

*Холикова А.А.,*

*студент*

*6 курс, лечебный факультет*

*ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России*

*Россия, г. Иваново*

*Шагина В.Н.,*

*студент*

*6 курс, лечебный факультет*

*ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России*

*Россия, г. Иваново*

*Екимова А.О.,*

*студент*

*6 курс, лечебный факультет*

*ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России*

*Россия, г. Иваново*

*Бирюков Е.А.,*

*студент*

*6 курс, лечебный факультет*

*ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России*

*Россия, г. Иваново*

## **ВЛИЯНИЕ ДИМЕТИКОНА НА КОЖУ ЛИЦА: ПОЛЬЗА И ВРЕД**

*Аннотация:* В статье рассматривается польза и вред диметикона - полимера, относящегося к классу силиконов и используемого в косметических средствах по уходу за кожей. Ряд авторов негативно высказываются о диметиконе, утверждая, что из-за своего синтетического происхождения он вреден для кожи, провоцирует высыпания, препятствует действию ключевых

*ингредиентов в продуктах. Однако на сегодняшний день доказана его безопасность. Он улучшает текстуру продукта, предотвращает потерю влаги с кожи, обеспечивает ей защитный барьер и не комедогенен.*

**Ключевые слова:** *диметикон, полимер, силикон, кожный барьер, комедогенность, FDA, окклюзивные вещества.*

**Annotation:** *The article discusses the benefit and harm of dimethicone, a polymer of the silicone class used in skin care products. A number of authors speak negatively about dimethicone, claiming that due to its synthetic origin, it is harmful to the skin, provokes rashes and interferes with the action of key ingredients in products. However nowadays its safety has been proven. It makes a better texture of the product, prevents moisture loss from the skin, provides it with a protective barrier and is non-comedogenic.*

**Key words:** *dimethicone, polymer, silicone, skin barrier, comedogenicity, FDA, occlusive products.*

Диметикон — химический полимер, относящийся к классу силиконов, является бесцветной прозрачной жидкостью без вкуса и запаха. Диметикон входит в состав кремов, сывороток, лосьонов, гелей для душа, шампуней и кондиционеров для волос, а также декоративной косметики. [1]

У диметикона выделяют ряд положительных влияний на кожу.

1. **Текстура.** Диметикон в основном используется для улучшения текстуры продуктов, придавая им гладкость и шелковистость. Его уникальная жидкая текстура и линейная молекулярная структура позволяет продукту плавно и равномерно распределяться по коже. Диметикон совершенно инертный по отношению к коже: он не проникает в ее глубокие слои и остается на поверхности, создавая однородную водостойкую, но проницаемую пленку на поверхности кожи. [3] Средства с силиконами приятны в использовании: они равномерно распределяются и оставляют ощущение увлажненной, но не липкой кожи. Они заполняет тонкие линии и морщины, помогая коже

выглядеть более гладкой. Кроме того, диметикон является эмульгатором, тем самым предотвращая разделение или расщепление продукта.

2. Увлажнение. Диметикон работает как эмомент: растекаясь по поверхности кожи, он заполняет пространство между ороговевшими чешуйками эпидермиса и формирует на поверхности кожи барьер для поддержания увлажненности кожи. Таким образом, косметические продукты, в частности кремы и сыворотки, содержащие диметикон, подходят для увлажнения сухой и чувствительной кожи. [4] Диметикон является окклюзивным веществом и как следствие защищает кожу и предотвращает потерю влаги из ее верхних слоев. Окклюзивные продукты помогают удерживать влагу (она оказывается «запертой» в коже) и предотвращают прогрессирование кожных заболеваний, возникающих при нарушении кожного барьера, таких как экзема, дерматит и псориаз. Ряд американских авторов добавляет, что диметикон образует на коже барьер, защищающий от трансэпидермальной потери воды, что снижает риск развития воспалительных процессов.

3. Защита. Когда кожный барьер поврежден или нарушен из-за гормональных сбоев, раздражений от других продуктов, диеты или воспаления, это может привести к потере влаги кожей. За счет образования пленки использование диметикона может помочь защитить кожу от вредных факторов окружающей среды (пыли, выхлопных газов, бактерий, аллергенов). Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration, FDA) диметикон назван ингредиентом, защищающим кожу.

4. Эффективность. Диметикон также может помочь повысить эффективность продукта, в котором он содержится. Данный силикон может способствовать более глубокому проникновению других ингредиентов в кожу, а это может помочь ключевым ингредиентам или «активным компонентам» работать более эффективно.

Из-за защитных и увлажняющих свойств, которыми обладает диметикон, его часто включают в составы средств для лечения раздражения кожи. Диметикон в этих продуктах покрывает кожу и не только увлажняет пораженный участок, но также помогает удерживать влагу, обеспечивая лучшую заживляющую среду для кожи.

Противники диметикона утверждают, что при регулярно его нанесении на кожу можно спровоцировать высыпания из-за непроницаемой пленки, под которой происходит размножение бактерий. [2] Однако это известный миф, так как диметикон создает проницаемую для газов пленку. Диметикон способен забить поры и спровоцировать воспаления только при отсутствии ухода за кожей, а именно, если не смывать средства с силиконами. Если данный силикон не используется правильно и не смывается должным образом с кожи, например, после сильного потоотделения, то возможно скопление пота между кожей и продуктом, что потенциально может вызвать появление воспалений. Поэтому крайне важно использовать двухфазное очищение перед сном, чтобы смыть ту самую пленку, образованную диметиконом. Периодическое нанесение силиконов с последующим своевременным смыванием никак не влияет на нее отрицательным образом.

Ученые утверждают, что диметикон даже «чище», чем натуральные ингредиенты, поскольку является синтетическим продуктом. У растительных масел более сложный процесс отжима из растений, и они имеют больший шанс содержать потенциальные аллергены.

Безопасен ли диметикон? Еще в 2003 году специальная комиссия по безопасности косметических компонентов (CIR) всесторонне рассматривала целую группу силиконов, в число которой входил и диметикон. Большинство исследований кожного раздражения на кроликах классифицировали диметикон как минимальный раздражитель. Данный продукт (проверенный в неразбавленном виде и в концентрации 79%) не был сенсibilизатором в четырех анализах с использованием мышей и морских свинок. Он также не

был сенсбилизатором при 5,0% в клиническом тесте на повторное повреждение с участием 83 участников. [5] Согласно выводам этой комиссии, из-за большой молекулярной массы диметикон не будет впитываться кожей. В целом, данные испытания подтверждают безопасность диметикона в тех концентрациях, которые, как известно, используются в косметических средствах. Дополнительные клинические испытания в последствии подтвердили этот вывод.

**Выводы:** Диметикон - это синтетический полимер на основе силикона, который на протяжении десятилетий используется в косметической продукции. Однако существует множество заблуждений и мифов относительно безопасности и действия диметикона на кожу. Исследование безопасности диметикона предоставило доказательства, которые не только указывают на безопасность диметикона, но также предполагают, что диметикон полезен для кожи во многих отношениях.

#### **Использованные источники:**

1-2. Elle Macleman. 8 truths about dimethicone you need to know before using it in your skincare routine [Электронный ресурс]. URL: <https://thederreview.com/dimethicone/> (дата обращения: 05.09.2021).

3. De Paere K. Silicones as Nonocclusive Topical Agents. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.karger.com/Article/Abstract/354914> (дата обращения: 04.09.2021).

4. Международные непатентованные наименования и действующие вещества. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gastroscan.ru/handbook/144/1543> (дата обращения: 03.09.2021)

5. Bindu Nair. Cosmetic Ingredients Review expert Panel. [Электронный ресурс]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14555417/> (дата обращения: 04.09.2021).