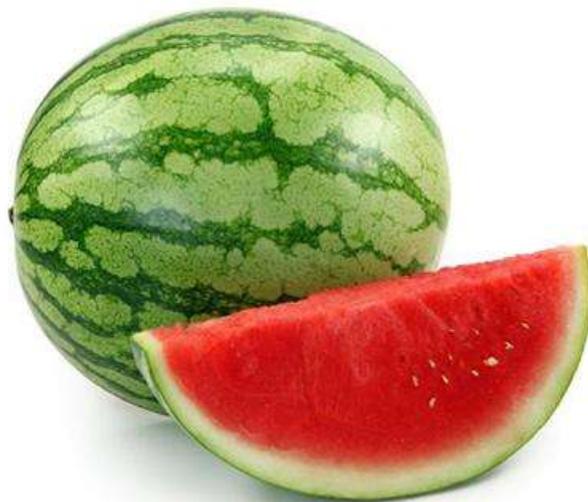
Не секрет, что август-сентябрь для многих - самая “вкусная” пора года. Именно тогда в продаже в изобилии имеются сочные аппетитные дыни и арбузы - вот уж где настоящая кладезь полезных витаминов и ароматного сока. Поэтому для утоления жажды можно не только выпить стакан холодного пенного кваса или других прохладительных напитков, но и просто скушать кусочек арбуза или насладиться порцией арбузного сока.

#### **Польза арбузного сока.**

Наверняка многие слышали, что некоторые звезды кино и шоу бизнеса, говоря о секретах поддержания отличной формы, нередко упоминают арбузные диеты, обладающие чудодейственными свойствами. И действительно, калорийность сока арбузного составляет всего 38 ккал на 100 граммов, при этом натуральный напиток, полученный из этого плода, является богатым источником бэта-каротина и аскорбиновой кислоты наряду с большим количеством других полезных и питательных веществ.

Достоверно известно, что всего одного стакана сока арбузного вполне достаточно, чтобы удовлетворить суточную потребность здорового человека в таком жизненно важном микроэлементе как магний. Благодаря этому свойству диетологи настоятельно рекомендуют включать сок арбузный в рацион питания людей с артериальной гипертонией.

Кроме того, научно доказано, что сок арбузный обладает способностью неплохо выводить из организма опасный холестерин, что делает этот освежающий напиток необычайно полезным для людей, страдающих от заболеваний сердечно-сосудистого характера.



### *Сок киви.*



Сок киви помогает при заболеваниях сердца, сжигая жиры, которые образуют тромбы и блокируют артерии. Установлено, что соковая диета из киви помогает уменьшить на 18% риск образования тромбов и на 15% уменьшить уровень жирных кислот в крови.

### **Польза сока киви**

Состав этого сочного плода настолько богат и разнообразен, что специалисты в области диетологии в один голос утверждают пользу киви и сока, изготовленного на его основе, для здоровья человека. Поэтому употреблять сок киви можно всем без исключения, правда, если у вас не наблюдается индивидуальной непереносимости.

Витамин С в 1 стакане свежесжатого сока киви пополнит дневную потребность в нем взрослого человека. Кроме того, известно, что сок киви и сами плоды воздействуют на организм человека аналогично аспирину. Однако ни мохнатые ягоды, ни сок киви не способны вызывать таких проблем со здоровьем, как это делает ацетилсалициловая кислота, которая известна своими побочными эффектами во всем мире.

А еще сок киви или свежий плод способен заменить таблетку Мезима, которая благотворно воздействует на пищеварительные процессы в организме. Поэтому, если так случилось, что вы переели, не спешите сразу же глотать химический препарат, а съешьте один плод или насладитесь небольшим количеством свежего сока киви. Тяжесть в желудке почти мгновенно улетучится, унося с собой неприятную изжогу.

Следует быть осторожным с соком киви людям, склонным к аллергическим реакциям.

## ***Приложение 2. Определение сходства и различия пакетированных восстановленных и свежавыжатых фруктовых соков.***

**Цель работы:** Выявить сходства и различие пакетированных и свежавыжатых фруктовых соках.

**Рабочие материалы:**

1. Фрукты: яблоки, мандарины, апельсины и лимоны.
2. Пакетированные апельсиновый, яблочный, мандариновый и лимонный соки.
3. Соковыжималка для цитрусовых.
4. Тёрка.
5. Химические стаканы.



**Ход работы:** Из фруктов механическим путём вручную или с помощью соковыжималки производится отжим сока. Далее каждый вид сока разливается в химический стакан и сравнивается.



Вид сока/критерий исследования	Цвет	Запах	Консистенция	Вкус
<b>Яблочный</b>	Прозрачный, светло-коричневый	Запах яблока, резкий	Водянистая, жидкая	Подслащённой воды с яблочным привкусом
<b>Яблочный пак.</b>	Мутный, коричневато-бежевый	Запах яблока, мягкий	Жидкая, густая	Натурального яблока
<b>Апельсиновый</b>	Мутный, светло-оранжевый,	Запах апельсина	Густая	Подслащённой воды, смешанной с апельсиновой мякотью
<b>Апельсиновый пак.</b>	Мутный, ярко-оранжевый	Запах апельсина, резкий	Густая	Натурального апельсина
<b>Мандариновый</b>	Мутный, светло-оранжевый	Запах апельсина и мандарина	Густая	Апельсина и мандарина
<b>Мандариновый пак.</b>	Мутный, тёмно-оранжевый	Запах мандарина	Густая	Мандарина
<b>Лимонный</b>	Мутный, светло-жёлтый	Запах лимона	Густая	Лимона
<b>Лимонный пак.</b>	Мутный, светло-жёлтый	Запах лимона	Густая	Лимона

**Вывод:** пакетированный и свежавыжатый соки одного вида порой очень схожи, и их трудно различить. Этим часто пользуются торговцы, подменяя натуральный сок соком из пакета. Несмотря на видимую схожесть, состав этих продуктов совершенно разный.

## ***Приложение 3. Определение кислотности фруктовых соков.***

Один из главных фактов, вследствие которого многим людям нельзя употреблять фруктовые соки – их высокая кислотность. Наличие множества органических кислот, высокое содержание аскорбиновой кислоты и витамина С объясняют высокую кислотность фруктовых соков. Я решила провести исследование, помогающее установить степень кислотности некоторых свежавыжатых соков.

**Цель работы:** Определить степень кислотности свежавыжатых соков.

**Рабочие материалы:**

**Аскорбиновая кислота** является необходимым веществом для нашего организма. Аскорбиновая кислота присутствует в тканях всех животных и высших растений. Только люди и некоторые другие позвоночные должны получать ее с пищей, большинство же животных и, вероятно, все растения могут синтезировать это соединение из глюкозы.

Аскорбиновая кислота является поставщиком водорода для образования ядерной ДНК. Аскорбиновая кислота принимает участие в биохимических превращениях других витаминов. Установлено, что аскорбиновая кислота

снижает потребность животного организма в витаминах комплекса В. Витамин С оказывает влияние на синтез еще одного весьма важного белка, недостаток которого в организме приводит к нарушению эластичности и проницаемости кровеносных сосудов. Аскорбиновая кислота необходима для образования и обмена гормона адреналина в мозговом слое надпочечников и норадреналина. Аскорбиновая кислота повышает устойчивость организма к различным инфекционным заболеваниям, т.к. недостаток витамина С приводит к снижению иммунобиологической сопротивляемости организма. В своей книге «Витамин С и здоровье» лауреат Нобелевской премии Л. Полин предлагает принимать витамин С в больших дозах - до 10 г в день для профилактики и лечения простудных заболеваний. При первых же признаках простуды целесообразно принять 1-1,5 г аскорбиновой кислоты в виде таблеток или порошка, через 4 часа еще столько же - и так в течение первых суток (есть сведения о том, что аскорбиновая кислота активизирует действие интерферона, который защищает нас от вирусов). Если эффект наличен, то лечение продолжают и в последующие сутки (1 г витамина С 4-5 раз в день), а затем в течение нескольких дней постепенно снижают дозы до обычных. Но если после первых суток лучше не стало, то это значит, что патологический процесс зашел слишком далеко, защитные барьеры дали «сбой» и физиологическое лекарство - витамин С тут уже бессилён. В таком случае принимают обычные лекарственные препараты и витамины в обычных дозах. Установлено, что витамин С оказывает влияние на активность лейкоцитов. Витамин С способствует лучшему усвоению железа и тем самым усиливает образование гемоглобина и созревание эритроцитов. Аскорбиновая кислота не только активизирует защитные силы организма, но и способствует обезвреживанию токсина, выделяемых патогенными микроорганизмами.

В своём исследовании я использовала два метода определения – индикаторный и йодометрический.

### *Индикаторный метод.*

**Ход работы:** Я выжимала сок вручную или с помощью соковыжималки. Мною были приготовлены 7 проб свежесжатых соков: из киви, апельсина, красного и зелёного яблок, мандарина, лимона и зелёного винограда. Сразу после приготовления в каждый стакан я опускала универсальный индикатор.





Вид сока	Киви	Апельсино- вый	Лимонный	Яблочный красный	Яблочный зелёный	Виноград- ный	Мандарино- вый
Степень кислотности	3	4	3	6	5	6	4



**Вывод:** Наибольшей кислотностью из взятых видов соков обладают сок киви и лимонный сок. Большой кислотностью обладают апельсиновый и мандариновый соки. Сок зелёного яблока кислотнее сока красного. Наименьшей кислотностью обладает виноградный сок. Эти сведения будут полезны людям с нестандартной кислотностью желудка.

### *Йодометрическое определение содержания аскорбиновой кислоты во фруктовых соках.*

Преыдущий опыт показал, что соки обладают различной кислотностью. Во многом это зависит от содержания аскорбиновой кислоты. С помощью йодометрического метода я решила определить количество аскорбиновой кислоты в разных соках. Я использовала те же пробы, что бы не было сильного различия в кислотности.

**Цель работы:** определить количество аскорбиновой кислоты в разных соках.

**Ход работы:** в каждый стакан я капала по капле раствор йода. Количество капель, обесцветившихся в соке, определяет количество аскорбиновой кислоты.





**Вывод:** Больше всего капель в соке киви и лимонном соке. Меньшее количество капель растворили апельсиновый и мандариновый соки. Сок зелёного яблока содержит больше аскорбиновой кислоты, чем сок красного. Наименьшим количеством аскорбиновой кислоты обладает виноградный сок. Таким образом данный метод подтвердил правдивость индикаторного исследования.

## *Приложение 4. Овощные соки.*

Многие приверженцы здорового питания, как и немалое число диетологов полагают, что овощные соки намного полезнее фруктовых напитков. Стоит отметить, что такой подход не совсем соответствует истине, в связи с чем следовало бы говорить о разнице влияния этих двух абсолютно разных видов сока на организм и здоровье человека в целом.

Замечено, что в овощных соках на основе зеленых овощей содержится такое вещество как хлорофилл, который выступает эффективным натуральным средством при проведении процедуры естественного удаления токсичных элементов из организма. Именно он помогает нашему телу быть сильным, а также очищает печень. При помощи хлорофилла оздоравливаются кровяные тельца, что подтверждено неоднократными исследованиями в области борьбы с раковыми заболеваниями.

Кроме того, очевидна польза овощных соков для человека за счет содержания в них немалого количества природных лекарственных средств, гормонов и антибиотиков. К примеру, некоторые гормоны, необходимые для поджелудочной железы для выработки инсулина, присутствуют в огуречно-луковом соке, а большое число натуральных антибиотиков имеются в соке редиса и томатов.

## Морковный сок

Морковь является природным кладом натуральных витаминов и питательных веществ. Морковный сок среди других свежесжатых овощных соков является абсолютным лидером по различным терапевтическим свойствам, содержанию полезных микроэлементов и его совместимости с другими овощными и фруктовыми соками.



### Польза морковного сока

#### Польза морковного сока

- Бета-каротин, витамины А, С, В, Е, D и К
- белки, калий, кальций, фосфор, цинк, алюминий, натрий, марганец, железо, медь, селен и много других полезных микроэлементов.
- Никотиновая кислота

При поступлении в наш организм из морковного сока бета-каротин укрепляет зрение, кости, зубы, волосы, ногти, кожу и иммунную систему, предотвращает возможные нарушения функционирования щитовидной железы. Витамин А очищает организм. Магний помогает в снижении холестерина, укрепляет кровеносные сосуды и снимает спазмы. Никотиновая кислота необходима для метаболизма жиров и липидов.

Морковный сок улучшает аппетит, нормализует функцию пищеварительной системы, способствует укреплению нервов. Обладает хорошими противовоспалительными, анти-опухолевыми и омолаживающими свойствами. Помогает при бактериальном поражении почек и лечит многие хронические заболевания. Облегчает дерматиты, мочекаменную болезнь и

атеросклероз. Морковный сок важен для беременных женщин и маленьких детей.

### Вред морковного сока

Несмотря на массу полезных свойств, морковный сок имеет некоторые противопоказания. Людям с язвой желудка и гастритом с повышенной кислотностью морковный сок противопоказан. А страдающим сахарным диабетом морковный сок необходимо пить с осторожностью из-за содержания большого количества природных сахаров.

Морковный сок, употребляемый в больших количествах, может стать причиной сонливости, вялости и даже головной боли. Кроме того, избыток морковного сока может спровоцировать повышение температуры, а кожа может пожелтеть, особенно на ладонях рук и подошвах ног. Не рекомендуется употреблять морковный сок более двух литров в день.

### Свекольный сок

Чудодейственные свойства сока свекольного известны человечеству еще со времен древней Византии – тогда местные жители использовали его наряду с самой свеклой в лекарственных целях.

#### Полезность свекольного сока

Благодаря антиоксидантам свекольный сок тонизирует и омолаживает все органы и системы, а также предупреждает раковые заболевания. Рекомендуется пить этот сок при неврозах и бессоннице, а также при таких болезнях, как гипертония, цинга, сахарный диабет и при наличии почечнокаменных патологий.



## Полезность

- В свекольном соке содержится большое количество витаминов С, Р, В1, В2, РР, В, аминокислот, сахаров, йода, железа, марганца.

Свежевыжатый сок из свеклы помогает улучшить состав крови, очистить печень, почки, сосуды, желчный пузырь, повысить сопротивляемость вирусам, стимулировать работу лимфатической системы, восстановить силы, улучшить память, расширить кровеносные сосуды. Также этот сок улучшает

перистальтику кишечника, поэтому является неплохим средством для профилактики запоров.

### **Вред свекольного сока**

Не рекомендуется употреблять данный продукт в случае наличия эрозивных гастритов, патологических заболеваний почек, язвах двенадцатиперстной кишки и желудка.

Свекольный сок не рекомендуется маленьким детям. Начинать вводить в рацион малышей этот сок можно только после двух лет, чтобы не спровоцировать аллергические реакции и расстройство желудка.

Свекольный сок довольно часто вызывает тошноту, рвоту, головокружение, общую слабость. Если пить свекольный фреш, то необходимо начинать с небольшого концентрата сока, разбавленного в воде или других соках, постепенно его увеличивая.

## **Томатный сок**

### **Польза томатного сока**



Томатный сок стимулирует работу желудочно-кишечного тракта, в вареном виде снижает риск возникновения рака. Он очень полезен беременным и кормящим женщинам. Из-за невысокой калорийности его можно смело пить людям с избыточным весом. Лучше всего томатный сок нужно принимать за 20–30 минут до еды, так как он повышает готовность желудка и кишечника к перевариванию пищи. Однако от томатного сока лучше отказаться при обострении гастрита, язвенной болезни,

панкреатита и холецистита.

### **Вред томатного сока**

Томатный сок вовсе не утоляет жажду, потому что солёное может потом вызвать ещё больший приступ. Томатный сок не со всеми продуктами совместим, например, его не рекомендуют употреблять при преобладании белковой пищи в рационе питания. Консервированные томатные соки и вовсе вызывают большие сомнения у диетологов из-за образующихся канцерогенов и оседании в почках небезвредных веществ, со временем формирующих камни.

Сочетание сока помидоров с пищей, богатой крахмалом, также приводит к образованию камней в почках и в мочевом пузыре.

### *Сок петрушки*



Сок петрушки можно использовать в качестве ароматной добавки при приготовлении витаминных коктейлей. Причем смешивать его можно не только со всевозможными овощными соками, но и фруктовыми. В зелени свежей петрушки содержится огромное количество хлорофилла, без участия которого сложно представить нормальное кроветворение в организме человека.

#### **Полезьа сока петрушки**

Доказано, что свежавыжатый сок петрушки прекрасно нормализует деятельность щитовидной железы и надпочечников. Кроме того, уникальный химический состав этого напитка эффективно работает в случае дисфункции мочеполовой системы. Сок петрушки способен очищать сосуды, улучшая их общее состояние, повышая сосудистую эластичность и предотвращая тромбообразование.

Как сама петрушка, так и ее сок, в своем составе содержат природные антиоксиданты, что объясняет канцерогенные свойства растения устранять воспаления и выводить токсические вещества. В особенности польза сока петрушки актуальна для курящих людей.

Примечательно, что при регулярном употреблении сока петрушки можно избежать хирургического вмешательства в случае наличия некоторых видов камней в мочевом и желчном пузыре, а также почках. При обнаружении белка, что говорит о воспалительных процессах в почках, нефрите или водянке, опять-таки полезен сок петрушки.

При недугах зрительных органов (конъюнктивите, катаракте, офтальмии, вялости зрачков и других патологиях слизистых оболочек глаз) нередко применяется натуральное лекарственное средство, которое изготавливается из одинакового количества сока петрушки, эндивия, моркови и сельдерея. Такой овощной микс рекомендуется пить по утрам натощак.

## *Тыквенный сок*



Мало кто знает, что обычная тыква является лианой, растущей в Мексике и Техасе.

### **Польза тыквенного сока**

## **Полезные вещества**

- В тыквенном соке присутствует в больших дозах каротин, витамины группы В, А, Е и С, а так же достаточно редкий витамин К, который К отвечает за свертываемость крови.
- Пектин, нормализующий обмен веществ, понижает уровень холестерина в крови, значительно улучшает кровообращение.

Тыквенный сок известен как напиток для иммунитета. Действительно, аскорбиновая кислота, содержащаяся в нем, снижает вероятность заболеть инфекционными и простудными заболеваниями. В качестве профилактики достаточно выпивать всего по пол стакана тыквенного сока за полчаса до обеда. Страдающим бессонницей стоит также попробовать выпивать стакан сока с медом за час до сна.

Тыквенный сок необходимо пить при мочекаменной болезни, заболеваниях печени. Также тыквенный сок помогает избавиться от глистов. Наружное применение тыквенного сока помогает в борьбе с угревой сыпью.

### **Вред тыквенного сока**

Не стоит употреблять тыквенный сок людям с низкой кислотностью желудка, а также с сильными расстройствами желудочно-кишечного тракта. В этом случае сок может только усилить диарею, так как является достаточно сильным очищающим средством. На это и заканчивается весь вред тыквенного сока. Исключением может быть его индивидуальная непереносимость.

### *Сок сельдерея*



Сельдерей по праву признается одним из самых популярных растений не только среди специалистов в области диетологии, но и людей, которые предпочитают поддерживать стройность фигуры и здоровье в целом.

### **Польза сока из сельдерея**

Полезьа сока из сельдерея важна при лечении водянки, затрудненного мочеиспускания, а также при выведении камней из мочевого пузыря и почек. Смесь сока сельдерея с другими соками дает почти феноменальный результат в случаях авитаминоза.

Высокое содержание флавоноидов, способствующих нормализации восстановительных и окислительных процессов в организме. Так же содержит большое количество натрия. Богат магнием и железом.

### **Вред сока из сельдерея.**

Что касается вероятного вреда сока из сельдерея, то в данном случае особую осторожность при его употреблении следует проявить сильно ослабленным и пожилым людям. Кроме того, стоит отказаться от этого напитка тем, кто страдает заболеваниями мочеполовой системы и желудочно-кишечного тракта в стадии обострения.

## *Картофельный сок*

### **Полезьа картофельного сока**

Интересно, что применение картофельного сока в качестве лекарственного средства рекомендовано не только специалистами народной, но и научной медицины. Полезьа картофельного сока для здоровья человека обусловлена характерными для него мочегонными, легкими слабительными, противомикробными, регенерирующими, болеутоляющими, спазмолитическими, ранозаживляющими, общеукрепляющими и противовоспалительными свойствами.



Кроме того, о полезьа картофельного сока говорит его способность приводить в норму водно-солевой на ряду с общим обмена веществ, а также поддерживать уровень гемоглобина и улучшать работу почек, сердечно-сосудистой системы. Известно, что при употреблении картофельного сока (под контролем врача) можно снизить повышенное артериальное давление. Помимо этого, происходит стимулирование активности кишечника, при этом

устраняются хронические запоры, улучшается работа пищеварительной системы и повышается аппетит.

### **Вред картофельного сока.**

Нельзя не сказать, что при лечении картофельным соком есть и свои немногочисленные противопоказания. В частности, вред картофельный сок способен принести в случае сахарного диабета в тяжелой форме, при низкой кислотности желудочного сока, а также предрасположенности кишечника к процессам сильного брожения.

Также в период, который начинается с февраля месяца, нужно отказаться от употребления сока картофеля, так как в это время в корнеплодах накапливается соланин - достаточно токсичное вещество.

## ***Приложение 5. Пакетированные соки.***

Соки, которые нам предлагают магазины, содержат мало полезного. На производстве их подвергают термической обработке и насыщают консервантами, что, безусловно, способствует продлению сроков хранения. Зато убивает массу полезных веществ. Ведь даже свежавыжатые соки в домашних условиях через 30 минут теряют часть полезных свойств, окисляясь на воздухе.

Исследователи из вывода, что чрезмерное магазинных напитков, соки и напитков на их привести к развитию Это относится только к пакетированным сокам. можно пить ведрами без



Австралии сделали употребление таких как фруктовые основе может раковых опухолей. консервированным и Свежавыжатые соки опасений.

Исследование было журнале Американской Ассоциации «Journal of

опубликовано в Диетической the American Dietetic

Association». В ходе исследований были проанализированы более 2 200 взрослых человек в течении 2-х лет. Из полученных данных учёные обнаружили закономерность между чрезмерным употреблением фруктовых соков и возникновением ректального рака кишечника у наблюдаемых. Под чрезмерным употреблением фруктовых соков учёные имеют в виду более 3-х бокалов в день, то есть более 0,5 — 1 литра денатурированного сока в день.

## ***Приложение 6. Польза и вред соков для детского прикорма.***

Соки – самый распространённый первый прикорм для малышей с 4 месяцев. Первым, как правило, дают морковный сок. Начинают давать по чайной ложке, после увеличивая объём. Однако некоторые учёные считают, что соки не следует давать детям практически до 3 лет по некоторым причинам.

Согласно исследованиям зарубежных педиатров, прикорм с сока в раннем возрасте дает вреда больше чем пользы. Наблюдая за детьми 6-12 лет, которых мамы прикармливали соками в раннем возрасте, медики выяснили, что многие из этих детей больше обычного подвергались желудочным заболеваниям. Желудочно-кишечный тракт детей, получавших сок в раннем возрасте, подвергался дополнительным нагрузкам, работая в экстремальных условиях. В стрессовых ситуациях в предпоздотковый и подростковый периоды желудок

просто срывался и в результате у ребенка целый набор заболеваний: проблемы со слизистой кишечника, гастрит, панкреатит.

Откуда же пошли рекомендации с раннего возраста давать сок? Много лет назад, когда адаптированные молочные смеси еще не были широко известны, развивалась и процветала наука о витаминах и необходимости ранней витаминизации детского организма. Но переделывать уже установленные инструкции и спорить с мнениями академиков было дело не легким.

Но случаи усиления аллергических реакций, расстройства желудка случаются с каждым третьим малышом. Сок является тяжелым продуктом, так как содержит большое количество минеральных солей, сахара и агрессивных кислот. Введение соков прикорм в раннем возрасте портит аппетит у ребенка и может снизить количество молока матери. К тому же соки могут вызывать аллергическую реакцию. Аллергия может проявиться не сразу. Соки раздражают неокрепший желудок ребенка. Впоследствии может вылиться в гастрит, панкреатит, проблемы с почками и поджелудочной железой.



в  
у  
это

## ***Выводы:***

Различные соки, в зависимости от производства и состава, оказывают разное влияние на организм человека.

Все свежесжатые соки содержат биологически активные вещества, которые сразу же всасываются в желудочно-кишечном тракте и принимают участие в биохимических процессах, то есть в процессе обмена веществ.

Однако вся польза и вред свежесжатых соков заключены в их правильном употреблении. Не следуя определенным правилам вместо пользы можно нанести и некоторый вред. Негативное действие свежесжатых соков связано в первую очередь с особенностями того или иного организма. Некоторые заболевания, чаще всего желудочно-кишечного тракта, ставят определенные ограничения в употреблении соков, или вообще могут категорически запрещать пить даже малое количество этого напитка.

Вредное воздействие соков проявляется при неограниченном их употреблении. Переизбыток даже самых полезных веществ так же вреден, как их недостаток. Перенасыщение организма полезными веществами ведет к гипервитаминозу, запорам, появлению сыпи на коже, провоцированию аллергических реакций и другим нежелательным симптомам. Чрезмерное употребление сока не решит существующих проблем, однако вполне может добавить новых.

Свежевыжатые фруктовые и овощные соки прекрасно дополняют друг друга. Фруктовые соки богаче сахарами и витаминами, а овощные – минеральными солями.

У большинства магазинных соков срок хранения составляет от нескольких месяцев до года, тогда как любой свежевыжатый сок пропадает за несколько дней. В натуральных фруктах со временем начинается процесс брожения с высвобождением газов, которые неизбежно бы взорвали упаковку. Чтобы этого не допустить, производители добавляют в соки консерванты или подвергают их нагреванию – температурное воздействие продлевает срок хранения, но уничтожает почти все оставшиеся витамины. В результате польза сока снижается почти до минимума.

Соки вредны как первый прикорм.

Людам с заболеваниями желудка следует быть аккуратными в употреблении соков из-за их повышенной кислотности.

## ***Использованная литература:***

1. Е.А. Пасечник. Курс биологии для средней школы. Дрофа, 2004 – 2010.
2. Н. Е. Кузнецова. Химия 9 класс. Вентана-Граф, 2011
3. <https://ru.wikipedia.org>
4. <http://knowledge.allbest.ru>
5. <http://www.passion.ru>