

Настоящее изобретение имеет отношение к созданию табачных изделий для курения, таких как сигареты, сигары, трубочный табак (сыпучий материал), а также бездымных табачных изделий, которые известны также под названием "жевательный табак". Более конкретно, в соответствии с настоящим изобретением раскрыта новая разновидность сигарет, сигар, трубочного табака для курения и жевательного табака, которая включает в себя улучшающую здоровье добавку витамина Е.

Хорошо известны проблемы со здоровьем, связанные с курением сигарет, сигар и трубки, а также с использованием жевательного табака. Проведенные научные исследования показывают связь курения сигарет, сигар и трубки, а также жевания табака с возникновением таких заболеваний, как рак легких, горла и рта, а также других раковых заболеваний и таких заболеваний, как эмфизема, кашель курильщика и нарушения деятельности сердца.

Уже были предприняты различные попытки решить проблемы со здоровьем курильщиков за счет изменения состава сигарет. Например, были предложены специальные смеси табака с пониженными уровнями смол и никотина. К сожалению, каждая попытка снижения уровня смол и никотина приводит к соответствующему снижению уровня удовольствия, получаемого курильщиком. Поэтому продажа сигарет с пониженными уровнями смол и никотина, в особенности таких, которые относятся к торговой классификации сигарет "с ультранизким уровнем смол и никотина", не оправдала ожиданий. Совсем недавно были предприняты попытки удалить из сигарет различные добавки. Несмотря на то, что такие не имеющие добавок сигареты и создают более чистый вдыхаемый дым, неясно, обеспечивают ли они соответствующее сохранение здоровья курильщика. В действительности, так как такие сигареты не содержат добавочных разбавителей, то они имеют увеличенные уровни смол и никотина.

Кроме того, были также предприняты попытки введения в сигареты добавок для смещения некоторых вредных веществ, которые содержатся в табаке. Например, в патенте США № 5,016,655 рекомендуется вводить спирты в табак сигарет или в фильтры сигарет, чтобы нейтрализовать канцерогенный эффект N-нитрозаминов, таких как N'-нитросоноро никотин (NNN). В соответствии с указанным патентом № 5,016,655 такие спирты должны быть преимущественно введены (упакованы) в другие химические вещества, такие как витамины А, В, С и Е. Однако в таблице IV данного патента указано, что использование витамина Е в виде отдельной добавки (то есть без применения смеси спиртов) является не эффективным для нейтрализации NNN.

Аналогично, в опубликованной заявке РСТ № WO 95/28098 предлагается использовать до-

бавки для сигарет в виде комплекса эвкайритных клеточных культур с витамином Е, или раствор натуральных веществ растительного происхождения, имеющий антимуtagenные и ароматизирующие свойства, также в сочетании с витамином Е. Однако в этой заявке РСТ также ничего не говорится о том, что использование витамина Е в виде отдельной добавки для сигарет может быть эффективным.

В патентах США № 3,339,558 и 3,667,478 витамин А рекомендован в качестве первичной добавки для сигарет, способствующей сохранению здоровья. В патенте № 3,339,558 предложено вводить витамин А в фильтры сигарет в виде разрывных капсул, в то время как в патенте № 3,667,478 предложено вводить стабилизированную водную эмульсию активного витамина А в табак сигарет. В патенте № 3,667,478 указано, что в эмульсию витамина А могут быть добавлены и другие витамины, такие как витамины С, D, Е и др., однако ничего не говорится о том, что использование какого-либо одного другого витамина в виде отдельной добавки для сигарет может быть эффективным.

Таким образом, ни в одном из известных источников ничего не говорится об использовании витамина Е или аналога витамина Е в качестве отдельной добавки для сигарет, и тем более не указываются формы, количества и механизм доставки такой отдельной добавки в виде витамина Е.

В соответствии с настоящим изобретением, предлагается эффективный способ введения главным образом чистого витамина Е в сигареты, сигары, трубочный табак (сыпучий материал), используемые для курения, а также в жевательный табак. В табачных изделиях для курения такие добавки в виде, главным образом, чистого витамина Е неожиданно позволяют получать намного меньшее раздражающее действие дыма, совместно с преимуществами, которые обеспечиваются за счет противокислительных свойств витамина Е. Эти благоприятные эффекты распространяются также и на вторичное раздражение дымом не курильщиков. Введение добавок в виде, главным образом, чистого витамина Е в жевательный табак неожиданно позволяет снизить уровень раздражения щек, десен, нёба, горла и пищевода.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления настоящего изобретения, главным образом, чистый "сухой" порошковый аналог витамина Е, известный как d-альфа токоферил азид сукцинат или азид сукцинат витамина Е, перемешивают непосредственно с табаком для курения или с жевательным табаком, в ходе процесса изготовления. Такой аналог витамина Е может быть также введен в сигаретный фильтр, мундштук или в папиросную бумагу или в оберточный материал сигареты. Другими предпочтительными "сухими" формами аналога витамина Е, которые преимущественно могут быть использованы в соответствии с на-

стоящим изобретением, являются d-альфа токоферил ацетат, d-альфа токоферол, d1-альфа токоферол или природные смеси токоферолов, которые получены за счет распылительной сушки на соответствующем носителе (например, на желатине или на аравийской камеди). Кроме того, хотя это и не является предпочтительным, в соответствии с настоящим изобретением может быть использована обычно чистая вязкая маслянистая форма природного витамина E (d-альфа токоферол) или его жидкие аналоги, при таком использовании, что не происходит разрушения внешнего вида и функции изделия для курения (например, при введении добавки при помощи микрокапсулирования или диффузии в табак или фильтр таким образом, что она стабилизирована и не происходит ее выщелачивание в папиросную бумагу или оберточный материал сигареты с возникновением масляного осадка) или агломерата бездымного табака.

На фиг. 1 показан вид сбоку типичной сигареты.

На фиг. 2 показан вид в перспективе с вырывом сигареты фиг. 1.

На фиг. 3 показан вид в перспективе с вырывом альтернативного варианта сигареты, в котором может быть использована фильтрующая вставка.

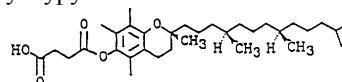
На фиг. 4 показан вид в перспективе с вырывом другого альтернативного варианта сигареты, в котором может быть использована фильтрующая вставка.

Было обнаружено, что витамин E или d-альфа токоферол или его аналоги имеют противовоспалительное и противоокислительное действие, которое может дезактивировать свободные радикалы, повреждающие клетки. Наиболее часто пациенты получают витамин E в виде вязкой маслянистой формы из дистиллятов растительного масла. При лечении витамин E используют в такой маслянистой форме, нанося его на кожу, или принимая перорально в виде капсул, в качестве ежедневной витаминной добавки.

Несмотря на то, что такая обычная маслянистая форма витамина E может быть приемлема для многих пользователей, она создает проблемы при нанесении на табак для курения или на жевательный табак в соответствии с настоящим изобретением. Например, если обычный маслянистый витамин E введен непосредственно в сигарету, то он имеет тенденцию к миграции и просачиванию в папиросную бумагу, в результате чего ухудшается состояние на ощупь и внешний вид сигареты. Кроме того, обычная маслянистая форма витамина E имеет тенденцию взаимодействия с табаком и с другими природными ингредиентами таким образом, что это может вредно отражаться на стабильности витамина E. Именно по этим причинам предпочтительными в соответствии с настоящим изобретением являются "сухие" аналоги витамина E, которые не ухудшают состояние на

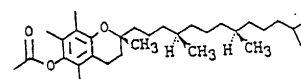
ощупь и внешний вид табака для курения или жевательного табака, а также сохраняют стабильность витамина E.

Один из предпочтительных "сухих" эфирных аналогов витамина E известен под различными наименованиями как d-альфа токоферил азид сукцинат или азид сукцинат витамина E, а также 2R, 4' R, 8' R-альфа токоферил азид сукцинат, d-альфа токоферил водород сукцинат и 2, 5, 7, 8-тетраметил-2-(4', 8', 12' - триметилтридецил)-6-хроманол азид сукцинат. Азид сукцинат витамина E имеет эмпирическую формулу  $C_{33}H_{54}O_5$  и молекулярный вес 530,79. Азид сукцинат витамина E имеет следующую химическую структуру



Азид сукцинат витамина E представляет собой сукцинатную производную d-альфа токоферила в виде белого или практически белого кристаллического порошка, с незначительным запахом и вкусом или без них. Азид сукцинат витамина E может быть приготовлен при помощи вакуумной перегонки и сукциноилирования съедобных растительных масел. Азид сукцинат витамина E может быть закуплен на фирме Eastman Chemical Corporation в виде таких продуктов, как PM4009 или E-1210. Азид сукцинат витамина E может быть закуплен на фирме Henkel Corporation в виде продукта COVITOL\* 1210, а также на фирме Archer Daniels Midland Company.

Другим предпочтительным в соответствии с настоящим изобретением "сухим" эфирным аналогом витамина E является полученная при помощи распылительной сушки, на базе носителя, форма витамина E, которая известна под различными наименованиями как d-альфа токоферил ацетат, токоферил ацетат витамина E, а также 2R, 4' R, 8' R-альфа токоферил ацетат, и 2, 5, 7, 8-тетраметил-2-(4', 8', 12' - триметилтридецил)-6-хроманол ацетат. Эту альтернативную "сухую" форму также типично получают из растительных масел и затем наносят за счет распылительной сушки на подходящий носитель, такой как желатин или аравийская камедь. Ацетат витамина E имеет эмпирическую формулу  $C_{33}H_{52}O_3$  и молекулярный вес 472,75. Ацетат витамина E имеет следующую химическую структуру



Предпочтительной "сухой" формой ацетата витамина E является ацетатное производное d-альфа токоферила в виде диспергируемого в воде мелкого порошка, который содержит полученный при помощи распылительной сушки d-альфа токоферил ацетат на носителе с обработанной поверхностью. Порошок является слегка желтовато-коричневым по цвету и имеет слабый

запах и вкус. Полученный при помощи распылительной сушки на желатиновом носителе ацетат витамина Е может быть закуплен на фирме Archer Daniels Midland Corporation как продукт E-700. Он может быть также закуплен на фирме Henkel Corporation в виде продукта COVITOL\* 700WD, в форме полученного при помощи распылительной сушки ацетата витамина Е на носителе из аравийской камеди.

Среди других "сухих" форм витамина Е, которые подходят для осуществления настоящего изобретения, можно указать COVITOL\* F-350M и COV-OX\* T-30P, которые могут быть закуплены на фирме Henkel Corporation. Продукт COVITOL\* F-350M представляет собой порошок кремового цвета, который содержит смесь натуральных токоферолов (то есть включает в себя а-, b-, g- и d- формы токоферола), которая (смесь) нанесена при помощи распылительной сушки на носитель из желатина, декстрина и глюкозы, имеющего обработанную поверхность. Продукт COVITOL\* F-350M имеет вкус и запах в диапазоне от слабого до мягкого. Продукт COV-OX\* T-30P представляет собой светлый порошок, который также содержит "смесь натуральных токоферолов" (то есть включает в себя а-, b-, g- и d- формы токоферола), которая нанесена при помощи распылительной сушки на носитель из аравийской камеди. Аналогично продукту COVITOL\* F-350M, продукт COV-OX\* T-30P имеет вкус и запах в диапазоне от слабого до мягкого. В качестве другой "сухой" альтернативы, в соответствии с настоящим изобретением преимущественно может быть использована синтетическая форма витамина Е, а именно d1-альфа-токоферол, который нанесен при помощи распылительной сушки на соответствующий носитель (например, на желатин или аравийскую камедь).

Преимущественные "сухие" формы витамина Е могут быть введены в табак для курения или в жевательный табак различным образом, в том числе путем прямого перемешивания с табаком или путем введения в фильтр сигареты, мундштук или в папиросную бумагу, в виде порошка, в виде формы, полученной за счет распылительной сушки, а также в виде микрокапсул. Указанные способы введения лучше всего могут быть объяснены со ссылкой на чертежи. Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 1, на которой показана типичная сигарета 10, которая имеет секцию фильтра 12 и секцию табака 14. Вид в перспективе с вырывом этой сигареты показан на фиг. 2, где более четко показаны табачный стержень 18, фильтр 20, папиросная бумага 22, обертка табачного штранга 24 и фильтровальная бумага 26.

В соответствии с первым вариантом осуществления настоящего изобретения, главным образом чистая "сухая" форма витамина Е в ходе процесса изготовления может быть перемешана с цельными или резаными табачными ли-

стями, а также посыпана или распылена на них. Указанным образом, главным образом, чистая "сухая" форма витамина Е вводится в табак, который затем будет закручен в сигарету, показанную на фиг. 1 и 2, или упакован в коробку для жевательного табака. Несмотря на то, что количество использованного в указанном процессе витамина Е может варьировать, можно ожидать, что подходящим количеством является количество витамина Е или аналога витамина Е, которое лежит в диапазоне от 0,1 до 5000 мг для одной набивки табака для курения или порции жевательного табака, составляющей 400-1200 мг табака, а преимущественно лежит в диапазоне от 0,1 до 20,0 вес.% табака, или в диапазоне от 0,4 до 240 мг для одной набивки табака для курения или порции жевательного табака, составляющей 400-1200 мг табака.

В соответствии со вторым вариантом осуществления настоящего изобретения, "сухая" форма витамина Е может быть введена в фильтр 20 сигареты в виде дисперсных частиц порошка 30, в виде жидкости, пропитывающей фильтрующую среду, или в виде микрокапсулированных частиц порошка 30А. Такие частицы порошка 30 или микрокапсулированные частицы порошка 30А также могут быть введены в папиросную бумагу 22, в обертку табачного штранга 24 и/или в фильтровальную бумагу 26.

Обратимся теперь к рассмотрению фиг. 3, на которой показан промежуток 32 посередине фильтра 20, в который может быть введен концентрированный витамин Е или аналог витамина Е, как в виде порошка, так и в виде капсул. Альтернативно, как это показано на фиг. 4, вставка 36 из витамина Е или аналога витамина Е может быть введена между секцией фильтра 20 и табачной секцией 14. Эта вставка 36 может содержать капсулированное соединение витамина Е или соответствующим образом завернутое (упакованное) порошковое соединение витамина Е (например, завернутое в бумагу). Аналогичным образом, более узкая вставка (не показана), которая содержит витамин Е, может быть введена в табачную секцию 14 сигареты.

В соответствии с настоящим изобретением предлагается использовать микрокапсулирование в качестве средства доставки соединения витамина Е в его преимущественной "сухой" форме или в более обычной маслянистой форме. При помощи микрокапсулирования первоначально изолируется соединение витамина Е, а затем обеспечивается его контролируемый выпуск, так что в случае табачных изделий для курения оно (соединение) может взаимодействовать со средой потока дыма. Стенка оболочки устройства для микрокапсулирования должна быть достаточно совместимой с заключенным в оболочке соединением витамина Е, так чтобы удерживать соединение витамина Е до тех пор, пока теплота от дыма не приведет к ее открыванию. Другими словами, микрокапсулы должны

быть стабильными в сигарете в течение всего времени ее курения, причем теплота от дыма управляет освобождением соединения витамина Е.

В идеальном случае для обеспечения своей стабильности стенка оболочки должна составлять от 20 до 50% объема капсулы, так чтобы иметь достаточное сопротивление при изготовлении и упаковке сигареты, а также при обращении (манипулировании) потребителя с ней. При вводе микрокапсул в бумажные элементы сигареты 22, 24, 26 или при их перемешивании с табаком 18 размер микрокапсул должен составлять от 3 до 10 мкм, чтобы избежать образования нежелательных выпуклостей (bumpiness) на папиросной бумаге или чтобы микрокапсулы оставались незаметными в табаке. Большие размеры микрокапсул до 50 мкм приемлемы при вводе микрокапсул в сигаретный фильтр. Кроме того, микрокапсулы могут быть окрашены при помощи соответствующего пищевого красителя, чтобы совпадать по цвету с фильтром или с табаком.

Указанное микрокапсулирование витамина Е может быть выполнено с использованием процесса конструирования стенки оболочки, который известен как М-САР процесс, предложенный фирмой Insulation Technologies Corporation. В соответствии с общими техническими требованиями процесса М-САР стенки оболочки небольших капсул размером 3 мкм имеют температуру плавления от 64 до 650°F. В качестве материала стенок капсул использован материал ELVAX™ (сополимер этилен/винил ацетат) или аналогичный материал, который имеет желательные характеристики при подходящей температуре разрыва стенки оболочки в диапазоне от 64 до 650°F. Материал ELVAX™ представляет собой сополимер этилен/винил ацетат, который был описан в публикации "Material Safety Data Sheet -VAX001" от 20 октября 1986 г. фирмой E.I. DuPont de Nemours & Co, Wilmington, Delaware.

Среди других возможных материалов для стенок оболочек можно указать материал BERMOCOLL™, который представляет собой этилгидрориэтилцеллюлозу и выпускается фирмой Berol Kemi AB, Stenungsund, Sweden; материал K&K Gelatin, который представляет собой желатин и выпускается фирмой Kind & Knox division of Knox Gelatine, Inc. of Saddle Brook, N-J; материал N-ЛОК™, который представляет собой эмульсионный стабилизирующий материал и выпускается фирмой National Starch and Chemical Corporation of Bridgewater, N.J.; а также материал CAPSUL™, который представляет собой модифицированный крахмал и описан фирмой National Starch and Chemical Corporation of Bridgewater, N.J. в публикации "Product Data: Bulletin No. 409". В случае бездымного (жевательного) табака действующие (активные) ингредиенты витамина Е в порошковой форме освобождаются за счет растворения слюной. В

случае применения маслянистой формы витамина Е или менее растворимых форм витамина Е слюна будет выщелачивать витамин Е совместно с другими компонентами жевательного табака.

Кроме микрокапсул витамина Е в соответствии с настоящим изобретением рекомендуется использование только маслянистой формы витамина Е, когда ее (эту форму) вводят так, чтобы не происходило сквозного пропитывания бумажных элементов сигареты 22, 24, 26 или агломерата бездымного табака. Это лучше всего может быть осуществлено за счет нанесения маслянистой формы витамина Е на листья табака сразу после сбора урожая табака. Так как после этого листья табака будут проходить различные этапы сушки, то маслянистая форма витамина Е будет иметь тенденцию пропитывать листья табака и поэтому менее вероятно будет мигрировать. Для содействия указанному процессу могут быть добавлены другие подходящие носители или химикаты для сушки масла. Однако ранее уже было отмечено, что обычная маслянистая вязкая форма витамина Е имеет такую тенденцию взаимодействия с табаком и другими природными ингредиентами, которая может отрицательно воздействовать на стабильность витамина Е.

#### Пример 1.

Было проведено сравнение обычных сигарет без фильтра и модифицированных сигарет без фильтра, которые содержат, главным образом, чистую "сухую" форму аналога витамина Е. Для проведения такого сравнения 7,5 г табака CHESTERFIELD\* были извлечены из сигареты CHESTERFIELD\* и перемешаны с 0,1 г азид сукцината витамина Е. Затем из этой смеси была изготовлена сигарета без фильтра при помощи комплекта для автоматической закрутки сигарет Rizla. Также была изготовлена при помощи этого же комплекта для автоматической закрутки сигарет Rizla контрольная сигарета без добавки аналога витамина Е.

Обнаружили, что при курении контрольной сигареты возникает раздражение горла и легких как у курильщика, так и у не курильщика. В отличие от этого, было обнаружено, что сигарета с азид сукцинатом витамина Е, которая имеет такой же вкус при курении, не вызывает раздражения горла и легких как у курильщика, так и у не курильщика.

#### Пример 2.

Было проведено второе сравнение обычной сигареты с фильтром, сигареты с фильтром, в фильтр которой был введен маслянистый витамин Е, а также сигареты с фильтром, в табак которой был введен маслянистый витамин Е. При этом втором сравнении в качестве контрольной сигареты использовали нормальную сигарету MARLBORO\*. Кроме того, маслянистый витамин Е, который при помощи шприца отбирали из капсулы витамина Е, был введен в

фильтр одной из сигарет и в табак другой сигареты.

После этого зажигали все три сигареты и не курительщик поочередно делал три одинаковые затяжки от каждой из сигарет. Было обнаружено, что контрольная сигарета раздражает легкие не курительщика и приводит к возникновению кашля. Нашли, что сигарета с витамином Е в фильтре создает меньшее раздражение, однако все еще вызывает неприятную реакцию легких и небольшой кашель. Сигарета с витамином Е не вызывает раздражения. Более того, создается впечатление, что вкус этой сигареты усиливается (за счет витамина Е).

Пример 3.

Было проведено третье сравнение нормальной порции бездымного табака и порции модифицированного бездымного табака, который содержит, главным образом, чистую "сухую" форму аналога витамина Е. Для проведения такого сравнения сначала не "жевательный" табак поместил между щекой и деснами 1,0 г не модифицированного длинного резаного жевательного табака SKOAL\*. Такой не модифицированный жевательный табак создает приятное вкусовое ощущение, но одновременно создает жжение во рту, горле и пищеводе, которое совместно с возникновением кашля заставляет не "жевательного" табака выплевывать не модифицированный жевательный табак. Для снятия ощущения жжения не "жевательный" табак промыл рот водой, однако ощущение жжения сохранилось во рту и горле в течение более 5 мин после первоначальной промывки.

Затем произвели перемешивание 0,1 г азид сукцината витамина Е, полученного в фирме Eastman Chemical Corporation of Kingsport, Tennessee, с 10 г длинного резаного жевательного табака SKOAL\*. Приблизительно через четыре часа, что достаточно для полного устранения ощущения жжения и для восстановления чувствительности (вкусового аппарата), не "жевательный" табак поместил между щекой и деснами 1,0 г этого модифицированного витамином Е жевательного табака. Аналогично приему не модифицированного жевательного табака, прием указанного модифицированного витамином Е жевательного табака создает приятное вкусовое ощущение. Однако в отличие от не модифицированного жевательного табака прием модифицированного витамином Е жевательного табака совершенно не вызывает раздражения.

Следует иметь в виду, что настоящее изобретение может быть использовано не только для сигарет, но и для другой табачной продукции, в том числе для сигар и для трубчатого табака, а также для не содержащих табака продуктов для курения (например, для сигарет с марихуаной). Аналогично описанному применению для сигарет, соединения витамина Е могут быть преимущественно перемешаны в ходе процесса изготовления с табаком для сигар, с

трубчатым табаком, с бездымным табаком или с продуктами для курения, не содержащими табака, а также с бездымными продуктами, не содержащими табака. Альтернативно, в случае трубчатого табака, соединения витамина Е могут быть перемешаны с табаком самим пользователем перед набиванием трубки. Аналогичным образом, сам пользователь может добавлять витамин Е в бездымный табак.

Несмотря на то, что были описаны предпочтительные варианты осуществления изобретения, совершенно ясно, что в него специалистами в данной области могут быть внесены изменения и дополнения, которые не выходят однако за рамки приведенной далее формулы изобретения, причем приведенное со ссылкой на сопроводительные чертежи описание дано только в качестве примера, не имеющего ограничительного характера, а объем патентных притязаний определяется формулой изобретения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Табачное изделие, отличающееся тем, что оно включает в себя от 0,1 до 20,0 вес.%, главным образом, чистой добавки, выбранной из группы, в которую входят токоферолы, а также их аналоги и их производные.

2. Табачное изделие по п.1, отличающееся тем, что указанная добавка выбрана из группы, в которую входят альфа-токоферолы, а также их аналоги и их производные.

3. Табачное изделие по п.1, отличающееся тем, что указанная добавка выбрана из группы, в которую входят d-альфа токоферол, d-альфа токоферол азид сукцинат, d-альфа токоферил ацетат, смеси токоферолов, а также d1-альфа токоферол.

4. Табачное изделие по п.1, отличающееся тем, что указанной добавкой является d-альфа токоферол азид сукцинат.

5. Табачное изделие по п.1, отличающееся тем, что оно является бездымным.

6. Табачное изделие, отличающееся тем, что оно включает в себя, главным образом, чистую добавку, выбранную из группы, в которую входят сухие порошковые формы токоферола, а также их аналоги и их производные.

7. Табачное изделие по п.6, отличающееся тем, что указанная добавка выбрана из группы, в которую входят d-альфа токоферол азид сукцинат, d-альфа токоферол ацетат, нанесенный при помощи распылительной сушки на подходящий носитель, смесь токоферолов, нанесенная при помощи распылительной сушки на подходящий носитель, а также d1-альфа токоферол, нанесенный при помощи распылительной сушки на подходящий носитель.

8. Табачное изделие по п.7, отличающееся тем, что оно является бездымным.

9. Бездымное табачное изделие, отличающееся тем, что оно содержит от 0,1 до 20,0

вес.% некомплексной добавки, единственный противокислитель которой выбран из группы, в которую входят сухие порошковые токоферолы, а также их аналоги и производные.

10. Бездымное табачное изделие, отличающееся тем, что оно содержит от 0,1 до 20,0 вес.% добавки, выбранной из группы, в которую входят сухие порошковые токоферолы, их аналоги и производные, которые, главным образом, не содержат спиртов с низким молекулярным весом, других витаминов, эвкайритных клеточных культур, которые вступили в реакцию или образовали комплекс с натуральными веществами растительного происхождения, имеющими антимуtagenные и ароматизирующие свойства.

11. Способ изготовления бездымного табачного изделия, отличающийся тем, что он включает в себя операцию перемешивания с табаком, главным образом, чистой добавки, выбранной из группы, в которую входят токоферолы, а также их аналоги и их производные.

12. Способ по п.11, отличающийся тем, что указанная добавка выбрана из группы, в которую входят сухие порошковые формы токоферола, а также их аналоги и их производные.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что указанная сухая порошковая форма добавки выбрана из группы, в которую входят d-альфа токоферол азид сукцинат, d-альфа токоферол ацетат, нанесенный при помощи распылительной сушики на подходящий носитель, смесь токоферолов, нанесенная при помощи распылительной сушики на подходящий носитель, а также d1-альфа токоферол, нанесенный при помощи распылительной сушики на подходящий носитель.

14. Способ по п.13, отличающийся тем, что указанной добавкой является d-альфа токоферол азид сукцинат.

15. Нетабачное изделие для курения или бездымное нетабачное изделие, отличающееся тем, что оно включает в себя от 0,1 до 20,0 вес.%, главным образом, чистой добавки, выбранной из группы, в которую входят токоферолы, а также их аналоги и их производные.

16. Нетабачное изделие для курения или бездымное нетабачное изделие по п.15, отличающееся тем, что оно изготовлено из конопли.

17. Табачная сигарета, отличающаяся тем, что она содержит от 0,1 до 5000 мг, главным образом, чистой добавки, выбранной из группы, в которую входят токоферолы, а также их аналоги и их производные.

18. Табачная сигарета по п.17, отличающаяся тем, что указанная добавка выбрана из группы, в которую входят альфа-токоферолы, а также их аналоги и их производные.

19. Табачная сигарета по п.17, отличающаяся тем, что указанная добавка выбрана из группы, в которую входят d-альфа токоферол, d-альфа токоферол азид сукцинат, d-альфа токо-

ферол ацетат, смеси токоферолов, а также d1-альфа токоферол.

20. Табачная сигарета по п.17, отличающаяся тем, что указанной добавкой является d-альфа токоферол азид сукцинат.

21. Табачная сигарета по п.17, отличающаяся тем, что указанная добавка микрокапсулирована.

22. Табачная сигарета, отличающаяся тем, что она включает в себя, главным образом, чистую добавку, выбранную из группы, в которую входят сухие порошковые формы токоферола, а также их аналоги и их производные.

23. Табачная сигарета по п.22, отличающаяся тем, что указанная добавка выбрана из группы, в которую входят d-альфа токоферол азид сукцинат, d-альфа токоферол ацетат, нанесенный при помощи распылительной сушики на подходящий носитель, смесь токоферолов, нанесенная при помощи распылительной сушики на подходящий носитель, а также d1-альфа токоферол, нанесенный при помощи распылительной сушики на подходящий носитель.

24. Табачная сигарета по п.23, отличающаяся тем, что указанным носителем является аравийская камедь.

25. Табачная сигарета по п.23, отличающаяся тем, что указанным носителем является желатин.

26. Табачная сигарета по п.22, отличающаяся тем, что указанной добавкой является d-альфа токоферол азид сукцинат.

27. Табачная сигарета по п.22, отличающаяся тем, что указанная добавка перемешана с сигаретным табаком.

28. Табачная сигарета по п.22, отличающаяся тем, что указанная добавка введена в сигаретный фильтр.

29. Табачная сигарета, отличающаяся тем, что, главным образом, чистая добавка d-альфа токоферил азид сукцината перемешана с сигаретным табаком.

30. Табачная сигарета, отличающаяся тем, что она содержит от 0,1 до 5000 мг некомплексной добавки, единственный противокислитель которой выбран из группы, в которую входят сухие порошковые токоферолы, а также их аналоги и производные.

31. Табачная сигарета, отличающаяся тем, что содержит от 0,1 до 5 000 мг добавки, выбранной из группы, в которую входят сухие порошковые токоферолы, их аналоги и производные, которые, главным образом, не содержат спиртов с низким молекулярным весом, других витаминов, эвкайритных клеточных культур и натуральных веществ растительного происхождения, имеющих антимуtagenные и ароматизирующие свойства.

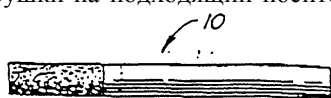
32. Способ изготовления сигарет, отличающийся тем, что он включает в себя следующие операции:

перемешивание с табаком, главным образом, чистой добавкой, выбранной из группы, в которую входят токоферолы, а также их аналоги и их производные;

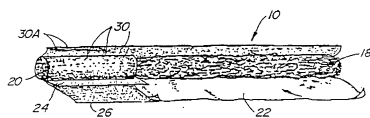
скрутка этой смеси в сигарету с использованием сигаретной оберточной бумаги.

33. Способ по п.32, отличающийся тем, что указанная добавка имеет сухую порошковую форму.

34. Способ по п.33, отличающийся тем, что указанная сухая порошковая форма добавки выбрана из группы, в которую входят d-альфа токоферол азид сукцинат, d-альфа токоферол ацетат, нанесенный при помощи распылительной суши на подходящий носитель, смесь токоферолов, нанесенная при помощи распылительной суши на подходящий носитель, а так-



Фиг. 1



Фиг. 2

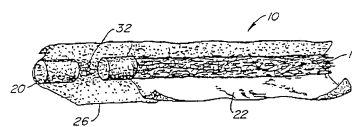
же dl-альфа токоферол, нанесенный при помощи распылительной суши на подходящий носитель.

35. Способ по п.32, отличающийся тем, что указанной добавкой является d-альфа токоферол азид сукцинат.

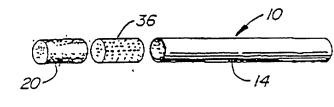
36. Способ по п.32, отличающийся тем, что указанной добавкой является микрокапсулированная маслянистая форма d-альфа токоферола.

37. Сигарета, отличающаяся тем, что она изготовлена с использованием способа по п.32.

38. Продукт для курения, отличающийся тем, что он включает в себя от 0,1 до 5000 мг, главным образом, чистой добавки, выбранной из группы, в которую входят токоферолы, а также их аналоги и их производные.



Фиг. 3



Фиг. 4.

