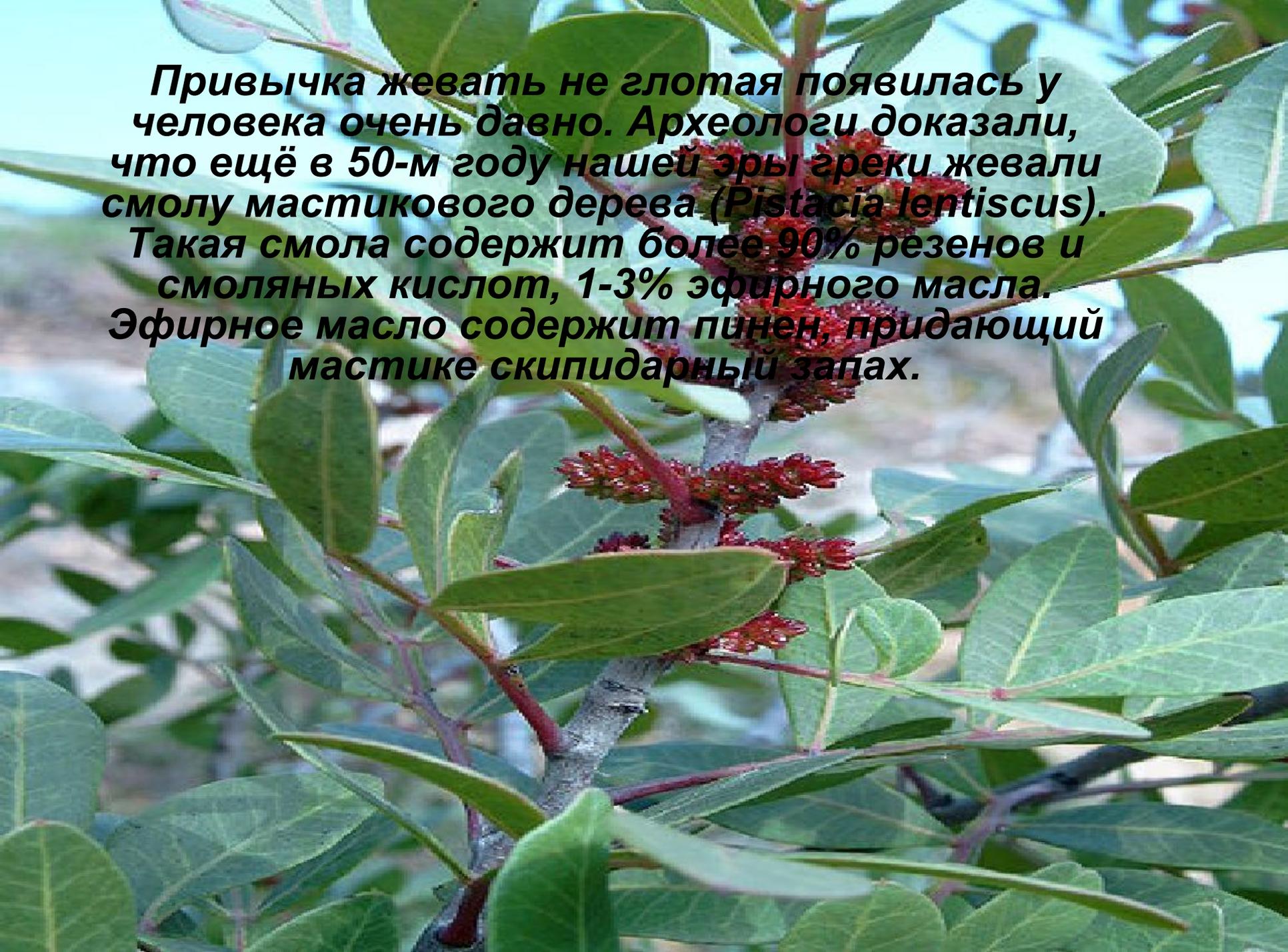


Жевательная резинка: за и против



***Работу выполнили
учащиеся
9 «А» класса
Сологуб Анастасия
Алексин Илья
Научный
руководитель:
Учитель химии 1
категории
Старчиков Ю.М.***

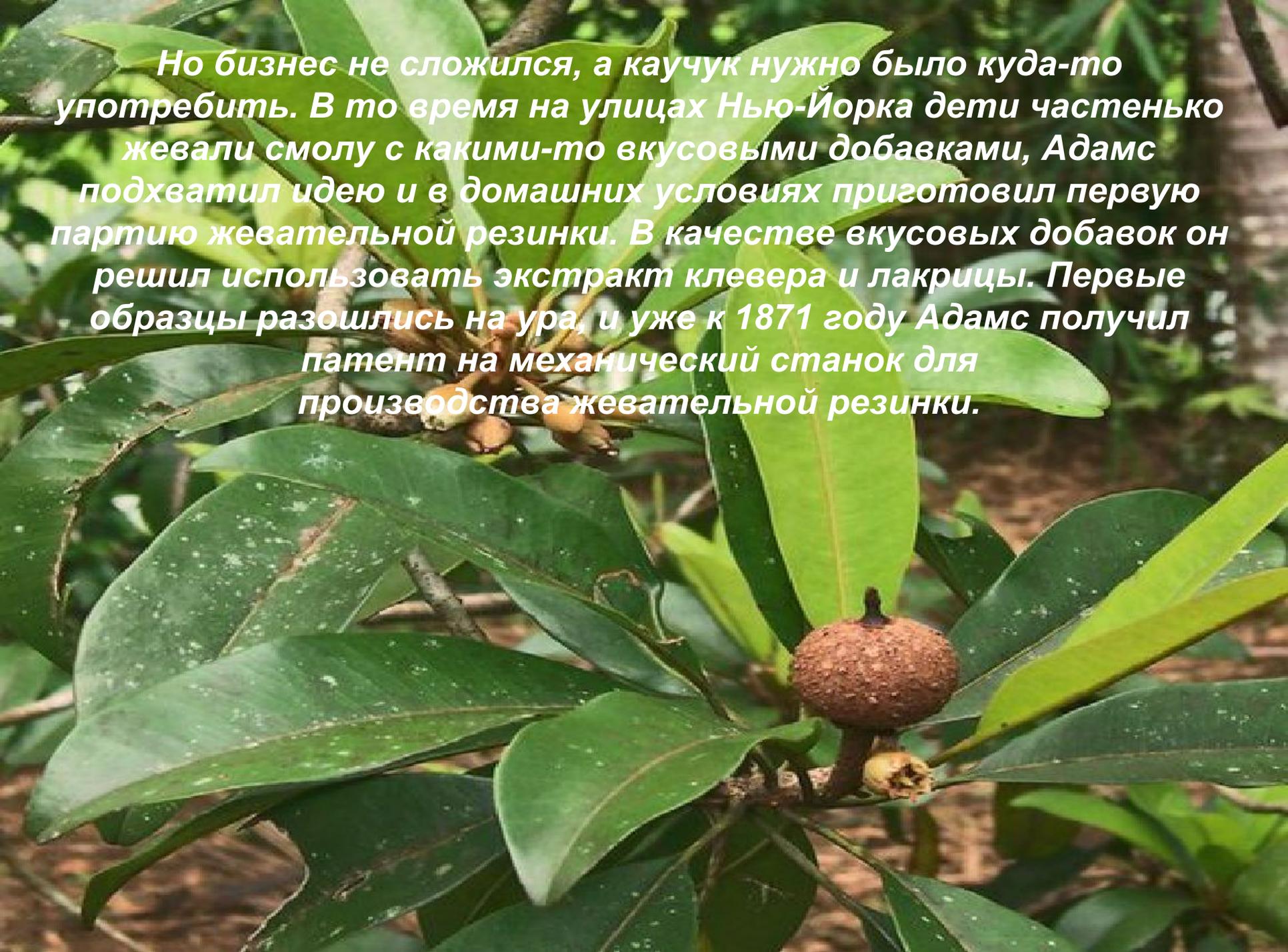
Привычка жевать не глотая появилась у человека очень давно. Археологи доказали, что ещё в 50-м году нашей эры греки жевали смолу мастикового дерева (*Pistacia lentiscus*). Такая смола содержит более 90% резенов и смоляных кислот, 1-3% эфирного масла. Эфирное масло содержит пинен, придающий мастике скипидарный запах.



Индейцы майя для этой цели использовали смолу реликтового дерева саподиллы (*Manilkara zapota*), а древние германцы - шерсть, пропитанную медом. Идею создания жевательной резинки приписывают американскому изобретателю Томасу Адамсу. Подобные попытки предпринимались и до него, но именно с участием Адамса жевательная резинка получила широкое распространение. А началось все с того, что в 1869 году американец приобрел большое количество мексиканского каучука, из которого он задумывал делать шины для экипажей.



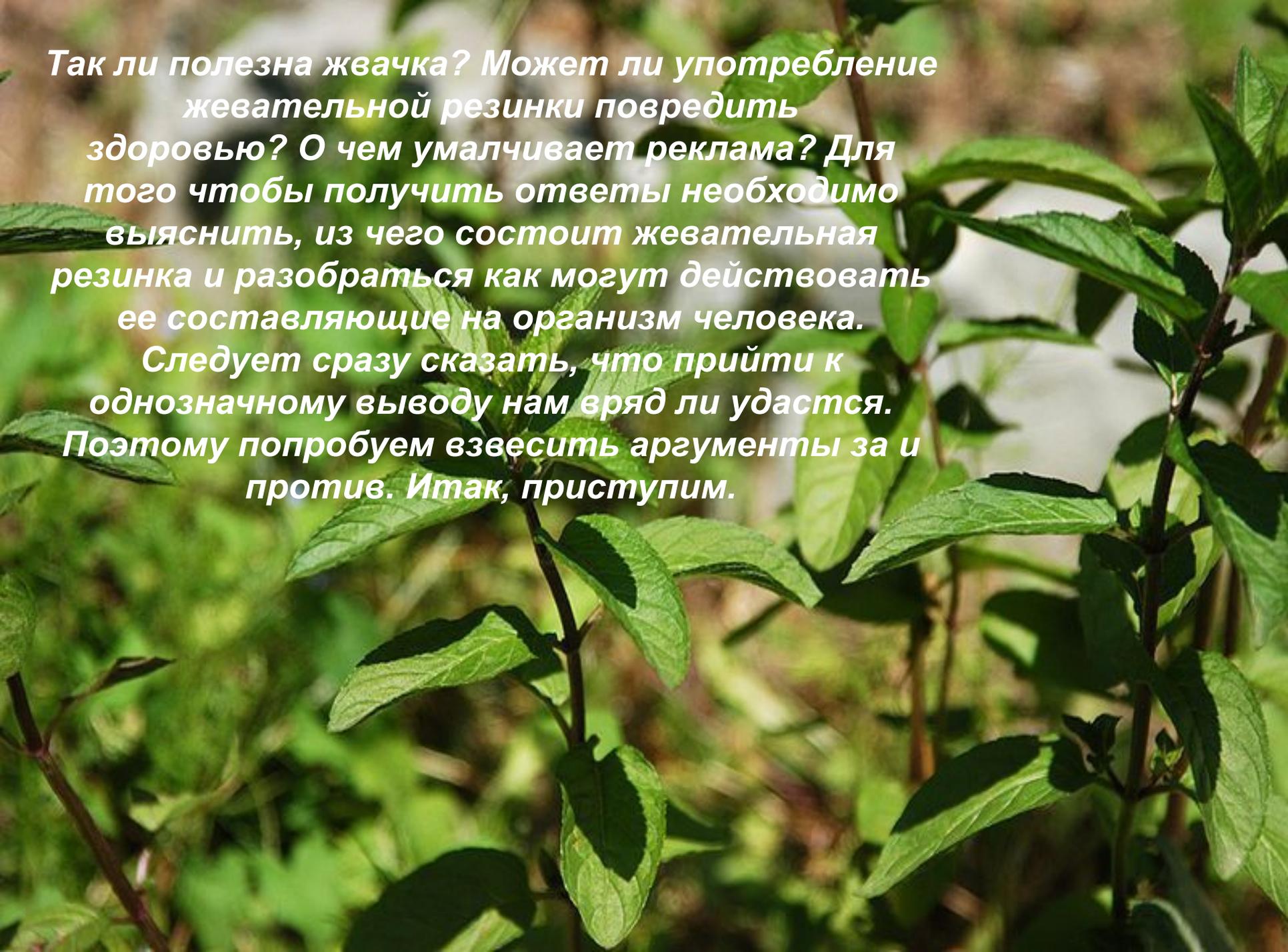
Но бизнес не сложился, а каучук нужно было куда-то употребить. В то время на улицах Нью-Йорка дети частенько жевали смолу с какими-то вкусовыми добавками, Адамс подхватил идею и в домашних условиях приготовил первую партию жевательной резинки. В качестве вкусовых добавок он решил использовать экстракт клевера и лакрицы. Первые образцы разошлись на ура, и уже к 1871 году Адамс получил патент на механический станок для производства жевательной резинки.



Не смотря на то, что в бывшем СССР жвачка начала выпускаться только в 1980-х годах, в настоящее время ее жуют многие – и дети, и взрослые. По данным статистики около 80% подростков и молодых людей в нашей стране регулярно употребляет жевательную резинку. У каждого свои причины употреблять жевательную резинку: кто-то пытается избавиться от неприятного запаха изо рта, кто-то свято верит, что она может полноценно заменить зубную щетку, у кого-то жевательная резинка просто вошла в привычку.

Несмотря на широкую распространенность, большинство людей знает о жевательной резинке не больше, чем говорится в рекламе.

А реклама, разумеется, приписывает данному продукту различные чудодейственные свойства. Как видите, ситуация на бубльгумовом фронте явно нуждается в прояснении.

A close-up photograph of a mint plant, showing several vibrant green, serrated leaves on a dark stem. The background is a soft-focus green, suggesting a garden or field setting. The text is overlaid on the upper portion of the image.

Так ли полезна жвачка? Может ли употребление жевательной резинки повредить здоровью? О чем умалчивает реклама? Для того чтобы получить ответы необходимо выяснить, из чего состоит жевательная резинка и разобраться как могут действовать ее составляющие на организм человека. Следует сразу сказать, что прийти к однозначному выводу нам вряд ли удастся. Поэтому попробуем взвесить аргументы за и против. Итак, приступим.



Из чего состоит жевательная резинка?

Любая жевательная резинка включает в себя две главные составляющие: основу и наполнители (ароматизаторы, подсластители, красители и пр.).

Основа жевательной резинки нерастворима и не имеет питательной ценности. Ее состав подобран таким образом, чтобы обеспечить постепенное выделение ароматизаторов и подсластителей в процессе жевания. Резиновая основа составляет порядка 20% от общей массы жевательной резинки.

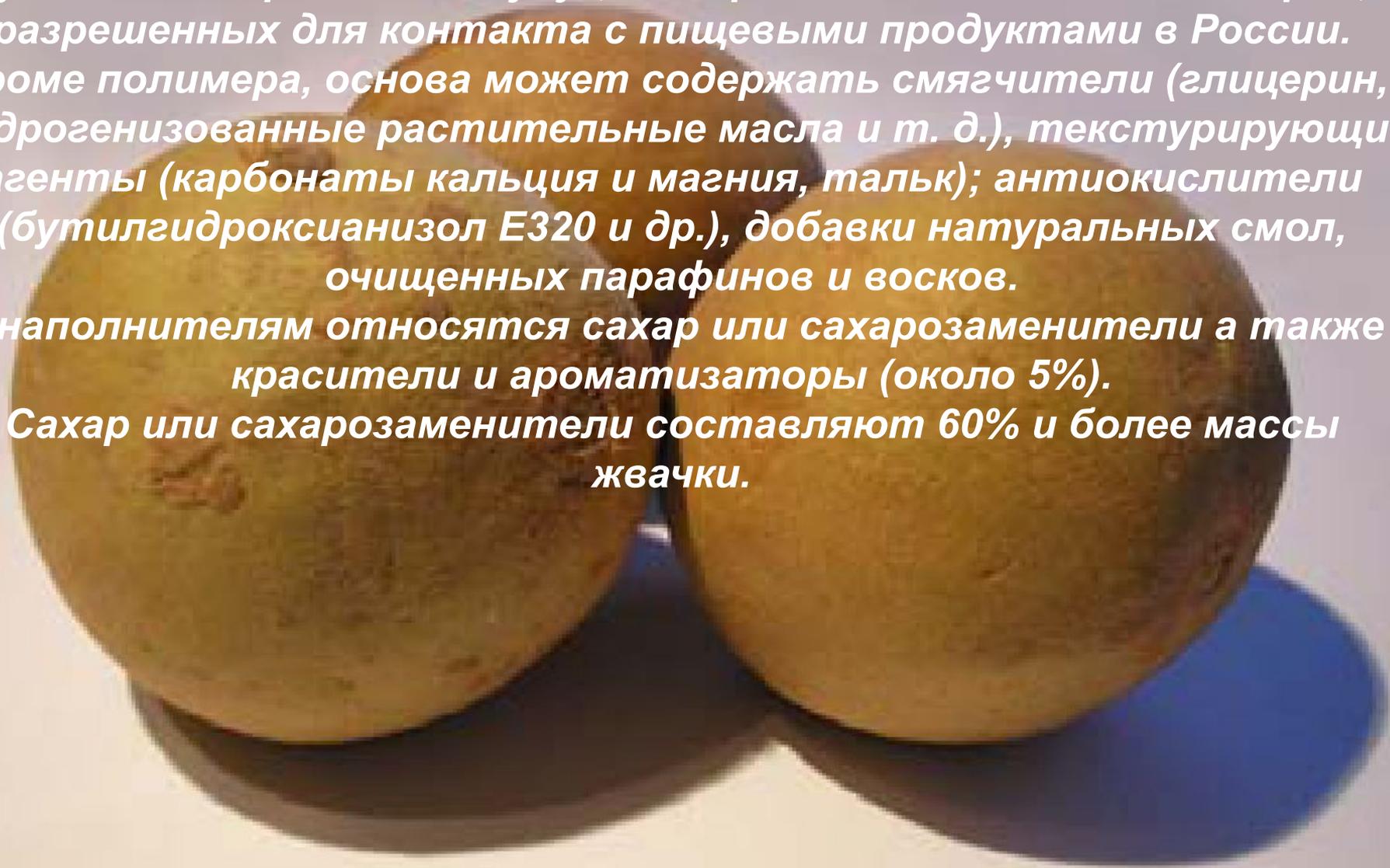
В идеале резиновую основу должен составлять сок деревьев-каучуконосов, который под действием кислоты или вываривания превращается в мягкую, но довольно упругую массу. Однако еще не выросло столько деревьев, чтобы стало возможным использовать их в массовом производстве. Поэтому в качестве основы используются синтетические каучуки, в частности, изопреновый и бутадиеновый каучуки, полиизобутилен (бутилкаучук), сополимер винилацетата с этиленом.



Резиновая основа большинства импортных жвачек содержит бутадиенстирольный каучук, которого нет в списке полимеров, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами в России. Кроме полимера, основа может содержать смягчители (глицерин, гидрогенизованные растительные масла и т. д.), текстурирующие агенты (карбонаты кальция и магния, тальк); антиокислители (бутилгидроксианизол E320 и др.), добавки натуральных смол, очищенных парафинов и восков.

К наполнителям относятся сахар или сахарозаменители а также красители и ароматизаторы (около 5%).

Сахар или сахарозаменители составляют 60% и более массы жвачки.





Самое известное из ароматических составляющих жевательной резинки – это, разумеется, ментол. У ментола четыре стереоизомера. Стереоизомеры отличаются друг от друга запахом и вкусом; чистым мятным запахом и охлаждающим вкусом.

Значительное количество ароматизаторов, которые добавляют в жевательную резинку, содержится в тайне, равно как и компонентный состав каждого вкуса и аромата. К красителям, употребляемым в жевательной резинке, относятся: желтый солнечный закат E110, понсо красный E124, тартразин E102, медная соль хлорофилла E141. Снежно – белый цвет резиновой массе придаёт диоксид титана E171.

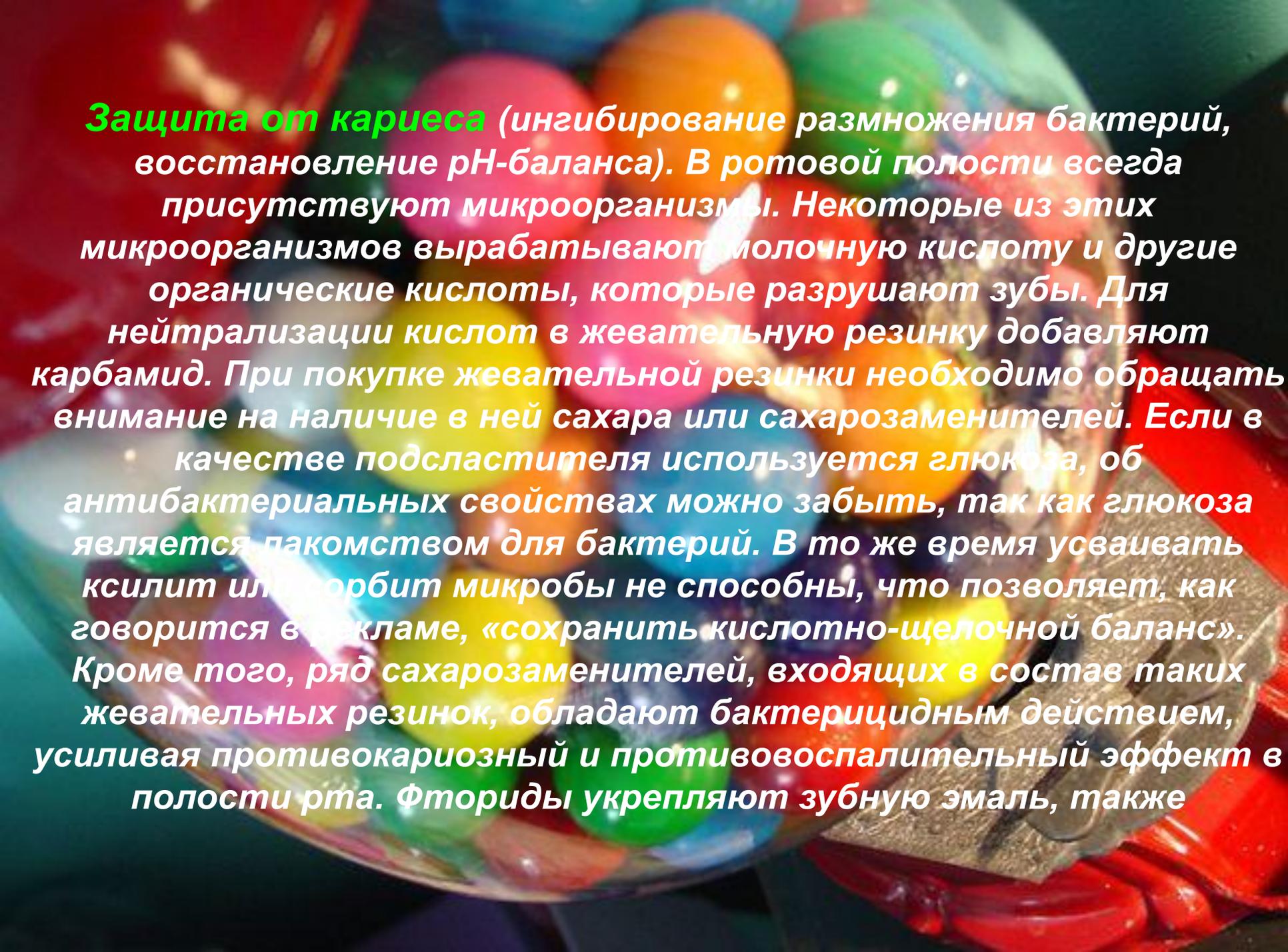
Относительно недавно в жевательные резинки стали добавлять карбамид (он же мочевины, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) и фторид натрия.

Чем полезны жевательные резинки?

Очистка зубов. Жевательная резинка механически очищает зубы после еды, пусть и она не заменяет зубной щетки. Стимулирует слюноотделение. Активизация выделения слюны способствует ускоренному выводу сахаров из полости рта и повышению pH слюны, а также ускорению процесса реминерализации, т. е. восстановления эмали зубов.

Способствование пищеварению. Процесс жевания — мощный стимулятор выделения в желудке соляной кислоты (желудочного сока). Использование жевательной резинки непосредственно после приема пищи может улучшить процесс пищеварения.

Многие врачи рекомендуют жевательную резинку людям, страдающим от изжоги. Как известно, изжога бывает в результате выброса кислого желудочного содержимого в пищевод. Жевательная резинка стимулирует выделение слюны, которая проявляет буферное действие (нейтрализует кислоты и щелочи).



Защита от кариеса (ингибирование размножения бактерий, восстановление pH-баланса). В ротовой полости всегда присутствуют микроорганизмы. Некоторые из этих микроорганизмов вырабатывают молочную кислоту и другие органические кислоты, которые разрушают зубы. Для нейтрализации кислот в жевательную резинку добавляют карбамид. При покупке жевательной резинки необходимо обращать внимание на наличие в ней сахара или сахарозаменителей. Если в качестве подсластителя используется глюкоза, об антибактериальных свойствах можно забыть, так как глюкоза является лакомством для бактерий. В то же время усваивать ксилит или сорбит микробы не способны, что позволяет, как говорится в рекламе, «сохранить кислотно-щелочной баланс». Кроме того, ряд сахарозаменителей, входящих в состав таких жевательных резинок, обладают бактерицидным действием, усиливая противокариозный и противовоспалительный эффект в полости рта. Фториды укрепляют зубную эмаль, также



Эстетический аспект. И, конечно, не стоит забывать, что резинку просто приятно жевать. Она освежает дыхание и позволяет наслаждаться ее вкусом. Всемирной Федерацией Стоматологов был признан в целом положительный эффект от употребления жевательной резинки без сахара.

Чем вредны жевательные резинки?

Недостаточность очистки зубов. Самые опасные в плане кариеса зоны – в промежутках между зубами – невозможно очистить жевательной резинкой. С другой стороны, жевательную поверхность зубов можно великолепно очистить с помощью морковки, яблока и любого другого полезного овоща или фрукта, заодно получив необходимую организму дозу витаминов и микроэлементов.

Возможный вред органам пищеварения. Жевание резинки натошак провоцирует усиленное выделение желудочного сока. Если после этого не следует приема пищи – происходит раздражение слизистой желудка. Особо неприятные последствия в этом случае ожидают людей, больных гастритом или язвой.

Непосредственный вред организму. Безвредность некоторых компонентов жевательной резинки вызывает определенные сомнения.

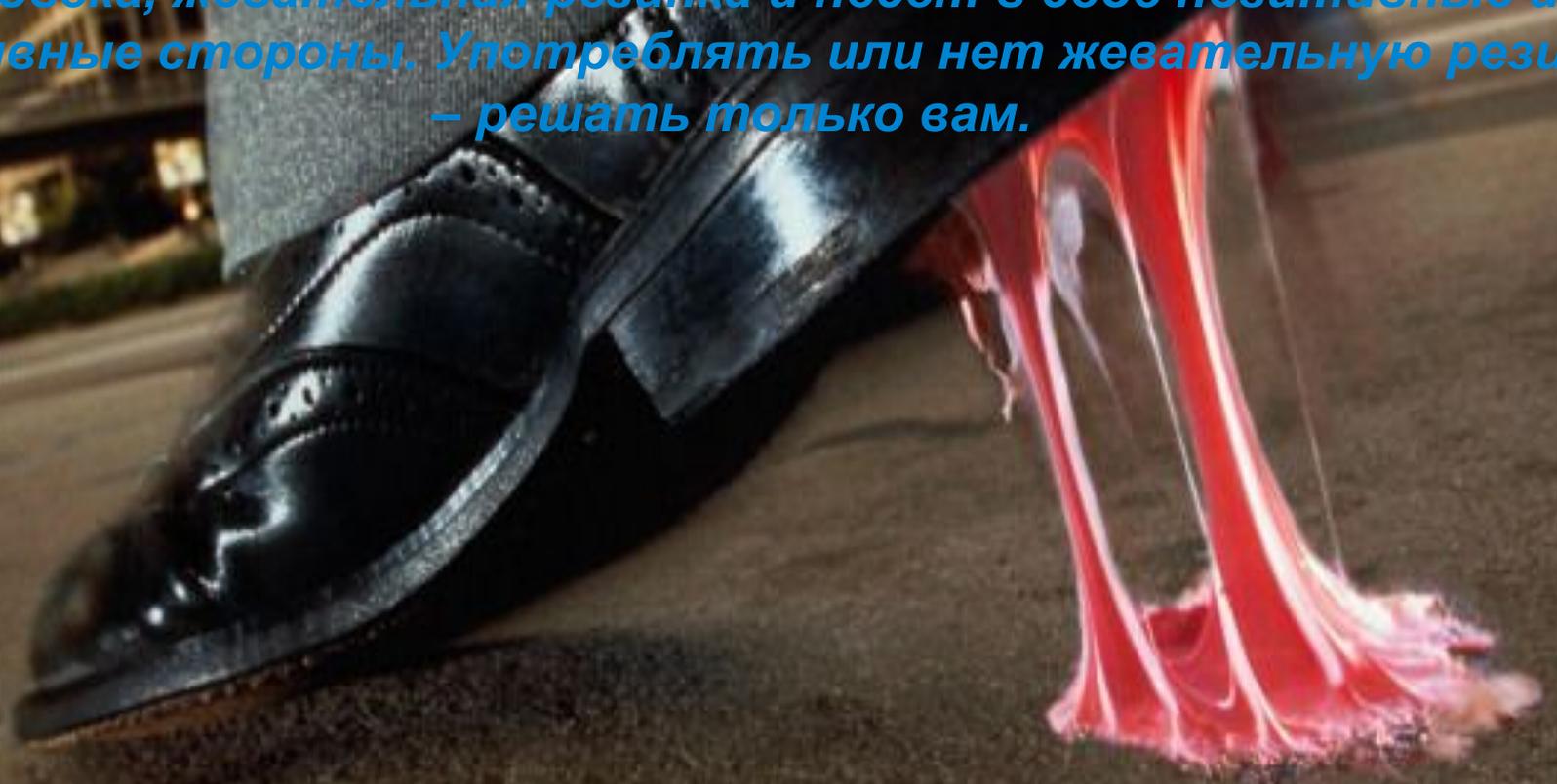
Например, сорбит и глицерин относятся к многоатомным спиртам, которые известны не только сладостью, но и способностью оказывать слабительный эффект. Обычно для этого нужно 30-40 гр, но некоторым людям достаточно и 10 гр. Совершенно очевидно, что и это не предел, чувствительность к сладким

многоатомным спиртам очень индивидуальна. Лучший друг зубов – ксилит также принадлежит к многоатомным спиртам.

Жевательные резинки могут содержать фенилаланин, противопоказанный больным фенилкетонурией.

Состав многих жевательных резинок является коммерческой тайной, что не может не вызывать опасений. С другой стороны нет никаких гарантий, что в резинке, которую вы жуете, содержатся именно те компоненты, что были задекларированы. Отсутствие эффективного контроля безопасности продуктов питания коснулось и жевательных резинок.

Антиэстетический аспект. *Употребление жевательной резинки приносит многим наслаждение, но мало кому приятно общаться с людьми, которые во время разговора жуют жвачку. Немало проблем создают использованные жвачки, прилепленные в самых неподходящих местах – на лавочках и сидениях, перилах, дверях, стенках лифта и т.п. Как и любое другое изобретение человека, жевательная резинка и несет в себе позитивные и негативные стороны. Употреблять или нет жевательную резинку – решать только вам.*

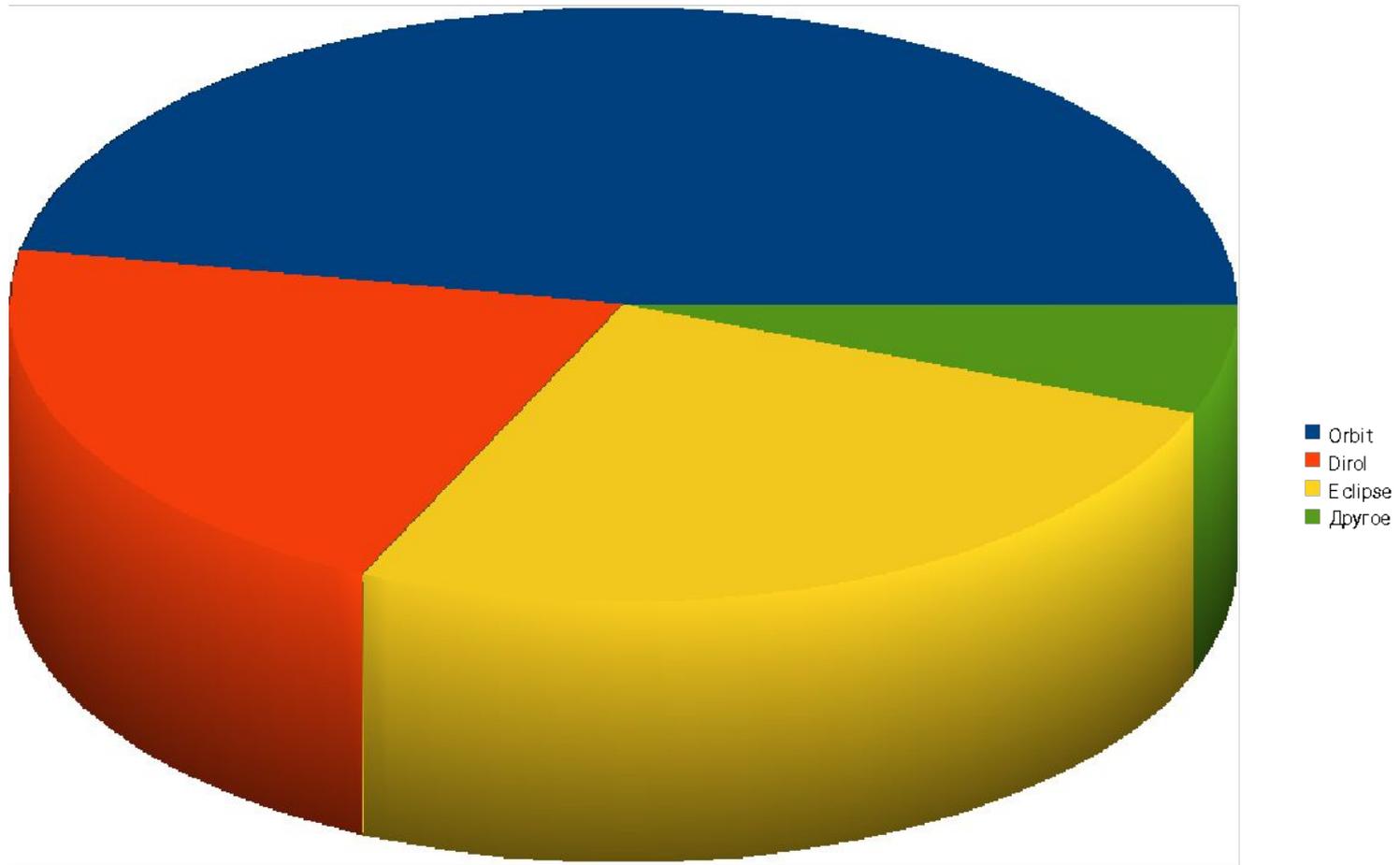


Анкетирование

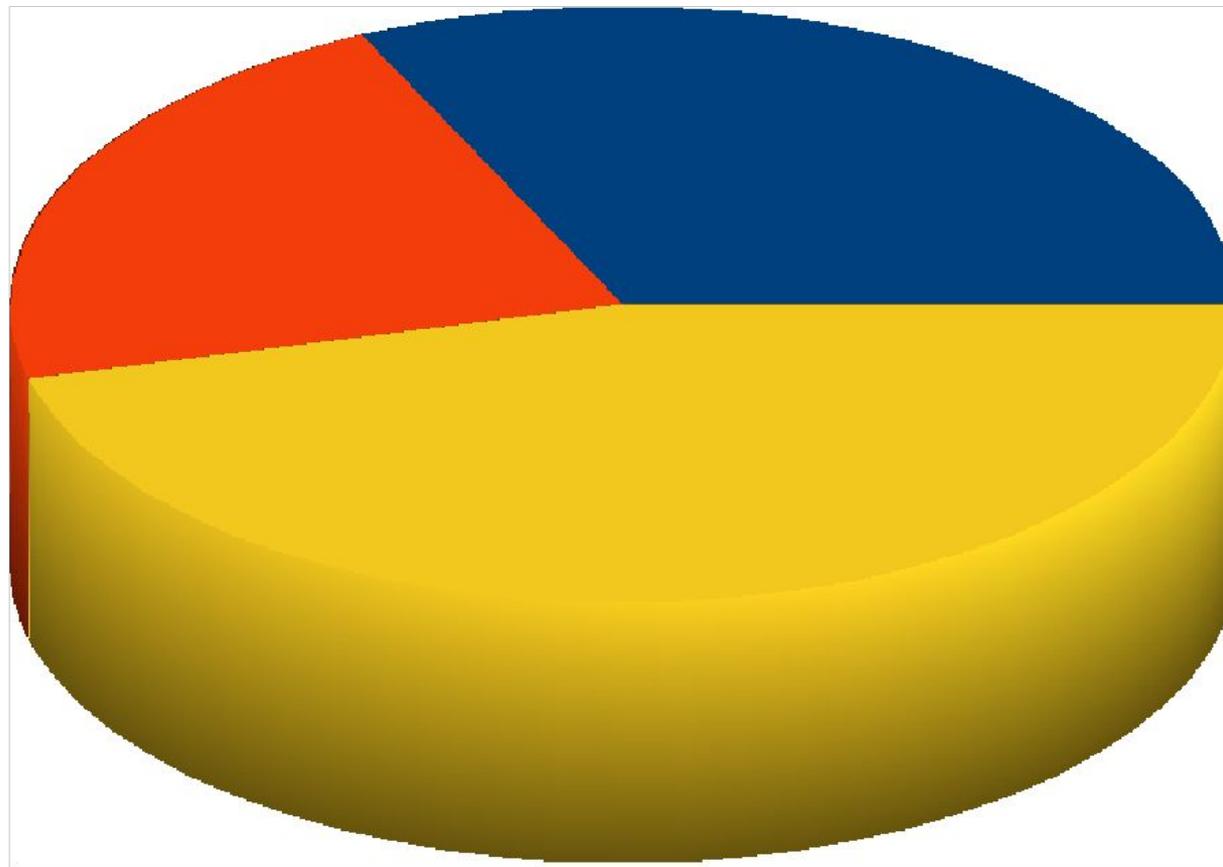
A long row of colorful candy dispensers in a store. The dispensers are arranged in two rows, one above the other, on a wooden counter. Each dispenser is a large glass jar filled with a different color of candy, with a metal lid and a dispensing mechanism. The candies are in various colors like red, yellow, green, and purple. The background is dark, making the colorful candies stand out.

Анкетирование проведено в 9-х классах.

Какие жевательные резинки предпочитают подростки?

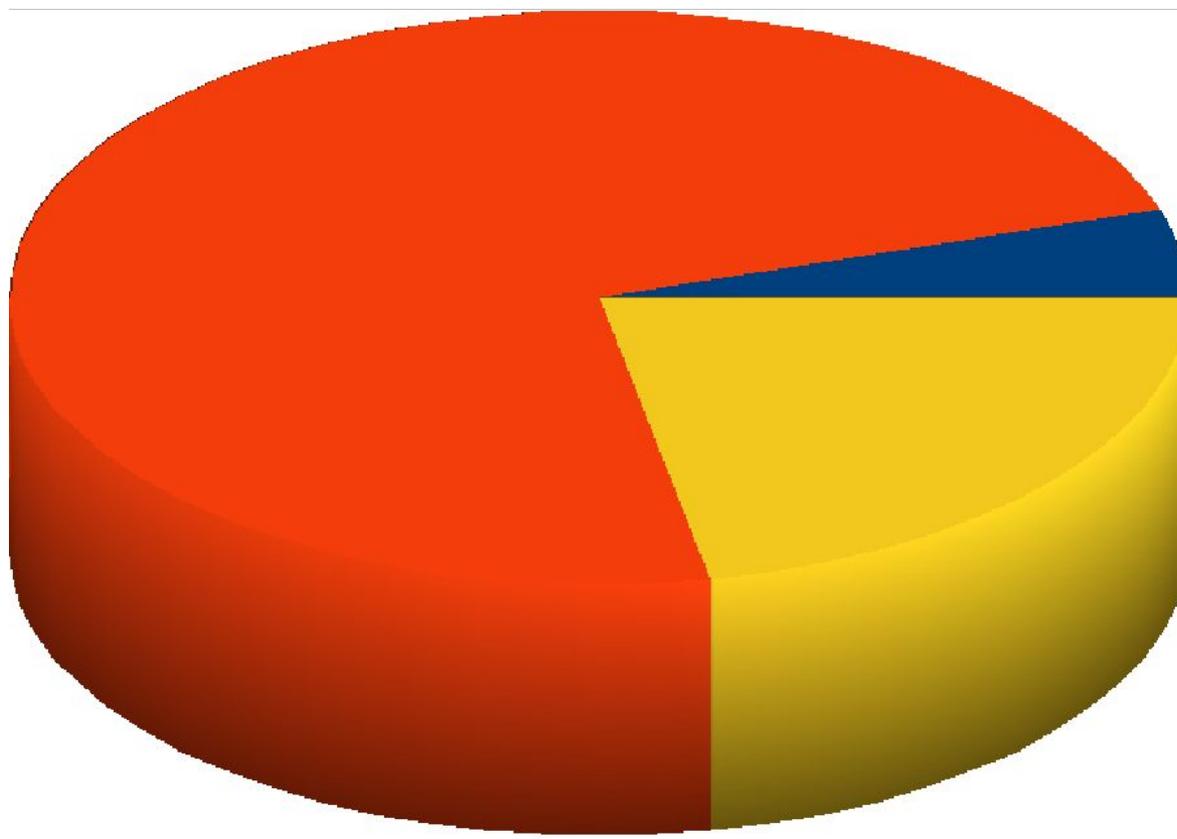


Как часто употребляют жевательную резинку?



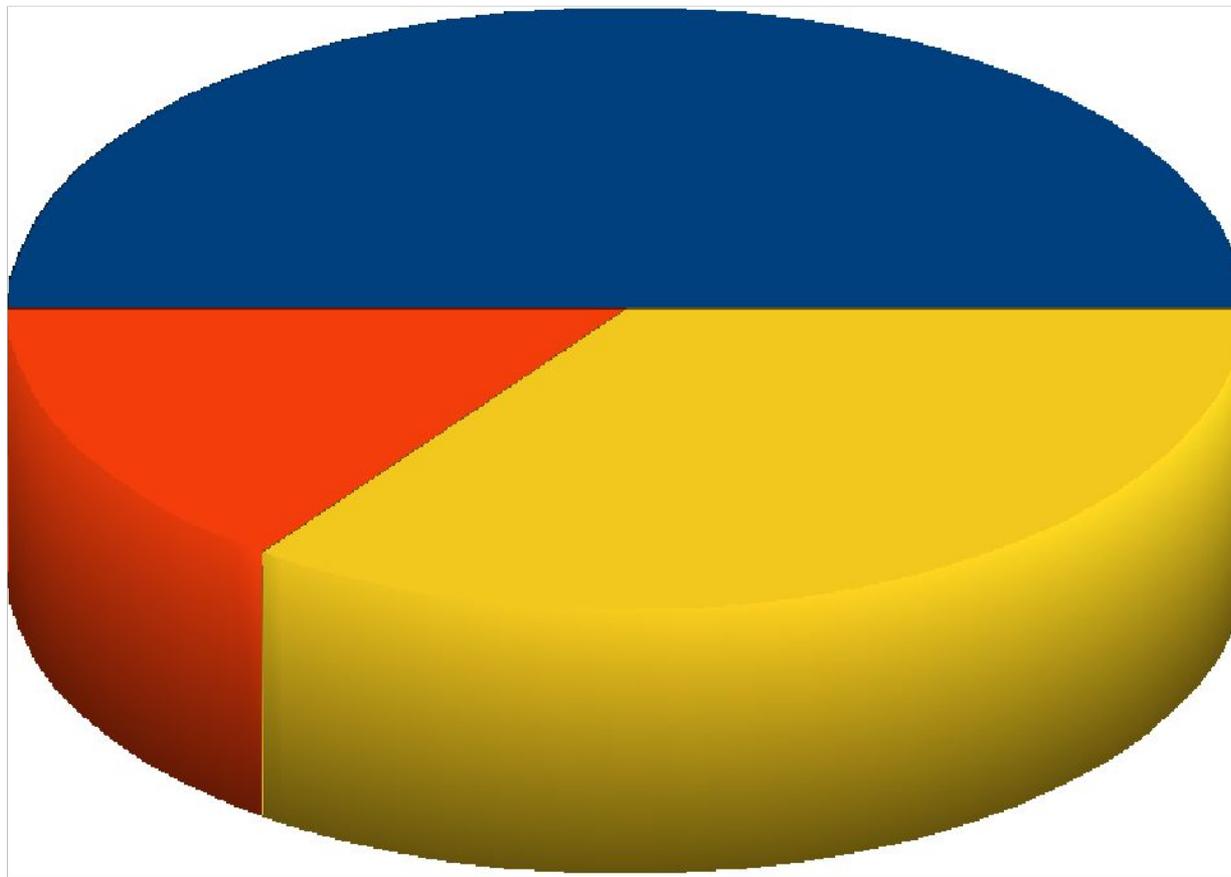
- Постоянно
- Несколько раз в месяц
- Очень редко

Сколько жевательной резинки в день вы употребляете?



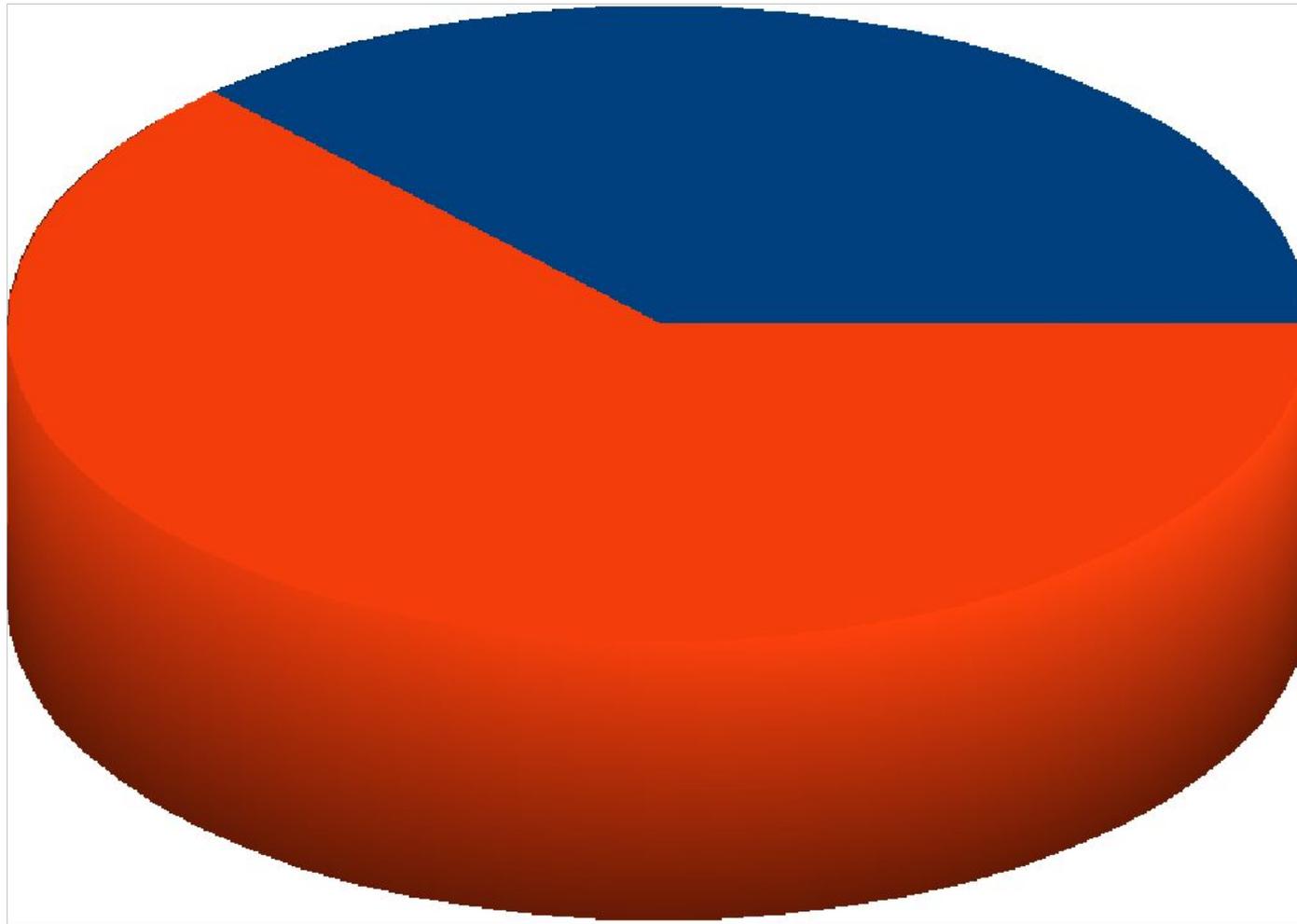
- Всю упаковку
- 2-3 шт.
- Более 5

Что больше всего привлекает подростков в жевательной резинке?



- Приятный вкус
- Очищает полость рта
- Освежает полость рта

***Раздражают ли вас люди,
которые постоянно жуют?***



■ Да
■ Нет

***Благодарим за
внимание!!!***

