**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 155**

**Вся правда о соке**

Автор:

Доронина Таисия Константиновна,

5 б класс

Руководитель:

Шерстнева Наталья Юрьевна,

учитель начальных классов,

МАОУ Гимназия № 155

Екатеринбург, 2020

**Оглавление**

**Введение ………………………………………….……………………….……...3**

* 1. **Различие между соком и нектаром………………………………………..5**
  2. **Рекомендации по правильному выбору сока в магазине……………...7**
  3. **Употребление соков и их действие на организм……………………….10**
  4. **Соки для детей……………………………………………………………...12**
  5. **Определение содержания витамина «С» в яблочном соке……………16**
  6. **Исследование общественного мнения о соках…………………………19**

**Заключение ………………………….……………………………………..…...20**

**Список использованной литературы………………………………………..21**

**Приложения …………………….……………………..…………………..……22**

**Введение**

Овощи и фрукты — это замечательно, но еще лучше — соки из них. Соковая терапия — один из самых приятных и мощных по силе своего воздействия способов лечения.

Если овощные соки способствуют в основном питанию организма, то фруктовые еще и очищают его. И если вы хотите получить максимальную пользу и ощутить полезные свойства соков — пейте их.  
Натуральный сок – это самый лучший из всех напитков, который люди догадались употреблять.

Мне показалось интересным изучить, какие соки самые полезные и как это определять.

**Цель работы:** выявить полезность сока.

Для достижения цели предполагается решение ряда **задач:**

1. изучить источники литературы;

2**.** узнать, чем сок отличается от нектара;

3. выяснить, как правильно выбрать сок в магазине;

4. узнать, с какого возраста детям можно употреблять сок и какой? Какое количество сока нужно употреблять детям разного возраста?

5. определить содержание витамина «С» в разных яблочных соках;

6. провести опрос общественного мнения о соках.

**Объект:** соки приобретённые в магазине и общественное мнение о них.

**Методы исследования:** теоретический (поиск необходимой информации о соках), практический (эксперимент, опрос).

**Гипотеза:** я предположила, что яблочный сок любых производителей содержит витамин «С», необходимый для защиты нашего организма.

**Актуальность темы:** сегодня со всех сторонмы слышим про здоровое питание. Является ли сок необходимым элементом такового и как выбрать действительно полезный продукт?

**1. Различие между соком и нектаром**

Сок — это жидкий пищевой продукт, полученный в результате отжима съедобных спелых плодов овощных или фруктовых культур. Сок популярен практически во всех странах мира. Наиболее распространены соки, выжатые из съедобных плодов доброкачественных, спелых фруктов и овощей. Однако существуют соки, полученные из стеблей, корней, листьев различных употребляемых в пищу трав (например, сок из стеблей сельдерея, сок из стеблей сахарного тростника). Соки из винограда и вишни считаются соками с почти одинаковым составом.

С точки зрения потребителей, соки традиционно делят на три вида:  
 - свежевыжатый (свежеотжатый) сок - сок, который производят в присутствии потребителей с помощью ручной или механической обработки плодов или других частей растений;  
- сок прямого отжима - это сок, изготовленный из доброкачественных спелых фруктов и овощей, прошедший пастеризацию и разлитый в асептические пакеты или стеклянную тару;  
 - восстановленный сок - это сок, произведенный из концентрированного сока и питьевой воды, который поступает в продажу в асептической упаковке.

Согласно законодательству (ТР ТС 023/2011 Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей) под соком следует понимать «жидкий пищевой продукт, который несброжен, способен к брожению, получен из съедобных частей доброкачественных, спелых, свежих или сохраненных свежими либо высушенных фруктов и (или) овощей путём физического воздействия на эти съедобные части и в котором в соответствии с особенностями способа его получения сохранены характерные для сока из одноименных фруктов и (или) овощей пищевая ценность, физико-химические и органолептические свойства.

Также существует понятие «нектар». Ведь сделать сок можно легко далеко не из каждого фрукта. Например, из винограда, апельсина, яблока сок сделать просто, потому что эти фрукты довольно сочные. А вот из банана, манго, сливы, айвы, абрикоса или персика сделать сок весьма непросто. Именно поэтому пюре из этих фруктов разбавляют водой с добавлением других соков или сахарного сиропа. Напиток получается довольно густой, полезный и питательный, но назвать его соком нельзя, потому что в нем содержатся добавки – сахар, сок, вода и т.д. Поэтому в хорошем соке плодовая часть должна составлять 100%. Если эта цифра меньше, соком напиток уже нельзя назвать. В нектаре плодовая часть варьируется от 25 до 95%. Так что нектар вполне можно считать соком, только разбавленным.

Нектар — жидкий пищевой продукт, приготовленный из концентрированного сока ([пюре](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8E%D1%80%D0%B5)), питьевой воды с добавлением или без добавления одноименных натуральных ароматообразующих веществ.

Нектар - жидкий пищевой продукт, который не сброжен, способен к брожению, произведен путём смешивания сока, и (или) фруктового и (или) овощного пюре, и (или) концентрированного фруктового и (или) овощного пюре с питьевой водой с добавлением сахара, и (или) сахаров, и (или) меда, подсластителей или без их добавления.

При изготовлении нектара доля концентрированного [сока](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BA) (пюре) должна составлять в зависимости от вида фруктов или овощей не менее 20-50 % от всего объема. Кроме воды в нектаре могут содержаться сахар и натуральные [подкислители](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8" \o "Подкислители" \t "_parent) (например, [лимонная кислота](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0)), мякоть фруктов и овощей, клетки цитрусовых фруктов. В нектар не могут добавляться — консерванты, ароматизаторы и подсластители. Как правило, нектары делают из тех фруктов или овощей, концентрированный сок которых невозможно использовать для приготовления сока из-за слишком сладкого или кислого вкуса (например, [вишня](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%88%D0%BD%D1%8F), [смородина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0), [гранат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0)) или из-за густой консистенции (например, [банан](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%8B), [персик](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%B8)).

Нектары часто содержат значительные количества сахара, практически такие же, как и газированные воды.

1. **Рекомендации по правильному выбору сока в магазине**

Роскачество выпустило рекомендации, как правильно выбирать сок в магазинах.

По словам руководителя проектов Российского союза производителей соков (РСПС) Людмилы Хомич, самый распространенный миф о пакетированных соках: «это порошок, разбавленный водой». Такое представление сложилось еще в 90-е годы прошлого века, когда российский рынок был наводнен дешевыми растворимыми порошковыми напитками (Zuko, Yuppi, Инвайт). Однако никакого отношения к пакетированным сокам эти напитки не имеют, говорит эксперт. Настоящий пакетированный сок должен быть натуральным продуктом, полученным из фруктов или овощей.

Сок — источник важных для человека пищевых и биологически активных веществ. В соках есть минералы: кальций, фосфор, магний, калий, натрий, железо, цинк, йод, марганец, селен, медь, молибден, хром, и витамины: С, Е, биотин, бета-каротин, К, ниацин, пантотеновая кислота, фолаты. Содержание этих веществ зависит от вида фрукта или овоща, из которых сок изготовлен. При этом все соки поставляют в организм человека полифенолы — важную группу биологически активных соединений, обладающих антиоксидантным действием. Больше всего их в яблочном соке.

Соки с мякотью содержат пищевые волокна. Как растворимые пищевые волокна — в основном пектины — так и нерастворимые, представленные клетчаткой. Эти вещества улучшают пищеварение и состояние кишечной микрофлоры. «Полезны и пакетированные, и свежеотжатые соки (те, что называют «фреш»). Принципиально важным здесь является свежесть самого фрукта, из которого делается сок. Чем меньше времени прошло между моментом, когда фрукт был сорван, и моментом, когда он был переработан, тем вкуснее и полезнее полученный из него сок. При производстве пакетированных соков фрукты и овощи перерабатываются сразу же после сбора, а современные технологии переработки и упаковывания позволяют без существенных потерь сохранить полезные вещества фрукта или овоща в соке. Свежеотжатый сок не рекомендуется хранить, в таком соке быстро размножаются разные микроорганизмы», — говорит Людмила Хомич.

Соковая отрасль — одна из немногих, где законодательно установлены четкие идентификационные признаки, говорят в Роскачестве: «Не так важно, по каким именно стандартам — ГОСТу или ТУ сделан продукт, законодательство четко разграничивает понятия «нектар» и «сок», что снимает вопрос, так называемого легального фальсификата. Поэтому потребителю прежде всего необходимо посмотреть, какой именно продукт он видит на полке, и что именно хочет приобрести».

Вид продукта обозначается на упаковке. Это может быть «сок», «нектар», «морс», «сокосодержащий напиток». Распознать сок помогут слова «восстановленный» или «прямого отжима» — они говорят о виде сока. На восстановленный сок также могут указывать слова «изготовленный из концентрированного сока», «из концентрированного сока и пюре» и т.п. В случае с соком прямого отжима — его отжимают на предприятии после сбора фруктов, а потом подвергают пастеризации, что позволяет сохранить максимум полезных веществ. Если это нектар, сокосодержащий напиток или морс, то на потребительских упаковках должна быть информация о содержании в нем минимальной объемной доли сока и (или) пюре. В составе должны быть перечислены все компоненты, которые входят в напиток. Однако для монокомпонентного сока состав разрешается не указывать — в таком продукте нет ничего, кроме указанного в наименовании сока.

Соки из фруктов для детей должны отвечать более строгим требованиям качества и безопасности продукции, говорит директор департамента исследований Роскачества Людмила Викулова. Согласно ТР ТС 023/2011, в составе сока для детей раннего возраста не допускается добавление пищевых компонентов и добавок, содержащих ГМО, подсластителей, ароматизаторов.

1. **Употребление соков и их действие на организм**

Свежевыжатые соки из овощей и фруктов приносят много пользы организму. Абсолютно в любом возрасте. Пить их желательно отдельно от еды, лучше всего между приемами пищи. Это особенно касается фруктовых соков, поскольку они вызывают в желудке процессы брожения чаще, чем овощные. Некоторые соки наиболее эффективны с утра натощак.

Напитки следует готовить только из качественных, спелых, не напичканных нитратами плодов. Перед обработкой их надо тщательно промыть и очистить.

Сокотерапию рекомендуют практиковать при слабом иммунитете, для скорого восстановления после продолжительной болезни, при авитаминозе, избыточном весе и целом спектре разных заболеваний.

Важно помнить, что свежевыжатые соки – это не самостоятельное лечение, а лишь хорошая помощь в назначаемой врачами терапии.

Рассмотрим свойства различных соков и их действие на организм.

Апельсиновый сок – повышает иммунитет, убивает вредоносные бактерии и вирусы. Употребление апельсинового сока поможет снизить вес.

Яблочный сок – полезен при различных болезнях печени и почек. Рекомендован при недостатке железа в крови.

Виноградный сок - эффективен при гастритах, повышенном давлении и анемии. Поможет сохранить здоровый цвет лица, поможет при неврозах и авитаминозе.

Томатный сок – является источником молодости и красоты.

Абрикосовый сок – способствует выведению из организма лишней жидкости и укрепляет сердечную мышцу.

Тыквенный сок – устранит бессонницу. Этот сок защитит от рака.

Морковный сок – способствует лечению язвы желудка, укрепляет нервную систему. Очень полезен для глаз.

Огуречный сок – регулирует давление, способствует снижению веса, является одним из лучших мочегонных средств.

Вишневый сок – рекомендуется употреблять при малокровии. Способствует укреплению стенок кровеносных сосудов.

Капустный сок – полезен при ангине, стоматите, гастрите, воспалении десен, способствует снижению веса.

Сок петрушки - способствует укреплению кровеносных сосудов. Широко применяется в косметике как средство от морщин и отбеливания кожи.

Что же лучше: фрукт или сок? Ученые из Института науки о продуктах питания и биотехнологий Хоэнхаймского университета (Германия) провели исследование содержания ряда микроэлементов и витаминов в свежих апельсинах и соке из них. Результаты оказались неоднозначными. На самом деле, количество каротиноидов, флавоноидов и витамина С в свежеотжатом и пастеризованном соках может быть меньше, чем в самих апельсинах. Но при этом усваивает наш организм эти полезные вещества гораздо лучше именно из соков, а не из самих плодов!

Опыты продолжаются, итог еще не подведен. Но нам, простым потребителям, лучше «подстраховаться»: и фрукты есть, и соки из них пить – так пользы будет больше однозначно.

1. **Соки для детей**

Какие же соки безопаснее для детей: свежеотжатые или промышленного производства?

Соки детям начинают давать с самого раннего возраста. В детском питании используются соки промышленного производства и свежевыжатые - их чаще всего готовят в домашних условиях. Несмотря на то, что в некоторых случаях свежеотжатые соки домашнего приготовления могут иметь более выраженные органолептические свойства (более яркий вкус и аромат), у них есть ряд существенных недостатков: плоды, из которых готовят соки в домашних условиях, часто срывают недозревшими и они долго путешествуют до нашего стола, теряя еще не приобретенные вкус и полезные свойства. В домашних условиях невозможно обеспечить стерильность приготовления свежего сока, поэтому есть риск попадания в него микроорганизмов, которые могут вызвать у ребенка развитие кишечных инфекций или привести к пищевому отравлению. Соки промышленного производства, предназначенные для маленьких детей, лишены этих недостатков, поэтому педиатры рекомендуют для питания детей первого года жизни использовать только промышленную продукцию – моносоки (из одного вида плодов) или мультисоки (из двух и более видов плодов). Соки могут быть с мякотью или осветленные (без мякоти).

Важно знать, что в детские соки промышленного производства сахар никогда не добавляется – если добавлен сахар, то такая продукция называется нектаром или сокосодержащим напитком. Ко всем напиткам, предназначенным для детского питания, предъявляются очень жесткие требования как по рецептуре, так и по качеству. Например, во все соки категорически запрещается добавлять красители, стабилизаторы, ароматизаторы и прочую «химию». Соки и другая соковая продукция для детей производятся в стерильных условиях из высококачественного сырья, проверенного многими специалистами, и на всех этапах производства проводится строгий контроль качества продукции. Покупая в магазине соки или нектары российского или зарубежного производства, предназначенные для детского питания, родители могут быть уверены в их высоком качестве и безопасности.

Польза соков для детей определяется питательными свойствами такой продукции: в них содержатся природные сахара – легкоусвояемые источники энергии, органические кислоты, которые благоприятно влияют на пищеварение малышей, и минеральные вещества, полезные для детского организма. Некоторую детскую соковую продукцию для повышения ее полезных свойств специально обогащают калием, кальцием, йодом или витаминами. Смешанные соки из двух и более фруктов и овощей (яблочно-морковный, яблочно-тыквенный, яблочно-виноградный, морковь-абрикос и т.п.) содержат больше питательных веществ, чем моносоки.

Какие же соки давать маленьким детям?Педиатры напоминают, что фруктовые и овощные соки необходимо вводить в ежедневный рацион ребенка уже на первом году жизни. В рацион младенцев соки входят в качестве прикорма, но не раньше, чем с четырех месяцев, то есть на пятом месяце жизни и позже. Введение такого прикорма следует начинать с моносока – это позволит снизить вероятность появления пищевой непереносимости. Соки из двух и более фруктов и овощей можно вводить в рацион малыша не ранее чем с пяти месяцев. Введение сока нужно начинать с половины чайной ложки. Если у ребенка не будет неблагоприятной реакции, количество сока можно постепенно увеличивать. Малышу в возрасте пяти – шести месяцев нужно давать ежедневно по 30 – 50 мл сока, а к концу первого года жизни – по 100 мл в день. В качестве первого сока в питании младенца рекомендуется использовать осветленный яблочный – он отличается низкой аллергенностью и невысокой кислотностью. После яблочного можно постепенно вводить в рацион соки и нектары из груш, из груш и яблок, а затем соки с мякотью. После них можно добавить в рацион соки из слив, абрикосов, персиков и моркови. Соки с высокой аллергенностью (апельсиновый, мандариновый, клубничный) можно давать младенцу не ранее, чем на шестом месяце жизни, а напитки из тропических фруктов (гуава, папайя, манго и т.п.) рекомендуется вводить в рацион только после семи месяцев. Польза фруктовых, овощных и фруктово-овощных соков для детей доказана многочисленными научными исследованиями, поэтому их рекомендуется обязательно включать в ежедневный детский рацион. Дети старше одного года могут употреблять соки, нектары, морсы и кисели из промышленного производства, а также многокомпонентные соки из фруктов и овощей. Детям дошкольного возраста рекомендуется ежедневно употреблять 150 мл сока, а школьникам - 200 мл.

Но есть и ограничения для употребления соков. Для питания детей первых лет жизни следует использовать только соки промышленного производства, рекомендованные конкретной возрастной категории. Для питания детей старше трех лет, дошкольников и младших школьников не рекомендуется использовать свежевыжатые соки, приготовленные в домашних условиях. Нельзя забывать, что качество таких соков и их безопасность для здоровья ребенка не гарантированы. Детям следует давать только соки и нектары промышленного производства, предназначенные для детского питания. На упаковке таких напитков указывается, что они рекомендованы для питания детей старше трех лет, дошкольного и школьного возраста. Если ребенок принимает какие-либо лекарственные препараты, ему запрещается давать грейпфрутовый сок, так как он может сильно изменить действие лекарств. Детям в возрасте от 7 до 18 лет не стоит употреблять слишком много сока. Рекомендованная доза составляет один стакан (до 225 мл) в день. Детям с ожирением и хронической диареей, а также при метеоризме, вздутии кишечника или болях в животе количество сока в ежедневном рационе следует уточнить у лечащего педиатра. В настоящее время промышленность выпускает широкий ассортимент фруктовых и овощных соков и нектаров, предназначенных для детского питания. Задача родителей состоит в том, чтобы своевременно и правильно вводить эти напитки в рацион каждого ребенка. Это сделает детское питание более полезным, а дети, регулярно употребляющие соковую продукцию, будут расти более здоровыми.

Рекомендуемые суточные нормы употребления соков для детей разного возраста представлены в таблице (Приложение 1).

1. **Определение содержания витамина «С» в яблочном соке**

Витамин «С» известен под названием аскорбиновая кислота.

Аскорбиновая кислота образует бесцветные кристаллы и является одноосновной кислотой. Улучшает усвоение железа. Укрепляет иммунитет. Участвует в синтезе ряда важных гормонов. Участвует в окислительно-восстановительных процессах в организме.

Является фактором защиты организма от последствий стресса.

Участвует в синтезе коллагена, обеспечивающего структуру мышц, сосудистых тканей, костей и хрящей; необходим для здоровых зубов и десен и способствует усвоению железа из потребляемой пищи. Недостаток аскорбиновой кислоты в пище человека ведет к развитию ряда недомоганий, приводящих постепенно к тяжелой болезни – цинге.

Аскорбиновая кислота важна для растущего организма, так как недостаток этого витамина в детском возрасте может спровоцировать появление изменений в скелетном строении (болезнь Меллера-Барлоу) и цингу. С возрастом потребление витамина «С» не уменьшается, а даже возрастает. Взрослым пациентам важно знать, что курение и употребление алкоголя снижает запасы этого витамина и ускоряет его разрушение, а наш организм не может накапливать его самостоятельно. Суточная потребность витамина «С» для взрослого человека – 60-100 мг. Витамин «С» в организме не образуется, расходуется непрерывно, поэтому необходимо его ежедневное поступление. При недостатке витамина «С» наблюдается общая слабость, головные боли, быстрая утомляемость, понижение трудоспособности, сопротивляемости инфекциям. Кожа становится сухой, появляются кровоточивость дёсен, боли в икроножных мышцах, апатия, сердцебиение, раздражительность. Раны и переломы костей длительно не заживают.

Каждый день наш организм получает разнообразную пищу, в которую входят жиры, углеводы, белки. Усвоение белков, поступающих с пищей, и образование новых возможны лишь при достаточном количестве витамина «С» в организме. Витамин «С» активизирует иммунную систему, способствуя повышению устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов внешний среды; влияет на функцию кроветворения: способствует лучшему усвоению железа организмам (совместно с витамином В9). При недостатке витамина «С» развивается повышенная ломкость мелких кровеносных сосудов, склонность к кровоизлияниям на коже и смутных оболочках, патологическим переломам костей, гнойничковым заболеваниям, цинги.

Мне стало интересно, а во всех ли яблочных соках содержится витамин «С» и в каком количестве. Для определения витамина «С» в соках мне понадобились:

- спиртовый раствор йода с концентрацией 5%, т.е. 5г в 100 мл.;

- раствор крахмала (развести 1г в небольшом количестве холодной воды, вылить в стакан кипятка и прокипятить минуту).

Витамин «С» – интенсивный восстановитель, и поэтому он будет восстанавливать йод до катиона йода.

Йод красного цвета, а катион йода бесцветный, потому добавление веществ, содержащих витамин «С», приведет к обязательному обесцвечиванию йода. Это необходимое условие. И если обесцвечивания не произойдет, мы можем утверждать, что витамина «С» в пробе нет.

Ход работы: аптечную настойку йода доводят до цвета крепкого чая. Чтобы присутствие йода было заметнее, добавить в раствор йода немного крахмала до получения интенсивной синей окраски. За ней легче следить.

В пробирку налить 1см3 яблочного сока, и развести пробу водой 1:3.

К исследуемому раствору (яблочному соку) по каплям добавлять йод, пока окраска не исчезнет в течение одной минуты. Количество капель подсчитывается.

Чем больше капель потребуется, тем больше витамина «С» в соке.

Проведя качественные реакции и ознакомившись с литературой, я получила следующие результаты. Из девяти представленных образцов только соки «Сады Придонья», «Малышам» и «Моя семья»  являются качественными  яблочными соками, которые бьют буквально все рекорды наряду с остальными по содержанию витаминов (В1, В2, С, РР), но больше всего в них содержится витамина «С» (15 мг), что и показал результат опыта. В состав данных продуктов входят яблочный сок, витаминный премикс. Результаты исследования представлены в таблице (Приложение 2).

1. **Исследование общественного мнения о соках**

Самый популярный сок в России – апельсиновый. На 2 месте – томатный сок. На 3 месте – персиковый нектар и только на 4 месте – яблочный сок.

Но пока не для всех россиян сок является традиционным напитком. За последние 5 лет потребление соков в России выросло, и наша страна вошла в первую десятку стран мира. По статистике, больше всех в мире выпивают сок - немцы (46 л в год на одного человека), за ними американцы – 36 л. Для сравнения, мы употребляем сок в среднем в 11-12 раз меньше – всего около 4 литров.

Мне стало интересно, какие соки любят мои одноклассники и как часто их употребляют.

Я провела опрос. Анкета состояла из двух вопросов:

- Какой сок вы предпочитаете?

- Как часто вы употребляете сок?

В опросе участвовало 20 человек. Выяснилось, что больше всего людей предпочитают апельсиновый сок – 9 человек, на втором месте – яблочный – 4 человека, грушевый – 1 человек. Многие выбрали вариант «другой» - 12 человек. Ни один человек не выбрал томатный сок.

2-3 раза в неделю соки употребляют 10 человек и столько же употребляют их очень редко. Ни один человек не употребляет сок каждый день (Приложение 3).

**Заключение**

Для более глубокого изучения темы я познакомилась в библиотеке с дополнительной литературой, материалами из интернета. Провела исследование на определение витамина «С» в яблочном соке, а также опрос о том, какие соки предпочитают мои одноклассники и как часто их употребляют.

Готовить соки самостоятельно дома или покупать в магазине зависит только от вашего желания и времени. Сок, приготовленный самостоятельно, будет в несколько раз дороже, чем сок из магазина. Зато вы точно будете уверены в том, что пьёте настоящий качественный сок, который вам по вкусу. В соках промышленного производства свои преимущества – они безопасны для детского питания и зная, на что обратить внимание, изучив упаковку, можно без труда выбрать качественный и полезный продукт.

**Список используемых источников и литературы**

1. Ольгин О. Опыты без взрывов. М. Химия, 1986
2. Детские соки. Мифы и реальность.
3. Уокер Норманн. Лечение соками.
4. Рыбчак В.Д. Соки и сокотерапия.
5. www.vseosoke.ru
6. Амосов И.М., Бендет Я.А. «Здоровье человека», М., 1984г.
7. Петленко В.П. «Валеология человека», Минск, 1996г.
8. Хитров Н.К. «Ваш дом - для вас», М., 1995г.
9. Железняков Ю.В., Назаренко В.М. «Учебно-исследовательские экологические проекты в обучении химии», «Химия в школе», 1999г
10. Кочнев Г.И. «Организация проектно-созидательной формы обучения», «Химия в школе», 2000г.
11. <https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=77bb7765b3fdf8f07df06110e40c18e6&n=33&h=215&w=382>
12. <https://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=ab34c8a94e3b11b573e2d6e40439a20c&n=33&h=147&w=480>
13. <http://achcity.com/images/photos/medium/article28053.jpg>
14. <https://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=7c0d313b36abe81585b45de3a6765d56&n=33&h=215&w=321>
15. <http://zhenomaniya.ru/userfiles/87_3.jpg>
16. <https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=5f30d55be09bc3c0af0059cf724ca8af&n=33&h=215&w=338>
17. [http://buyreklama.ru/moskva/photos/13251118/%](http://buyreklama.ru/moskva/photos/13251118/%EB%E8%F2%EB%20%EA%EE%EC%EF%EE%E7%E8.jpg)EB%E8%F2%EB%20%EA%EE%EC%EF%EE%E7%E8.jpg

Приложение 1

Рекомендуемые суточные нормы употребления соков для детей разного возраста

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст ребёнка | Рекомендуемое суточное количество сока |
| 6 месяцев | 60 мл |
| 7-8 месяцев | 70-80 мл |
| 9-12 месяцев | 90-100 мл |
| 1-3 года | 100 мл |
| 3-7 лет | 100-200 мл |
| 7-14 лет | 200-300 мл |
| Старше 14 лет | 200-400 мл |

Приложение 2

Результаты исследований

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название сока** | **Количество йода  (в каплях)** | **Наличие витамина С** |
| 1. | Сочная долина  Для детей | 1 капля | Практически нет |
| 2. | Вико | 4 капли | Имеется мало |
| 3. | Добрый | 4 капли | Имеется мало |
| 4. | Каждый день | 7 капель | Имеется достат. |
| 5. | Моя семья | 9 капель | Имеется много |
| 6. | Малышам | 10 капель | Имеется много |
| 7. | Сады Придонья | 11 капель | Имеется много |
| 8. | Никиткина усадьба | 6 капель | Имеется мало |
| 9. | Агуша | 8 капель | Имеется достат. |

Приложение 3

Какой сок вы предпочитаете?

Как часто вы употребляете сок?