

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ: «Товароведение»

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: «Экспертиза и маркетинг потребительских товаров»

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА

ТЕМА: Товароведная характеристика и ассортимент
туалетного мыла

РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ: доц. С.И.Абдуллаева

СТУДЕНТ: Мехтиева Дилавар Эльман кызы

ГРУППА: 311Р

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой: _____ проф.А.П.ГАСАНОВ

«___» _____

БАКУ – 2015

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Факторы, формирующие потребительские свойства туалетного мыла | |
| 1.1. Потребительские свойства туалетного мыла..... | 5 |
| 1.2. Сырье мыловаренного производства..... | 8 |
| 1.3. Основные технологические процессы мыловорения..... | 13 |
| Глава 2. Классификация и ассортимент туалетного мыла | |
| 2.1. Классификация туалетного мыла..... | 18 |
| 2.2. Новизне в ассортименте туалетного мыла..... | 23 |
| Глава 3. Факторы, сохраняющие потребительские свойства туалетного мыла | |
| 3.1. Значение упаковки в сохранении качества туалетного мыла..... | 25 |
| 3.2. Значение и роль маркировки в сохранении качества туалетного мыла..... | 27 |
| Практическая часть | |
| Глава 4.1. Исследование туалетного мыла на предприятии розничной торговой сети «Хозяюшка»..... | 33 |
| 4.2. Требования к качеству и оценки качества, туалетного мыла..... | 35 |
| 4.3. Порядок проведения экспертизы качества туалетного мыла..... | 44 |
| Выводы и предложения..... | 60 |
| Литературный список..... | 62 |

Товароведная характеристика и ассортимент **туалетного мыла**

Введение

В настоящее время производство косметической гигиенической продукции перешло на новый уровень развития. Наряду с известными зарубежными фирмами-производителями в последние годы появились и российские линии производства гигиенической косметики. Отечественные косметические компании осознали важность этой продукции и стали выпускать новые косметические серии. В 2006 году отечественные производители туалетного мыла резко увеличили объемы выпуска готовой продукции. Проблемы развития потребительского рынка туалетного мыла в настоящее время - высокая конкурентоспособность среди иностранных фирм по производству исследуемого продукта. Экспертиза также находит широкое применение в различных сферах, где требуется проведение экспертных исследований. При этом экспертиза отличается от научных и иных исследований тем, что ее результаты оформляются по определенной форме и используются для определенных целей. При помощи экспертизы получают новую информацию об основополагающих товарах в форме экспертного заключения, которая не может быть получена объективными методами, но необходима для принятия определенных решений в отношении товара. При экспертной оценке товара определяют действительное значение основополагающих характеристик товара и установление их соответствия требованиям нормативных документов или информации о них на маркировке и/или в товарно-сопроводительных документах. В последние годы продукция гигиенической косметики стала пользоваться большим спросом на рынке, вследствие повышения уровня доходов потребителей. Именно поэтому тема дипломной работы «Исследование и экспертиза туалетного мыла» в настоящее время является актуальной.

Цель дипломной работы - исследование и экспертиза туалетного мыла на примере торгового предприятия.

Задачи дипломной работы:- оценка теоретических основ в области анализа ассортимента непродовольственных товаров;- оценка ассортимента туалетного мыла;- изучить стандарты к качеству туалетного мыла;-оценка органолептических и физико-химических показателей туалетного мыла;- оценка качества маркировки и упаковки туалетного мыла;

ГЛАВА 1. ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ТУАЛЕТНОГО МЫЛА

1.1. Потребительские свойства туалетного мыла

Туалетное мыло представляет собой натриевые или калиевые соли жирных кислот, главным образом стеариновой ($C_{17}H_{35}COOH$), пальмитиновой ($C_{15}H_{31}COOH$), олеиновой ($C_{17}H_{33}COOH$), ароматизированные парфюмерной отдушкой, неокрашенные или окрашенные. Потребительские свойства туалетного мыла делятся на:

Функциональные свойства. Основное функциональное свойство мыла — моющая способность, благодаря чему удаляются загрязнения любого состава. Считают, что мыло обладает дезинфицирующим действием вследствие того, что оно при продолжительном контакте и высокой концентрации в растворе задерживает рост некоторых грибков и бактерий. При введении в состав мыла специальных добавок, дезинфицирующее и антибактериальное действие мыла возрастает; ему можно придать и лечебно-профилактические свойства.

Туалетное мыло должно обладать хорошей растворимостью и повышенным пенообразованием не только в горячей, но и в холодной воде. Поэтому в состав жирной смеси туалетных мыл, помимо жирового сырья, применяемого для высших сортов ядрового мыла, вводят некоторое количество кокосового масла или низкомолекулярных жирных кислот с небольшой углеводородной цепью.

Эстетические свойства. Как товарный продукт туалетное мыло должно удовлетворять эстетические вкусы потребителя. Запах, цвет, форма мыла, а также дизайн упаковки характеризуют эстетические свойства туалетного мыла. Аромат мыла и эстетический вид упаковки часто определяют

первичный успех у потребителя, а в дальнейшем облегчает его идентификацию среди других подобных изделий.

Запах туалетного мыла может быть цветочного и фантазийного направления. За последние два десятилетия состав отдушек претерпел большие качественные изменения. Отдушки мыла становятся все более многокомпонентными, с большим разнообразием ароматов и оттенков. Предпочтение отдается тонким ароматам свежей зелени, фруктовым и цветочным направлениям с бальзамными и экзотическими нотами. Многие фирмы, занимающиеся производством парфюмерной продукции, стали выпускать мыла с запахами выпускаемых ими духов.

Упаковка должна гармонировать с мылом, подчеркивать его достоинства либо скрывать имеющиеся недостатки. Упаковка должна быть не обязательно броской, но заметной и элегантной. Форма мыла, оформление упаковки имеют свою специфику в соответствии с категорией потребителей, для которых выпускаются. Например, детское мыло — фигурное — в виде зверюшек, рыб и т. п.; пластиковые флаконы для жидкого мыла в виде сказочных персонажей.

Надежность. Надежность туалетного мыла определяется сохраняемостью первоначальных свойств. Гарантийный срок хранения туалетного мыла по ГОСТу 28546-90 — 6 месяцев со дня выработки. Ведущие предприятия «Свобода», «Невская косметика» определяют срок годности, т. е. сохранность качества выпускаемых ими мыл до 2 лет, а зарубежные фирмы — до 3 лет.

Применение стабилизаторов является одним из путей предотвращения порчи мыла вследствие прогорания.

Безопасность. Безопасность потребления туалетного мыла определяется составом. Отрицательным свойством мыла является образование свободной щелочи при его растворении в воде. Свободная щелочь может вызывать раздражение, шелушение, сухость кожи. Это объясняется тем, что мыло

способствует удалению с кожи жировой свободной щелочи в мыле строго регламентируется, не более 0,05%.

Вводимые в мыло отдушки, красители также небезразличны для кожи человека, особенно детской. Поэтому детское мыло, как правило, не содержит этих компонентов.

По экологическим свойствам жировые мыла относят к группе экологически чистых продуктов, так как они быстро и полностью перерабатываются микроорганизмами и не загрязняют почву рек, озер, куда стекают сточные воды.

1.2. Сырье мыловаренного производства

Для изготовления мыла применяют натуральные жиры, синтетические жирные кислоты, щелочные вещества, отдушки, красители, различные полезные добавки.

ЖИРОВОЕ СЫРЬЕ. Животные жиры. При выработке мыла наибольшее применение находят говяжий, бараний, свиной и костный топленые жиры. В них содержится от 40 до 60% „насыщенных жирных кислот, из них около 50% пальмитиновой и от 36 до 55% олеиновой"кислот, &ШГ'07Щn1 чему эти жиры являются хорошим и почти взаимозаменяемым сырьем для мыловарения, однако лучшим из них считается говяжий жир.

Жиры морских животных и рыб в мыловарении используются в гидрогенизированном виде (от лат. «пуаго-genium» — водород). При обработке их водородом ненасыщенные жирные кислоты, входящие в состав жира, восстанавливаются до насыщенных кислот, а консистенция жира из жидкой превращается в твердую. Такой жир называется саломасом. Китовый саломас наряду с высокомолекулярными жирными кислотами содержит значительное количество миристиновой ($C_{13}H_{27}COOH$) кислоты, что делает его допустимым компонентом жировой рецептуры туалетного мыла. Кашалотовый саломас благодаря содержанию в нем восков, лауриновой ($C_{11}H_{23}COOH$) и миристиновой кислот применяется при варке специального мыла для мытья в морской жесткой воде. Жирные кислоты кашалотового жира являются хорошим сырьем для варки жидкого туалетного мыла.

Растительные масла. Среди растительных масел, применяемых для выработки мыла, различают две основные группы: масла, находящиеся при комнатной температуре в твердом состоянии, и масла, жидкие при этой температуре.

К твердым растительным маслам относятся кокосовое, пальмоядровое и пальмовое масла. Наиболее ценными являются первые два масла, содержащие до 52% лауриновой и до 19% миристиновой кислот. Ввод этих масел в жировую рецептуру мыла обеспечивает создание нужной пластичности при его механической обработке, высокое пенообразование в холодной воде. Но содержание в них низкомолекулярных кислот (C_6-C_8) ограничивает их применение в рецептурах туалетного мыла (не более 25%).

Твердые растительные масла получают из импортного сырья, поэтому они применяются ограниченно. Обычно их заменяют хорошо очищенными синтетическими жирными кислотами (фракции $C_{10}-C_{16}$).

Жидкие растительные масла — подсолнечное, соевое, хлопковое используются для варки мазеобразных и жидких мыл, а в виде саломасов входят в жировую основу и твердых туалетных мыл.

Природные жирные кислоты. Для получения всех видов мыла на большинстве заводов используются не жиры, а жирные кислоты, получающиеся в результате расщепления жиров и масел. Содержащийся в жирах, маслах (триглицеридах) глицерин является ценным веществом и извлекается из жиров, направляемых на мыловарение. На большинстве мыловаренных заводов жиры расщепляют безреактивным методом в автоклавах, при этом жирные кислоты почти не темнеют, выход глицерина повышается.

Синтетические жирные кислоты (СЖК). СЖК получают путем окисления нефтяного парафина. При хорошей очистке от сопутствующих примесей они могут служить полноценным сырьем, заменяющим жирные кислоты из природных жиров. В мыловаренном производстве используют две фракции кислот.

Первую фракцию иногда называют кокосовой и применяют в рецептуре мыл вместо кокосового масла, с числом углеродных атомов в молекулах $C_{10}-C_{16}$.

Вторую фракцию СЖК обозначают как $C_{17}-C_{20}$, называют саломасной фракцией и применяют в рецептурах мыла взамен саломаса.

Существенным недостатком первой фракции СЖК является присутствие в ней в виде примесей (4-5%) низкомолекулярных кислот C_5-C_9 , натриевые соли которых не обладают моющим действием. Эти фракции при высаживании мыла удаляются с подмыльным щелоком и практически теряются.

Вторая фракция СЖК (саломасная) часто содержит повышенное количество разных примесей, в том числе таких, которые сообщают кислотам, а следовательно и мылу неприятный запах; очистка СЖК от этих примесей довольно сложна.

Природные жирозаменители. Смоляные кислоты применяют для мыловарения в виде канифоли, получаемой из живицы хвойных деревьев. При изготовлении низших сортов туалетного мыла иногда применяется 3-5% канифоли светлых тонов. Введение большого количества канифоли делает мыло липким, затрудняет обработку мыла на вальцах, в экструдере, снижает его моющее действие.

Щелочные вещества. Щелочные вещества необходимы для омыления нейтральных жиров и нейтрализации жирных кислот. Применяют в основном едкий натрий ($NaOH$ — каустическая сода, каустик) и кальцинированную соду Na_2CO_3 . Последняя значительно дешевле, чем едкий натрий. Для отдушки для мыла всегда грубее, чем для парфюмерных и косметических товаров. Попытки введения очень тонких душистых веществ не приводят к желаемому результату, так как они нестойки в мыле или заглушаются **1** его собственным запахом. Количество вводимых в мыла душистых веществ зависит от цены мыла, отдушки и интенсивности запаха последней. Считается, что для мыла среднего качества достаточно около 1% отдушки, для хорошего мыла — около 2% , а для высших сортов — до 3%.

Чрезмерное количество отдушек вредно для мыла, так как на эмульгирование душистых веществ тратится часть мыла, которая выпадает

из общего моющего баланса. Поэтому мыла с очень большим содержанием душистых веществ обладают меньшей моющей способностью.

Часто пропадание запаха или изменение цвета мыла приписывают исключительно плохому качеству отдушки. Однако сильное влияние на это может оказать порча самого мыла вследствие нарушения режима варки или обработки. Но порча мыла может быть вызвана и добавлением душистых веществ, связывающих щелочь, что вызывает прогоркание мыла.

Первичный выбор потребителя почти полностью определяется ароматом и внешним видом мыла, поэтому отдушки для мыла должны обладать приятным, устойчивым запахом, длительное время сохраняющимся в готовом продукте.

За последние два десятилетия состав отдушек претерпел большие качественные изменения. Отдушки для мыла становятся все более многокомпонентными, с большим разнообразием ароматов и оттенков. При этом мыло приобретает неприятный запах. Для предотвращения порчи мыла в него добавляют стабилизаторы (антиоксиданты). В нашей промышленности кроме силиката натрия нашли применение антал, антал П-2 (пластиболь).

Пластиболь, кроме веществ, действующих в качестве антиоксидантов, содержит высокомолекулярные полимерные соединения, которые препятствуют раскисанию мыла и благодаря которым оно сохраняет свою форму и экономно расходуется. Пластиболь, добавленный в мыло, повышает его пластичность в процессе механической обработки.

Стабилизаторы для мыла должны удовлетворять следующим требованиям:

- ◆ не оказывать раздражающего действия на кожу;
- ◆ быть эффективными в малых дозах;
- ◆ не должны ухудшать качество мыла, в том числе окрашивать мыло, придавать ему посторонний запах;
- ◆ не должны заметно повышать стоимость мыла.

Полезные добавки. Вводимые в туалетное мыло полезные добавки условно делят на три группы: пережиривающие, дезинфицирующие и лечебно-профилактические.

Пережиривающие добавки добавляют в мыло, предназначенное для потребителей с повышенной сухостью кожи. Они уменьшают обезжиривающее действие мыла на кожу. К данной группе добавок относятся ланолин, спермацет, норковый и песцовый жиры, оливковое масло.

Ввод *дезинфицирующих добавок* ускоряет и усиливает антисептическое свойство мыла. Некоторые добавки убивают кишечную палочку, золотистый стафилококк и др. В качестве дезинфицирующих веществ используют гексахлорофен, борную, карболовую кислоты, салициламид, березовый деготь, триклозан и др.

Лечебно-профилактические добавки вводят в мыло, которое должно обладать лечебно-профилактическими свойствами против некоторых заболеваний кожи. К ним относятся сернистый селен, сера, хвойная хлорофилло-каротиновая паста, хна, лечебный экстракт сибирской пихты, профилактическими свойствами обладают экстракты ромашки, чабреца, череды, тысячелистника.

В некоторые мыла вводят дезодорирующие добавки (метанид) для устранения запаха пота. В современные туалетные мыла стали вводить витамины (F₁ B₅ и др.).

1.3. Основные технологические процессы мыловорения

Технологический процесс изготовления мыла включает две группы операций. В первую группу входит варка мыла, представляющая собой химический процесс взаимодействия жиров и жирозаменителей со щелочами. Она заканчивается приготовлением водных растворов жирнокислых солей различной концентрации. Вторая группа технологических операций преследует цель придать мылу товарный вид. В эту группу операций входят охлаждение и затверждение концентрированного мыльного раствора, сушка и формирование в куски, упаковка готового продукта.

Твердые мыла получают варкой, которую осуществляют прямым или косвенным методом. При варке мыла применяют два способа омыления: омыление нейтральных жиров (собственно омыление и нейтрализация получаемых жирных кислот) и карбонатное омыление (нейтрализация заранее расщепленных жиров или готовых жирных кислот). При варке мыла из нейтральных **жиров** применяют косвенный метод, который позволяет использовать ценный побочный продукт мыловарения — глицерин, переходящий в подмыльный щелок вместе с электролитами. Косвенным методом (с высаливанием) можно получить мыло высокого качества даже из недостаточно очищенных технических и утильных жиров, так как все загрязнения переходят в подмыльный щелок и удаляются. Однако прямой метод мыловарения менее трудоемок — он позволяет из хорошо очищенных и расщепленных жиров получать мыло высокого качества без высаливания. Из расщепленных жиров мыло варят прямым или косвенным способом.

Технология варки туалетной основы. Для производства туалетного мыла используют, как правило, туалетную основу (ядровое мыло),

получаемую в результате высаливания мыльного клея или шлифованием ядра. Туалетную основу получают только косвенным методом, как периодически в котлах, так и непрерывно в аппаратах непрерывного действия.

Технологический процесс складывается из следующих операций первое омыление ядровых жиров, первая полная одно- или двукратная высолка полученного мыльного клея поваренной солью, второе омыление клеевых жиров, вторая полная одно- или двукратная высолка едкой щелочью, шлифование, отстаивание и откачка отделившегося ядра-основы туалетного мыла.

При варке основы туалетного мыла обязательно проводят нейтрализацию оставшейся свободной щелочи, что достигается добавлением к концу варки 1,5-2% жиров или жирных кислот. Благодаря этому устраняется возможное раздражающее действие мыла на кожу лица и рук. Процесс варки считается законченным, если содержание неомыленного жира не превышает 1 % и свободной щелочи — не более 0,05%. Мыльную основу (клей) после омыления неоднократно высаливают, что способствует ее лучшей очистке (цвет становится более светлым).

Первая высолка. Задачей процесса является отделение глицерина, переходящего в первый подмыльный щелок в виде водно-солевого раствора. Первый подмыльный щелок поступает в глицериновое отделение для переработки его на глицерин.

Вторая высолка — каустической содой проводится для того, чтобы отделить от мыла оставшиеся глицерин, примеси и излишек поваренной соли. Второй подмыльный щелок используется на первое омыление.

Шлифование. При шлифовании из ядра удаляются избыток электролитов, оставшиеся загрязнения и частично глицерин. В результате шлифования вязкость мыльного ядра снижается и пластичность повышается.

По окончании шлифования мыльной массе дают отстояться при температуре около 100°C.

Популярны *прозрачные* или, как их еще называют, *глицериновые мыла*. Известно два основных способа получения прозрачного и полупрозрачного мыла. Старый способ состоит в том, что глицерин, образующийся при гидролизе жира, не отделяется, а вместе с мылом направляется на изготовление кусков. Во избежание утраты прозрачности мыла отделение неомыленных продуктов должно быть достаточно полным. Наряду с кислотами говяжьего жира и кокосового масла вводят до 30% рицинолевой или канифольных кислот. Для омыления берут гидроксид натрия с добавлением гидроксида калия или триэтаноламина (ТЭА). После полного омыления жиров обычным путем вводят добавку этанола или изопропанола и смесь прогревают при 80-85°C несколько часов. Затем, немного охладив, вводят отдушку, краситель, а мыло разливают в формы.

Наряду с глицерином, для приготовления прозрачного мыла нередко используют пропиленгликоль, сорбитол, а также сахарозу. Мыло получают с содержанием алифатических кислот 70-80%. Оно имеет повышенную щелочность и способно вызывать избыточное обезжиривание, шелушение кожи. Введением алифатических кислот, их алкилоламидов, триэтаноламина вместо гидроксида калия и снижением содержания этанола «жесткое» дерматологическое действие можно свести к минимуму. Другой вариант прозрачного мыла — вместо ТЭА мыло содержит щелочные аминокислоты (например, аргинин) и сорбитол. Такие мыла обычно содержат 45-50% жирных кислот.

Полированное прозрачное мыло получают быстрым охлаждением мыльного клея в тонкой пленке с 90-100°C до 20°C на барабане с последующей обработкой и подсушкой (без нагрева) на роликовой мельнице или в экструдере, оборудованном вакуумной камерой. Остаточное содержание влаги в таком мыле — 15-20%. Его куски хорошо штампуются и

сохраняют форму при хранении. Иногда для полупрозрачности вводят диоксид титана, и мыло приобретает благородный опаловый тон. Прозрачные мыла часто выпускают с бактерицидными добавками.

Придание туалетному мылу товарного вида. В процессе обработки мыльная основа охлаждается, подсушивается, уплотняется, смешивается с отдушками, красителями, антиоксидантами и различными другими добавками, перетирается, приобретая лучшую кристаллическую структуру, уплотняется, разрезается на куски товарной величины, подсушивается, штампуются для придания мылу красивой и удобной для использования формы, заворачивается в этикетку и упаковывается.

На заводах применяется схема обработки туалетного мыла на непрерывно действующих линиях ЭЛМ и на поточных линиях.

В процессе *охлаждения* мыло кристаллизуется, образуя довольно плотную твердую массу. Твердость мыла при этом зависит от содержания в нем жирных кислот, температуры плавления жировой смеси (титра мыла), от вида и количества наполнителей, добавляемых в мыло, и от некоторых технологических факторов.

Сушка мыла. Для сушки мыла применяют ленточные сушилки непрерывного действия, сблокированные с охлаждающими вальцами, на которых мыло превращается

в тонкую стружку, поступающую на сушильные полотна или в вакуум-сушильные камеры.

Предварительную обработку мыльной стружки производят для уплотнения и перетирания стружки.

Смешивание мыла с добавками. Растворы красителей в мыльную стружку вводят вместе с отдушками, антиоксидантами, пережаривающими средствами и другими полезными добавками.

Механическая обработка мыла (пилирование). При полировании мыльная стружка многократно перетирается и затем спрессовывается в плотную пластичную массу, выходящую из мундштука шнековых машин

(экструдеров) в виде бесконечного бруска. Этот брусок на выходе разрезается на куски. Пилирование оказывает большое влияние на потребительские свойства готового мыла и, в частности, на его пластичность, способность к пластической деформации. Пилирование повышает и плотность мыла, снижает его набухаемость, истираемость, а следовательно, облегчает пользование им.

Штампование мыла. Куски мыла штампуют для придания им окончательной формы и нанесения маркировки. Для штамповки применяют механические прессы различной конструкции, с автоматической подачей и выбросом куска.

Завертка мыла. После штампования мыло поступает на оберточный автомат. Завертка предохраняет мыло от механических повреждений, воздействия воздуха, света, влаги. В завернутом состоянии лучше сохраняется отдушка. Завертка повышает эстетические свойства мыла.

2.1. Классификация туалетного мыла

Ассортимент мыла разнообразен, достаточно широк. Группируют его по разным признакам.

По консистенции различают мыло твердое, кремообразное, порошкообразное, жидкое. Основным является твердое (кусковое мыло).

Твердое (кусковое) туалетное мыло представляет собой водный раствор солей жирных кислот с концентрацией 74-80%. При таких концентрациях этот раствор твердый. Современные методы исследования твердых веществ (рентгенографический анализ, электронная микроскопия) позволили выяснить строение безводных порошков натриевых и калиевых мыл. Они имеют кристаллическую структуру. Состоят из кристаллов, соединенных в длинные волокна, которые, переплетаясь, образуют кристаллическую структуру. Длина волокон достигает нескольких микрон. Мыло затвердевает в однородную массу, внешне совершенно непохожую на кристаллическое образование.

Кремообразное представляет собой триэтаноламиновое мыло $(\text{C}_2\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH})_3$. Это мыло характеризуется высоким моющим действием, растворяется не только в воде, но и маслах, нефтепродуктах (бензине, керосине), скипидаре. Оно почти нейтрально, поэтому в основном используется в производстве косметических товаров (мыльный крем для бритья и др.).

Порошкообразное мыло представляет собой мыльную основу, высушенную в распылительных сушилках. В состав порошка входят бикарбонат натрия и другие добавки. Мыло хорошо смягчает воду, рекомендуется для мытья головы с нормальной и жирной кожей, придает волосам мягкость и пушистость. Порошковое мыло расфасовывают в пакеты.

Жидкое туалетное мыло — это водно-спиртовой раствор калийных солей жирных кислот, растительных масел (кокосового, кориандрового и др.) и различных добавок (глицерина, ланолина, касторового масла). Жидкое мыло удобно в пользовании, имеет дополнительные косметические преимущества. Жидкое мыло очищает кожу, не пересушивая ее, не нарушая жировой баланс. Его можно применять для мытья тела и головы. Для людей с угреватой кожей рекомендуется жидкое мыло с повышенным содержанием бактерицидных веществ. Для жирной кожи эффективно мыло с добавками экстрактов трав, сужающих поры, обладающих эффектом подсушивания, например с чередой, на основе соцветий ромашки и др. К жидкому туалетному мылу относят мыло *Сирень*, мыло *Эвлина* (с антибактериальным эффектом), фруктовое мыло *Фруитини*, *Дилгон* (жидкое крем-мыло с миндальным молочком), жидкое мыло *Чистая линия*.

По качеству — в зависимости от содержания жирных кислот (активной части мыла), качества используемого жирового сырья, добавок, туалетное кусковое мыло делится на 4 группы качества: Экстра, I, II, Детская.

Мыло группы Экстра содержит 78-80 г жирных кислот на 100 г мыла (качественное число). Для его изготовления используют наиболее высококачественное сырье — большое количество животных жиров и кокосового масла. Это мыло имеет своеобразный тонкий аромат, так как при его изготовлении применяют высококачественные отдушки. Мыла группы Экстра наиболее твердые, обладают меньшей набухаемостью, истираемостью, большей экономичностью (медленнее расходуются), имеют высокую моющую и пенообразующую способность. К ним относят *Любимое*, *Тропик*, *-Русский лес*, *Драконник*, *Консул*, *Яблоневого цвет*.

Мыло I группы содержит 74-76 г жирных кислот на 100 г мыла. Животные жиры в рецептуре частично заменены саломасом, кокосовое масло — жирными кислотами кокосовой группы, поэтому качество мыла несколько снижается. Они тоже быстро сохнут, не раскисают, дают стойкую пену, но меньшую, чем мыла группы *Экстра*. К этой группе относятся новые мыла

серии *Дивный сад* (Абрикос, Зеленое яблоко); *Цветы России* (Жасмин, Лаванда, Сирень); *Ворожея, Люкс* и др.

Цветочные и фруктовые ароматы являются в настоящий период модным направлением в Европе.

Мыло II группы содержит не менее 74 г жирных кислот на 100 г мыла. Животные жиры в основном заменены синтетическими жирными кислотами и саломасом (-35%). Мыла этой группы обладают высокой набухаемостью, истираемостью (больше расходуются), малостойкой пеной. К ним относят мыло *Бархатное, Хвойное, Банное, Земляничное, Семейное, Ланолиновое, Вазелиновое* и др.

Мыло Детской группы содержит не менее 74 г жирных кислот на 100 г мыла, но жировая основа состоит из высококачественных видов сырья, изготавливается по специальной технологии. Жирующие добавки (ланолин, норковый жир) предохраняют детскую кожу от обезжиривания. Это мыло, как правило, не содержит красителей и парфюмерных отдушек, которые могут вызывать раздражение кожи, обладающей повышенной чувствительностью. Содержание свободной щелочи в мылах минимальное.

Вырабатывают также мыло *Детское* с экстрактами череды, ромашки, которые оказывают дезинфицирующее и тонизирующее действие. К мылам *Детской* группы относятся *Детское, Тик-так, Чемпион, Чистюля, Алиса* и др.

По назначению туалетные мыла подразделяют на гигиенические, лечебно-профилактические, дезинфицирующие, дезодорирующие и специальные.

Гигиенические туалетные мыла предназначены для ежедневного ухода за кожей. В зависимости от полезных добавок их рекомендуют для ухода за кожей разного типа:

◆ гигиенические мыла для ухода за нормальной и жирной кожей (*Банное, Гармония с витамином Г, Гармония с фруктово-растительным комплексом*);

◆ гигиенические мыла для ухода за нормальной и сухой кожей содержат пережиривающие добавки (*Вазелиновое, Глицериновое, Гармония с экстрактом петрушки и ландыша, Любимое с натуральным маслом*);

◆ гигиенические мыла для ухода за кожей любого типа (*Тропик Зеленое яблоко, Тропик Манго, Белый цвет*). *Лечебно-профилактические мыла* рекомендуются для

профилактики и лечения заболеваний кожи головы и тела.

Мыло *Сульфеновое* содержит сульфен (твердый раствор серы в селене); рекомендуется против жирной и сухой перхоти и зуда, для укрепления волос.

Мыло *Дегтярное* содержит очищенный березовый деготь, обладающий антимикробным и антисептическим действием, усиливает кровообращение и обмен веществ в тканях, способствует удалению перхоти и зуда.

Мыло *Ворожеея, Лесное* снимают раздражение чувствительной кожи. В рецептуру мыла *Лесное* входит хвой-но-каротиновая паста, которая обладает бактерицидными и лечебными свойствами, способствует заживлению мелких трещин и порезов.

Мыло *Косметическое* включает целебный экстракт можжевельника. Обладает противовоспалительным и мягким бактерицидным действием.

Минеральное мыло (Израиль) — для жирной и проблемной кожи — мыло-скраб с минеральной грязью Мертвого моря, отшелушивающего действия.

Дезинфицирующие и дезодорирующие мыла. Дезинфекция — это обеззараживание, уничтожение возбудителей инфекционных болезней человека и животных. Дезодорация — уничтожение неприятных запахов (например, пота). Мыла данной группы содержат дезинфицирующие и дезодорирующие добавки, что и определяет их назначение.

Мыло *Гигиена* содержит гексахлорофен, убивающий микробы, применяется как дезинфицирующее средство.

Мыло *Особое* эффективно уничтожает вредные бактерии, дезинфицирует порезы и царапины на коже благодаря вводу в состав триклозана. Мыло обладает и дезодорирующим эффектом.

Мыло *Антиэнтот* обладает педикулицидным действием, используется для борьбы с головным педикулезом.

Мыло *Део* содержит метанид, обладает дезодорирующим действием.

К группе *специальных* относятся мыло для морской воды, мыло для сельского хозяйства (песочное мыло), для промышленности и др.

По форме куса туалетное мыло может быть прямоугольным (*Гармония*), овальным (*Любимое*), круглым (*Ни-вея*), фигурным (*Дельфинчик Вилли*, *Бегемотик Гоша*, *Зайчик Степашка*). Преобладают мыла первых двух форм — прямоугольные и овальные.

По массе туалетные мыла выпускаются в кусках от 10 до 200 грамм. Мыла массой 100, 125, 150 грамм считаются наиболее удобными и экономичными в пользовании.

По цвету туалетные мыла могут быть неокрашенными (белыми) и окрашенными в разнообразные чистые цвета (розовой, голубой, салатный, зеленый, желтый и др.).

Наблюдается тенденция к увеличению выпуска неокрашенных туалетных мыл, так как красители могут оказывать негативное воздействие на кожу.

По характеру отдушки различают мыла с цветочным и фантазийным запахом.

По виду упаковки мыло выпускают без обертки и в обертке (бумажной, целлофановой); в картонном футляре. Наряду с обычной появились новые прогрессивные типы заворачивания туалетного мыла: в полиэтиленовую и полипропиленовую декоративную пленку, пластиковые футляры. Мыла

оригинальной формы раскладываются в красочные коробочки по 3-5 кусков, реже по 10 кусков.

2.2. Новизна в ассортименте туалетного мыла

Ассортимент туалетного мыла за рубежом постоянно обновляется, совершенствуется, разрабатываются новые рецептуры мыла, вводятся нетрадиционные добавки, сообщающие мылу дополнительные свойства.

К важнейшим разработкам последних лет относятся следующие.

Французские компании выпустили:

- ◆ мыло для душа, защищающее человека от комаров, содержащее ароматизаторы, экстрагируемые из лимонного дерева или эвкалипта; после использования мыла насекомые не проявляют активности в течение суток;

- ◆ мыло, в состав которого вводят шелковый протеин и морские водоросли, обладающие увлажняющими свойствами (компания «Boucheron»);

- ◆ мыло антибактериальное с содержанием триклозана и триклобина, при мытье удаляется до 90% бактерий. Активные вещества, оставшиеся на коже, оказывают дальнейшее воздействие на бактерии в течение 4 часов (компания «Safeguard»).

Новыми разработками итальянских фирм являются:

- ◆ мыло целиком на растительном сырье, гипоаллергенное с ароматом зеленого чая (компания «Diesel»);

- ◆ мыло молочное на основе естественных молочных экстрактов;

- ◆ мыло серии *Cliven Natura* в качестве добавок содержит мед, экстракты овса, масло какао;

- ◆ крем-мыла *Cliven* (5 разновидностей) содержат глицерин, молочную сыворотку, гипоаллергены.

Германские компании разработали:

◆ крем-мыло для нежного ухода за кожей (компания «Nivea»), в состав мыла входят витамин Р, эвцерин (вещество из жира природного происхождения), отлично регулирует жировой баланс, помогая коже сохранить влагу и оставаться эластичной;

◆ мыла новой серии *Fa* с запахом экзотических растений, в состав входят провитамин В₅, экстракты экзотических растений. Система гидробаланса *Fa* с провитаминами В₅ защищает кожу от высыхания и сохраняет ее естественный гидробаланс, экстракты экзотических растений благотворно влияют на самочувствие человека.

Мыло американской компании «Isabell» в качестве добавок содержит фосфолипиды — природные увлажнители, экстракты молока, подсолнуха, соли, оливок, обладает фруктово-цветочным ароматом.

Мыло с цветочным декоративным узором выпустили японские производители. В куске мыла с помощью множества иголок проделывают отверстия по определенному рисунку, покрывают наколотую область красителем и нагнетают в отверстия с помощью вакуума. Прозрачное разноцветное мыло получают путем загрузки разноокрашенных порций мыльной основы в форму. Для получения прозрачного мыла используют хорошо очищенное сырье, кроме обычных видов сырья вводят сахарный сироп, глицерин, спирт; вместо двух последних компонентов может быть использовано жидкое стекло. Такое мыло красивое, но по моющей способности уступает обычному мылу.

Путем введения в мыльную основу газонаполненных вкладышей получают плавающее мыло.

ГЛАВА 3. ФАКТОРЫ, СОХРАНЯЮЩИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ТУАЛЕТНОГО МЫЛА

Упаковка мыла должна обеспечивать сохранность и неизменность свойств продукта в течение всего возможного срока хранения и пользования. Она должна быть удобной и безопасной в применении. Удачный выбор и постоянное совершенствование упаковки имеет немаловажное значение для общего успеха туалетного мыла у потребителя.

Туалетное мыло фасуют в виде кусков номинальной массой до 200 г. Бумажная обертка мыла может состоять из двух или трех слоев:

- ◆ внешнего — в виде художественно оформленной этикетки из бумаги марок М и А или бумаги с микровосковым покрытием, а также пигментированной бумаги;

- ◆ внутреннего, для которого используется подпергамент, писчая биостойкая или оберточная бумага, отвечающая требованиям защиты мыла от воздействия внешних факторов;

- ◆ третьего (промежуточного), для которого используется коробочный картон или бумага пачечная двухслойная с определенной массой 1 м^2 .

Туалетное мыло может упаковываться в однослойную обертку из прозрачных, полупрозрачных и непрозрачных материалов, ламинированной бумаги, фольги, бумаги с микровосковым покрытием.

Туалетное мыло упаковывают по 1-4 и более кусков в коробки-мыльницы из синтетических материалов, в художественно оформленные футляры и коробки из картона.

Для упаковки каждой партии мыла применяют товарную тару одного вида. Туалетное мыло упаковывается в групповую или транспортную тару, обеспечивающую его сохранность при транспортировке и хранении (картонные коробки, ящики из гофрированного картона, бумажные пачки), которые оклеивают бандерольной бумажной лентой, лентой из синтетических материалов или клеевой лентой.

Жидкие туалетные мыла традиционно разливают в пластмассовые флаконы. Материалом для изготовления флаконов могут служить: полиэтилен высокой и низкой плотности, полипропилен, сополимеры олефинов, полистирол, поливинилхлорид, полиметилметакрилат, полиэтилентерефталат и другие термопластичные полимеры с различными пластификаторами и наполнителями. Флаконы и колпачки производятся различных форм, конструкций и расцветок.

Неудобства жидкой товарной формы мыла, связанные с дозированием, с отвинчиванием и завинчиванием колпачка, во многом устраняются использованием клапанов и дозирующих устройств всевозможных конструкций.

Необходимую порцию туалетного мыла получают через поворотный клапан, находящийся в пробке, что достигается простым надавливанием на эластичный контейнер. В другом случае дозирование осуществляется нажатием на клапан, действующий по принципу сифона. Настенный вариант контейнера позволяет получить порции туалетного мыла, при проведении по шариковому дозатору ладонью или губкой. Подобная тара обычно емкостью не менее 0,5 литров, закрепляется на стенке кронштейном и чаще всего используется для специальных туалетных мыл в больницах, общественных душевых и туалетных комнатах.

Для детей жидкое мыло выпускается в пластмассовых флаконах, выполненных в виде забавных зверюшек и сказочных персонажей.

При соответствующем декоре хорошо смотрится стеклянная тара, но ее используют сравнительно редко. В последнее время появились стеклянные флаконы с наружной защитной полимерной пленкой, что снижает вероятность боя при ударе и образования осколков.

3.2. Значение и роль маркировки в сохранении качества туалетного мыла

Маркировочные данные наносятся как на само кусковое мыло, так и на его упаковку.

На поверхности каждого куска мыла, выпускаемого без обертки или в прозрачной обертке, обозначают:

- ◆ товарный знак предприятия-изготовителя;
- ◆ наименование и группа мыла;
- ◆ номинальная масса куска, например: «н. м. 150 г»;
- ◆ срок годности.

На мыло, упакованное в другие виды обертки, допускается наносить только товарный знак предприятия-изготовителя, например: «N0» — Невская косметика.

На упаковке (этикетке, коробке) указывают:

- ◆ товарный знак предприятия-изготовителя, его наименование и местонахождение;
- ◆ наименование и группа мыла;
- ◆ номинальная масса куска;
- ◆ обозначение стандарта;
- ◆ срок годности;
- ◆ дата изготовления и номер партии;
- ◆ штриховой код;

◆ знак соответствия требованиям стандартов. Возможны сведения о составе мыла и данные рекламного характера. Например, на обертке туалетного мыла *Зеленое яблоко* серии *Дивный сад* указан состав: натриевые соли жирных кислот натуральных жиров и масел, вода, парфюмерная композиция, антал, диоксид титана, хлорид натрия, краситель.

Сведения рекламного характера: «мыло обеспечивает безупречную чистоту кожи, ухаживает за ней; пышная пена, наполненная ароматом свежих фруктов, подарит Вам бодрость и улучшит настроение».

Маркировка транспортной тары для мыла содержит манипуляционные знаки: «Боится сырости», для жидкого туалетного мыла — «Верх», «Не бросать», «Стекло». Условия хранения мыла и их влияние на сохранение потребительских свойств рассматриваются в главе «Хранение парфюмерно-косметических товаров и мыла. Упаковка мыла должна обеспечивать сохранность и неизменность свойств продукта в течение всего возможного срока хранения и пользования. Она должна быть удобной и безопасной в применении. Удачный выбор и постоянное совершенствование упаковки имеет немаловажное значение для общего успеха туалетного мыла у потребителя.

Туалетное мыло фасуют в виде кусков номинальной массой до 200 г. Бумажная обертка мыла может состоять из двух или трех слоев:

- Внешнего - в виде художественной оформленной этикетки из бумаги марок М и А или бумаги с микровосковым покрытием, а также пигментированной бумаги;
- Внутреннего, для которого используются подпергамент, писчая биостойкая или оберточная бумага, отвечающая требованиям защиты мыла от воздействия внешних факторов;
- Третьего (промежуточного), для которого используются коробочный картон или бумага пачечная двухслойная с определенной массой 1м2 .

Твердое туалетное мыло марок «Детское» и «Ординарное» выпускают в обертке и без обертки, а мыло марок «Нейтральное» и «Экстра» - только в обертке.

Краски на этикетке должны быть свето-, водо- и щелочеустойчивыми; щелочеустойчивость красок этикетки должны быть не менее четырех баллов по ГОСТ у. допускается не контролировать щелочеустойчивость красок при использовании трехслойной обертки. Печать на этикетке должна быть четкой, без смещений, расплывчатости, затеков и пятен.

Туалетное мыло может упаковываться в однослойную обертку из прозрачных, полупрозрачных и непрозрачных материалов, ламинированной бумаги, фольги, бумаги с микровосковым покрытием.

Туалетное мыло упаковывают по 1-4 и более кусков в коробки - мыльницы из синтетических материалов, в художественно оформленные футляры и коробки из картона.

Для упаковки каждой партии мыла применяют товарную тару одного вида. Туалетное мыло упаковывается в групповую или транспортную тару, обеспечивающую его сохранность при транспортировке и хранении (картонные коробки, ящики из гофрированного картона, бумажные пачки), которые оклеивают бандерольной бумажной лентой, лентой из синтетических материалов или клеевой лентой.

Жидкие туалетные мыла традиционно разливают в пластмассовые флаконы. Материалом для изготовления флаконов может служить: полиэтилен высокой и низкой плотности, полипропилен, сополимеры олефинов, полистирол, поливинилхлорид, полиметилметакрилат, полиэтилентерефталат и другие термопластичные полимеры с различными пластификаторами и наполнителями. Флаконы и колпачки производятся различных форм, конструкции и расцветок.

Неудобства жидкой товарной формы мыла, связанные с дозированием, с отвинчиванием и завинчиванием колпачка, во многом устраняются использованием клапанов и дозирующих устройств всевозможных конструкций.

Необходимую порцию туалетного мыла получают через поворотный клапан, находящийся в пробке, что достигается простым надавливанием на эластичный контейнер. В другом случае дозирование осуществляется нажатием на клапан, действующий по принципу сифона. Настенный вариант контейнера позволяет получить порции туалетного мыла, при проведении по шариковому дозатору ладонью или губкой. Подобная тара обычно емкостью не менее 0,5 литров, закрепляется на стенке крошечным и чаще всего используется для специальных туалетных мыл в больницах, общественных душевых и туалетных комнатах.

Для детей жидкое мыло выпускается в пластмассовых флаконах, выполненных в виде забавных зверюшек и сказочных персонажей.

При соответствующем декоре хорошо смотрятся стеклянная тара, но ее используют сравнительно редко. В последнее время появились стеклянные флаконы с наружной защитой полимерной пленкой, что снижает вероятность боя при ударе и образования осколков.

Допускается применение возвратной картонной, деревянной и полимерной тары. Возвратная тара должна быть чистой, сухой и не иметь посторонних запахов. Показатели качества и механической прочности возвратной тары должны отвечать требованиям документации о порядке использования возвратной тары. **Маркировочные данные** наносятся как на само кусковое мыло, так и на его упаковку.

На поверхности каждого куска мыла, выпускаемого без обертки или в прозрачной обертке, обозначают:

- наименования (подгруппа по ОКП, марка и индивидуальное фирменное наименование);
- наименования предприятия - изготовителя или товарный знак (при наличии);
- номинальной массы куска;
- обозначение настоящего стандарта.

На мыло, упакованное в другие виды обертки, допускается наносить только товарный знак предприятия - изготовителя, например: «НС» - Невская косметика.

На фирменное туалетное мыло и мыло массой до 35г допускается наносить только наименование предприятия - изготовителя или товарный знак.

На поверхность каждого куска мыла в бумажной обертке, обертке из полупрозрачных и непрозрачных синтетических материалов, коробках - мыльницах, футлярах и коробках допускается наносить только товарный знак предприятия - изготовителя.

На сувенирное, фигурное и нештампованное «мыло для гостиниц» допускается товарный знак предприятия - изготовителя или товарный знак не наносить.

На этикетку, футляр, коробку, маркировочный ярлык или лист-вкладыш наносят:

- наименование (подгруппа по ОКП, марка и индивидуальное фирменное наименование) на русском языке. Возможно по усмотрению предприятия - изготовителя дополнительно наносят наименование на другом языке;

- наименование предприятия-изготовителя, адрес (юридический адрес, наименование страны);
- номинальная масса куска;
- обозначения настоящего стандарта;
- состав (основные группы веществ);
- товарный знак предприятия - изготовителя (при наличии);
- штриховой код (при наличии);
- информацию о сертификации (знак соответствия) для стран, осуществляющих сертификацию мыла;

Возможны сведения о составе мыла и данные рекламного характера. Маркировка транспортной тары для мыла содержит манипуляционные знаки: «Боится сырости», для жидкого туалетного мыла - «Верх», «Не бросать», «Стекло»

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Глава 4.1. Исследование туалетного мыла на предприятии розничной торговой сети «Хозяюшка»

Ассортимент туалетного мыла в данной работе рассмотрим на примере предприятия розничной торговой сети «Хозяюшка»

Ассортимент магазина «Хозяюшка» очень широк и включает в себя следующие товарные группы:

- декоративная косметика,
- гигиеническая косметика,
- парфюмерные наборы,
- товары бытовой химии.

В этом магазине вся продукция предлагается в виде серий. Ассортимент как отечественных, так и зарубежных фирм достаточно широк.

Туалетное мыло представлено в широком ассортименте согласно фирмам-производителям, ароматическим добавкам, консистенции, ценовому разбросу.

Поставщиками мыла туалетного в «Хозяюшка» являются: представительства Schwarzkopf & Henkel , представительств Unilever, и Colgate-Palmolive, Camay.

Формирование ассортимента туалетного мыла в магазине «Хозяюшка» происходит на основании плодотворной работы логистов организации, в обязанности которых входит:

- формирование ассортимента продукции на основании динамики продаж;

- взаимодействие с торговыми представителями поставщиков и непосредственно поставщиками;

- разработка конкретного ассортиментного перечня продукции сроком на неделю, в которых указаны наименования продукции с наличием цены, количества на складе и кода .

В «Хозяюшка» туалетное мыло представлено в широком ассортименте (Schwarzkopf & Henkel, Colgate-Palmolive, Unilever и т.д.).

Динамика продаж мыла туалетного в магазине «Хозяюшка» на конец 2013-2014 года в разрезе изготовителей показала, что реализация исследуемой продукции за период возросла что связано с увеличением количества оптовых покупателей товара.

По всем исследуемым изготовителям мыла туалетного за исследуемый период был установлен рост в стоимостных показателях, что связано со стабильным спросом на товар и повышением количества оптовых клиентов.

Таким образом, ассортимент продукции формируется на основании динамики продаж товаров. По всем исследуемым изготовителям мыла туалетного за исследуемый период был установлен рост в стоимостных показателях, что связано со стабильным спросом на товар и повышением количества оптовых клиентов.

4.2. Требования к качеству и оценки качества, туалетного мыла

Туалетное мыло должно вырабатываться из доброкачественного сырья и в соответствии с утвержденной рецептурой, иметь приятный запах, эстетичность, цвет, удобную форму. Мыло должно легко растворяться в холодной воде, легко пениться и отмывать загрязнения без особых физических усилий, т. е. иметь высокую моющую способность. Мыло не должно оказывать раздражающего действия на кожу, сохранять определенную форму, внешний вид, запах при длительном пользовании, не расслаиваться во влажной среде, не давать трещин при высыхании. Мыла лечебно-профилактические, дезинфицирующие, дезодорирующие должны обладать определенным эффектом.

В соответствии с нормативной документацией экспертиза качества туалетного мыла осуществляется по органолептическим и физико-химическим показателям с использованием органолептического и инструментального (измерительного) методов. В соответствии с ГОСТом органолептические показатели твердого туалетного мыла должны соответствовать характеристикам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 - Органолептические показатели твердого туалетного

| Наименование | Характеристика |
|--------------|----------------|
|--------------|----------------|

показателя

| | |
|--------------|--|
| Внешний вид | Поверхность с рисунком или без рисунка. Не допускаются на поверхности мыла трещины, полосы, выпоты, пятна, нечеткий штамп. |
| Форма | Соответствующая форме мыла индивидуального фирменного наименования, установленной в техническом документе |
| Цвет | Соответствующий цвету мыла индивидуального фирменного наименования, установленному в техническом документе |
| Запах | Соответствующий запаху мыла индивидуального фирменного наименования, установленному в техническом документе, без постороннего запаха |
| Консистенция | Твердая на ощупь. В разрезе однородная |

· Допускается потертость поверхности и наличие на куске мыла облоя (бортика), не ухудшающего товарного вида куска мыла. · Допускаются мыльные точечные крапины для марок «Нейтральное», «Экстра» и «Детское» - не более 10, для марки «Ординарное» - не более 15.

· Допускаются следы от присосок на грани куска мыла для всех марок.

· Допускается для мыла всех марок ослабление интенсивности запаха мыла к концу срока его годности.

· Нанесение на поверхность куска мыла рисунка, специального рефления или узора, художественного оформленного штампа - в соответствии с техническим документом на мыло индивидуального фирменного наименования.

Реализация туалетного мыла с предприятия-изготовителя должна производиться не ранее чем через 24ч с момента его изготовления.

Кусковое мыло должно быть твердым на ощупь, однородным в разрезе, без трещин, выпотов, полос, пятен; недопустимы нечеткий штамп и неровный срез.

Поверхность мыла должна быть гладкой, форма куска правильной, с четким штампом, деформация формы не допускается. Цвет мыла должен быть равномерным, чистых тонов, неокрашенное мыло - от белого до кремового цвета, запах мыла - приятным. Цвет и запах должны быть свойственными изделию данного наименования. Допускаются по согласованию с потребителем трещины и разнооттечность, приобретенные в результате размораживания мыла после воздействия температур ниже $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Жидкое мыло должно быть прозрачным, однородным, без мути и осадка (допускается выпадение осадка при температуре ниже $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, исчезающего при нагревании), по цвету и запаху - соответствовать изделию данного наименования.

Порошкообразное мыло должно быть тщательно измельченным, без комков, от белого до светло-желтого цвета, сухим на ощупь, с приятным запахом .

Физико-химические показатели качества мыла - это качественное число, содержание хлористого натрия, содопродуктов, титр мыла, первоначальный объем пены.

Качественное число мыла - это массовая доля жирных кислот в пересчете на номинальную массу куска 100 грамм. Для группы Экстра качественное число - не менее 78 г, для групп Детское, «I», «II» - не менее 74 г, для жидких туалетных мыл содержание жирных кислот определяется в процентах и должно находиться в пределах 16,0 - 21%.

Массовая доля хлористого натрия и содопродуктов в процентах в пересчете на Na_2O нормируется в зависимости от группы мыла и должны быть не более для групп Экстра и Детское - 40% и 20% соответственно, для группы «I» - 50% и 22%, для групп «II» - 70% и 25%.

В туалетных мылах не допускается большой остаток свободной щелочи (не более 0,05%) и неомыленного жира (не более 0,2% массы жирных кислот для твердого мыла, а для жидких мыл - не более 1,5%). Свободная щелочь раздражает кожу человека и разрушает ткани, а неомыленные, особенно ненасыщенные жиры, при хранении мыла быстро прогоркают, вызывая появление пятен и неприятного прогорклого запаха.

Титр мыла (титр жирных кислот) - температура застывания жирных кислот, выделенных из мыла, - характеризует правильность подбора состава жировой смеси. Качество мыла, его твердость, растворимость, истираемость, пенообразование, сохранение первоначальных свойств при длительном хранении в значительной степени определяются составом жировой смеси, подобранным для мыла. Титр жирных кислот жировой смеси туалетных мыл должен быть в пределах 36-410 С. Мыло с более низкой величиной титра имеет недостаточную твердость, повышенные истираемость и расход. При более высоком титре понижается растворимость и моющая способность мыла.

Качество мыла тем выше, чем больше оно может дать пены и чем более она устойчива. Показатель пенообразующей способности характеризуется объемом пены (см^3), образующейся при взбалтывании определенного объема 0,5% мыльного раствора (считается на жирные кислоты). Первоначальный объем пены (см^3 , не более): для мыла группы Детская и «I» - 320, группы «II» - 300 [1].

Показатели безопасности мыла. При сертификации проводится экспертиза показателей безопасностей потребления туалетного мыла. Кроме указанных

выше показателей химического состава туалетного мыла исследуются на присутствие в их составе соединений свинца, мышьяка, ртути, перекиных соединений. Содержание их в твердом мыле недопустимо.

Для жидких туалетных мыл массовая доля суммы тяжелых металлов не должна превышать 0,002%. Для жидкого мыла определяется водородный показатель (рН). Значение его должно находиться в пределах 6,0 - 10,0.

При экспертизе показателей безопасности туалетного мыла проводится кожное тестирование. Из клиничко - лабораторных показателей безопасности определяются раздражающее и сенсibiliзирующее действие мыла на кожу. Такое действие должно отсутствовать после 24-чаКогда-то, для умывания и стирки люди использовали только воду, позже - стали добавлять в воду золу. Затем, мудрецы, соединили золу с известью - изобрели мыло. Сегодня существует множество видов мыла: обычное кусковое мыло, мыло ручной работы, жидкие мыла и гели.

Жидкое мыло считается наиболее удобным в применении и ассортимент его возрастает из года в год. Во-первых, продукт легко растекается по поверхности кожи, массируя ее, смывая загрязнения, во-вторых, благодаря таре с дозатором, мыло легко дозируется и исключается вероятность загрязнения и соответственно, сохраняется качество продукта. Также, часто жидкое мыло обладает не только очищающим, но и косметическим профилактическим эффектом, поскольку в жидкую форму легче вводить различные биологически- активные вещества - эфирные масла, растительные экстракты и другие компоненты, что обладают терапевтическим действием.

Важно отметить, что любые натуральные продукты должны быть защищены от всевозможных внешних факторов: непрозрачная упаковка, которая защищает продукт от попадания прямых солнечных лучей, дозатор - предупреждает попаданию грязи и пыли, что сохраняет микрофлору. Еще одна, очень важная особенность качественного натурального продукта, - его

можно использовать в малых дозах, то есть расход натурального продукта может быть в два - три раза меньше от обычных моющих средств.

Состав ингредиентов натуральных косметических средств перечисляют на этикетке в порядке уменьшения их количества, поэтому на первом месте всегда стоит название того вещества, которого в средстве содержится больше всего. Поэтому, просмотрев список составляющих того или иного продукта, вы сами сможете определить степень его натуральности. Ведь, вопреки заверениям многих производителей, стопроцентно натуральных моющих средств, практически не существуют - иначе они бы просто не выполняли необходимую функцию, испортились и никак бы не имели годовых сроков годности.

В настоящее время, большинство жидких мыл выпускаются на основе анионных поверхностно-активных веществ (ПАВ), которые дают хорошее пенообразование, но дерматологически достаточно жесткие. В сбалансированных рецептурах агрессивность ПАВ смягчается за счет введения биодобавок, обладающих субстантивностью к коже, особенно к поврежденным и травмированным участкам. В натуральных продуктах поверхностно-активные вещества используются для того, чтобы «подчеркнуть» мылящиеся свойства продукта, а не выступают его основой.

Интерес представляет также жидкое мыло, в состав которого входят биологически активные лечебные грязи и которое по праву можно назвать натуральным. Здесь нужно обратить внимание, чтобы в состав мыла входит натуральная лечебная грязь, а не вытяжки из нее. Как нам известно, в таком мыле используют до 20% лечебной грязи.

Такое мыло, как правило, предназначено для всех типов кожи. Мягкое низкопенное средство глубоко очищает, не раздражает кожу рук. Лечебная грязь, высокоминерализованная, осуществляет выразительное, анальгезирующее, противомикробное действие на эпидермис. Активные

вещества лечебной грязи: биологические природные соединения, аминокислоты, гумовые кислоты - влияют на обменные процессы, вносят коррективы в терморегуляционную деятельность и улучшают кровообращение, помогают эффективно противостоять процессам старения кожи. Придает коже эластичность, свежесть, обогащает микроэлементами и витаминами. Мягко очищает кожу от загрязнений, удаляет ороговевшие клетки и омолаживает. Композиции натуральных растительных экстрактов, в зависимости от их назначения, в сочетании с лечебной грязью предупреждают высыхивание эпидермиса, смягчают, успокаивают и способствуют заживлению мелких трещин. Кожа легко дышит, имеет здоровый вид. Вы проводите настоящую бальнеологическую SPA процедуру. Такое мыло имеет темно серый цвет, но при намыливание, оно стает полностью белым.

Как использовать такое мыло. Необходимо нанести на влажную кожу рук небольшое количество грязевого мыла, кругообразными движениями, массируя, намылить кожу рук и запястий и смыть водой. Для достижения максимального оздоровительного эффекта, рекомендуется мылить кожу рук на протяжении некоторого времени (около одной минуты). В случае необходимости, процедуру повторить. Применять по необходимости, ежедневно.

Жидкое мыло на основе лечебной грязи обладает следующим действием:

- глубокая очистки кожи - не пересушивает кожу, обогащает минералами и микроэлементами, питает, оказывает благоприятное воздействие.
- терапевтическое действие - профилактика кожных заболеваний, незаживающих ран, варикозного расширения вен;
- Косметическое действие - омолаживающий эффект, профилактика целлюлита, снижение потливости, укрепление ногтевых пластин, пилинг

лица, восстановление и поддержка природного баланса кожи, улучшается тургор кожи, убираются мелкие трещины, профилактика пигментных пятен, уменьшения шрамов, растяжек и прочие дефекты, кожа становится свежей, чистой, имеет здоровый вид;

· Соматическое действие - улучшается настроение; повышается тонус организма, работоспособность; улучшается обмен веществ; снимается усталость, депрессии, стресс; улучшается кровообращение, микроциркуляция в тканях, релаксация.

· Дерматология - применяется как профилактическое средство при псориазе, угревой сыпи, экземе, дерматите, для снятия зуда.

Не имеет побочных воздействий, не вызывает аллергии, имеет целебное воздействие.

В состав натуральных жидких мыл на основе лечебной грязи входят экстракты:

· экстракт алоэ - свыше 160 компонентов - аминокислот, витаминов, минералов и др.. Обладает прекрасным заживляющим, бактерицидным, тонизирующим и увлажняющим свойствами.

· зверобой - характеризуется противовоспалительным, противомикробным и противоаллергенным действием;

· аир и женьшень - тонизируют кожу, а экстракт календулы в сочетании с ромашкой - оптимальное средство для ухода за жирной кожей.

Также важно отметить, что мыла на основе лечебной грязи обладают хорошим очищающим эффектом, при этом имеют низкую пену, легко смываются и увлажняют кожу. Мелкие абразивные элементы лечебной грязи выступают в роли нежного мягкого скраба, что придает мылу скрабирующий

эффект. Упаковка имеет два основных назначения: эстетическое - гармонизирует формированию «образа продукта» и функциональное - сохранность продукта в течении всего срока годности.

К органолептическим показателям качества мыла относятся внешний вид, форма, цвет, запах мыла, соответствие упаковки и маркировки нормативным требованиям.

Кусковое мыло должно быть твердым на ощупь, однородным в разрезе, без трещин, выпотов, полос, пятен; недопустимы нечеткий штамп и неровный срез.

4.3. Порядок проведения экспертизы качества туалетного мыла

Экспертиза качества мыла туалетного твердого проводится согласно ГОСТ 790-89 «Мыло хозяйственное твердое и мыло туалетное. Правила приемки и методы испытания». Показатели качества мыла туалетного твердого изложены в ГОСТ 28546-2002 «Мыло туалетное твердое. Общие технические условия».

1. Правила приемки.

Партией мыла на предприятии считают количество мыла одного наименования, изготовленное этим предприятием, одной даты выработки и предназначенное к одновременной сдаче-приемке.

Партией мыла на оптовых складах или торговых базах считают, количество одноименной продукции, поступившей по одному транспортному документу или одной накладной.

Партией мыла в розничной торговой сети считают количество одноименной продукции, полученной по одной накладной или одному счету.

Каждая партия мыла, отгружаемая с предприятия изготовителя, должна сопровождаться документом о качестве с указанием:

- наименование предприятия-изготовителя, его товарного знака и адреса;
- наименование и группы мыла (на языке суверенного государства, на территории которого находится предприятие-изготовитель, или на другом языке, согласованном в договорах о поставках);
- даты выработки;
- массы партии и количество мест;
- номер партии и даты отгрузки;

- надписи «соответствует стандарту»;
- информации о сертификации.

Для оценки качества мыла отбирают среднюю пробу: от каждой партии туалетного мыла – 3% ящиков, коробов, пакетов; от каждой партии хозяйственного мыла – 1 % ящиков, но не менее трех мест от партии.

При отгрузке туалетного мыла в коробах или пачках для составления средней пробы отбирают от каждой партии 0,1 % коробок или пачек, но не менее трех мест от партии.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания на удвоенной выборке или пробе. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

2. Отбор проб и подготовка их к испытанию.

Из каждой контрольной упаковочной единицы с хозяйственным или туалетным мылом массой нетто 4 кг и более отбирают 3 куса мыла по любой диагонали (из верхнего и нижнего углов и из среднего ряда), а из каждой контрольной упаковочной единицы с туалетным мылом массой нетто менее 4 кг по одному куску.

При массе кусков туалетного мыла менее 200 г количество кусков, отбираемых от контрольных мест, соответственно увеличивается. Общая масса средней пробы от данной партии должна быть не менее 600 г.

Каждый кусок мыла средней пробы, отобранный для испытаний, взвешивают записывая результат в граммах до первого десятичного знака, и вычисляют среднюю массу куска для измерения в нем качественного числа (массы жирных кислот, в перерасчете на номинальную массу куска 100 г).

Отбор пробы для определения массовой доли свободной едкой щелочи и свободного углекислого натрия проводят из каждого куска мыла, входящего в среднюю пробу. Для этой цели применяют пробоотборник, который представляет собой металлическую трубку длиной 100 мм и внутренним диаметром от 5 до 10 мм.

На одном конце трубки плотно укреплено литое кольцо для удобства пользования, второй конец трубки заострен. Пробоотборник должен быть снабжен стержнем длиной 100 – 105 мм и головкой для выталкивания отобранной пробы мыла.

При отборе пробы хозяйственного мыла пробоотборником делают проколы по всей высоте куска мыла: один в центре и второй у края. Каждую выделенную пробу мыла быстро разрезают пополам поперек, затем вдоль и помещают в четыре взвешенные колбы по 1/4 из каждой пробы. Содержимое двух колб используют для определения массовой доли свободной едкой щелочи, двух других – для определения массовой доли углекислого натрия. При отборе пробы туалетного мыла делают четыре прокола: два в центре и два у противоположных краев куска. Остальные операции проводят так же, как с хозяйственным мылом.

Для определения остальных физико-химических показателей пробу для анализа готовят следующим образом: стирают на терке половину каждого куска из средней пробы, полученную стружку высыпают на чистую сухую гладкую поверхность, быстро и хорошо перемешивают и методом квартования сокращают до 500 г. Эту пробу помещают в банку с плотной пробкой и оставляют в эксикаторе без водопоглощающих средств на 24 ч для равномерного распределения влаги.

3. Методы испытания.

1) Определение органолептических показателей проводится при температуре мыла не ниже 18°C и не выше температуры окружающего воздуха лабораторного помещения. Если мыло хранилось до отбора проб при температуре ниже или выше указанной, то перед определением органолептических показателей мыло должно быть выдержано при указанной температуре в течение суток.

Консистенцию куска мыла определяют наощупь легким надавливанием пальцами, не допуская деформации куска. Цвет мыла определяют визуально,

а запах – органолептически, непосредственно после разрезания анализируемого куска на части.

2) Определение массовой доли жирных кислот. Для проведения испытания от пробы, подготовленной для анализа, берут навеску около 5 г и растворяют в 60 см³ нагретой до кипения дистиллированной воды.

Раствор охлаждают до 35 – 40°С и переносят в делительную воронку № 1, в которую добавляют 5 капель метилового оранжевого, затем добавляют раствор соляной или серной кислоты до появления исчезающего розового оттенка водного слоя.

Содержимое делительной воронки № 1 перемешивают круговым вращением и после охлаждения и выделения жирных кислот добавляют 50 см³ этилового эфира.

Колбу споласкивают два раза дистиллированной водой (по 25 см³), один раз раствором соляной или серной кислоты (5 см³) и затем этиловым эфиром (25 см³).

Воду, кислоту и эфир после каждого ополаскивания колбы сливают в делительную воронку № 1.

Содержимое воронки слегка перемешивают круговым вращением, дают кислому водному слою отстояться и затем его сливают в делительную воронку № 2, в которой его вторично обрабатывают 30 см³ этилового эфира. Отстоявшийся в делительной воронке № 2 водный слой удаляют, а эфирную вытяжку из нее переносят в делительную воронку № 1.

Полученный в делительной воронке № 2 эмульгированный водный слой экстрагируют в третий раз в делительной воронке № 3 25 см³ этилового эфира. Отстоявшийся в делительной воронке № 3 водный слой удаляют, а эфирную вытяжку из нее переносят в делительную воронку № 1.

Делительную воронку № 2 ополаскивают этиловым эфиром, который сливают в делительную воронку № 1. Эфирные вытяжки жирных кислот трижды промывают в делительной воронке № 1 раствором хлористого натрия (по 30 см³ раствора) до нейтральной реакции промывной воды по

метиловому оранжевому. Затем эфирные вытяжки фильтруют в колбу, предварительно взвешенную до постоянной массы, поместив на фильтр около 5 г безводного сернокислого натрия. Делительную воронку № 1 ополаскивают этиловым эфиром. Фильтр с осадком так же промывают этиловым эфиром. При слабом нагревании на водяной бане из колбы отгоняют почти весь эфир и растворяют остаток в колбе 30 – 40 см³ предварительно нейтрализованного этилового спирта. Спиртовой раствор жирных кислот титруют раствором гидроокиси натрия в присутствии 2 – 3 капель фенолфталеина и отгоняют спирт на кипящей водяной бане.

Колбу сушат в сушильном шкафу в течение 2 часа при температуре (120±3)°С, после чего охлаждают в эксикаторе 40 мин и взвешивают, записывая результат до четвертого десятичного знака. Последующие взвешивания проводят через каждый час просушки.

Массу считают постоянной, если разница между последующими взвешиваниями не будет превышать 0,002 г. При увеличении массы берут данные предыдущего взвешивания.

Массовую долю жирных кислот (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = [(m_1 - V \cdot K \cdot 0,011) / m] \cdot 100, (1)$$

где m_1 – масса остатка в колбе после высушивания, г;

V – объем спиртового раствора гидроокиси натрия концентрацией, $c(\text{NaOH}) = 0,5$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

K – поправка, учитывающая отношение действительной концентрации раствора гидроокиси натрия в моль/дм³ к номинальной концентрации $c(\text{NaOH}) = 0,5$ моль/дм³;

t – масса анализируемой пробы мыла, г;

0,011 – разность между атомной массой натрия и водорода, эквивалентная 1 см³ спиртового раствора гидроокиси натрия концентрацией $c(\text{NaOH}) = 0,5$ моль/дм³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений. Вычисления проводят до первого

десятичного знака. Результат округляют до целого числа. Допустимые расхождения между параллельными определениями не должны превышать для туалетного мыла 0,5%, для хозяйственного мыла – 0,8% при доверительной вероятности 0,95

Качественное число (K_q) в граммах вычисляют по формуле:

$$K_q = (X * m) / m_1, (2)$$

где X – масса жирных кислот в 100 г мыла, г, вычисленная по формуле (1);

t – фактическая масса куска мыла, г;

m_1 – номинальная масса куска мыла, г.

Массовую долю жирных кислот в туалетном мыле в пересчете на номинальную массу куска мыла (X_0) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_0 = (X * m_1) / m_2, (2)$$

где t_1 – фактическая масса куска, г;

X – фактическая массовая доля жирных кислот, %;

m_2 – номинальная масса куска, г.

3) Измерение массовой доли свободной едкой щелочи.

Для проведения испытания в колбе отвешивают около 5 г мыла, записывая результат до третьего десятичного знака, и приливают 100 см³ предварительно нейтрализованного в присутствии фенолфталеина спирта.

Колбу соединяют с обратным холодильником, нагревают на водяной бане до растворения мыла, затем в горячий раствор добавляют 25 см³ нейтрализованного раствора хлористого бария.

Не отфильтровывая выпавший осадок, горячий раствор титруют при интенсивном взбалтывании раствором соляной кислоты в присутствии 2 – 3 капель раствора фенолфталеина.

При анализе окрашенного мыла титрование проводят в присутствии контрольной пробы для сравнения цвета раствора при титровании.

Контрольную пробу готовят так же, как и основную, только после осаждения мыла хлористым барием в колбу с контрольной пробой не

добавляют фенолфталеина. Титрование рабочей пробы ведут до цвета контрольной пробы.

Массовую долю свободной едкой щелочи (X_i) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_i = (V * K * 0,004 * 100) / m, \quad (3)$$

где V – объем раствора соляной кислоты концентрацией $c(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

K – поправка, учитывающая отношение действительной концентрации раствора соляной кислоты в моль/дм³ к номинальной концентрации $c(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³;

m – масса анализируемой пробы мыла, г;

0,004 – масса едкой щелочи, эквивалентная 1 см³ раствора соляной кислоты концентрацией $c(\text{HCl}) = 0,1$ моль/дм³.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят до второго десятичного знака.

Расхождения между результатами параллельных измерений, в процентах, при доверительной вероятности 0,95, не должны превышать:

0,01 – при норме массовой доли свободной едкой щелочи 0,03 – 0,05%;
для хозяйственного мыла;

0,03 – при норме массовой доли свободной едкой щелочи не выше 0,15%;

0,05 – при норме массовой доли свободной едкой щелочи не выше 0,20%.

4) Измерение массовой доли свободного углекислого натрия.

Для выполнения измерения в колбе отвешивают около 5 г мыла, записывая результат до третьего десятичного знака, и приливают 75 см³ предварительно нейтрализованного в присутствии фенолфталеина спирта. Колбу соединяют с обратным холодильником и нагревают до растворения мыла.

Охлажденный до комнатной температуры раствор титруют раствором соляной кислоты в присутствии 2 – 3 капель фенолфталеина.

При анализе окрашенного мыла титрование проводят в присутствии контрольной пробы для установления конца титрования. Контрольную пробу готовят так же, как основную, но без добавления фенолфталеина. Рабочую пробу титруют до получения цвета контрольной пробы.

Массовую долю свободного углекислого натрия (X_2) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_2 = [(V * K * 0,4) / m - X_1] * 2,65, \quad (4)$$

где V – объем раствора соляной кислоты концентрацией c (HCl) = 0,1 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

K – поправка, учитывающая отношение действительной концентрации раствора соляной кислоты в моль/дм³, к номинальной концентрации c (HCl) = 0,1 моль/дм³;

m – масса анализируемой пробы мыла, г;

X_1 – массовая доля свободной едкой щелочи в процентах, определяемая по формуле (3);

0,4 – масса едкой щелочи, эквивалентная 1 см³ раствора соляной кислоты концентрацией c (HCl) = 0,1 моль/дм³ /г, умноженная на 100;

2,65 – коэффициент пересчета едкой щелочи на углекислый натрий.

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений.

Вычисления проводят до второго десятичного знака.

Допустимые расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,05%•

Массовую долю свободного углекислого натрия в мыле в пересчете на номинальную массу куса (X_2') в процентах вычисляют по формуле:

$$X_2' = X_2 * m / m_1, \quad (5)$$

где X_2 – массовая доля свободного углекислого натрия, %;

m – средняя масса куса мыла, г;

m_1 – номинальная масса куса мыла, г.

5) Вычисление массовой доли содопродуктов.

Массовую долю содопродуктов (X'') в процентах в перерасчете на Na_2O вычисляют по формуле:

$$X'' = 0,775X_1 + 0,590 X_2, \quad (6)$$

где 0,775 – коэффициент перерасчета гидроокиси натрия на Na_2O ;

X_1 – массовая доля свободной едкой щелочи, в процентах, вычисленная по формуле (3);

где 0,590 – коэффициент перерасчета углекислого натрия на Na_2O ;

X_2 – массовая доля свободного углекислого натрия, в процентах, вычисленная по формуле (4).

б) Измерение температуры застывания жирных кислот, выделенных из мыла.

При подготовке к испытанию 40 – 50 г стружки мыла (с общим содержанием жирных кислот не менее 30 г) растворяют в 300—400 cm^3 горячей воды в фарфоровой чашке. После растворения мыло разлагают раствором серной кислоты в присутствии метилового оранжевого.

Раствор серной кислоты добавляют до получения исчезающей розовой окраски водного слоя. Раствор нагревают до тех пор, пока жирные кислоты не всплывут наверх в виде прозрачного слоя. Кислый водный слой сливают при помощи сифона, а жирные кислоты промывают несколько раз горячей водой до нейтральной реакции промывных вод по метиловому оранжевому.

После того как жирные кислоты промыты, их охлаждают и с образовавшейся лепешки удаляют фильтровальной бумагой влагу. Затем эти кислоты переносят в сухой стакан и помещают в сушильный шкаф, температура в котором должна превышать предполагаемую температуру застывания на 10 – 15°C. После расплавления жирные кислоты фильтруют через двойной складчатый фильтр в другой стакан.

Прибор Жукова (Приложение 1 ГОСТ 790-89 «Мыло хозяйственное твердое и мыло туалетное. Правила приемки и методы испытания») наполняют жирными кислотами в сушильном шкафу с таким расчетом, чтобы уровень жирных кислот не достигал шейки прибора на 1,5 – 2,0 см.

Затем прибор вынимают из шкафа и закрывают пробкой, через которую проходит термометр. Шарик термометра должен находиться в центре массы жирных кислот.

Прибор берут в руки так, чтобы основание его опиралось на большой палец, а указательным и средним пальцем прижимают пробку. Прибор плавно перевертывают несколько раз до появления хорошо выраженного помутнения, а затем ставят на стол и записывают изменения температуры через каждые 30 с.

Температурой застывания жирных кислот считают ту, при которой задерживается падение ртутного столбика термометра. Если в процессе падения ртутного столбика будет наблюдаться не только задержка, но и некоторое его повышение, то температурой застывания жирных кислот считают максимальную температуру подъема. Определение повторяют с новой навеской мыла.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Допустимые расхождения между параллельными определениями не должны превышать $0,4^{\circ}\text{C}$.

7) Измерение массовой доли примесей, нерастворимых в воде.

Для выполнения измерения отвешивают 5 – 7 г мыла, записывая результат до третьего десятичного знака, и растворяют в конической колбе в $80 - 100 \text{ см}^3$ спирта при нагревании на водяной бане.

Раствор фильтруют через фильтр, предварительно высушенный до постоянной массы при $(103 \pm 3)^{\circ}\text{C}$. Осадок на фильтре промывают горячим спиртом до полного удаления мыла (проба с соляной кислотой на отсутствие помутнения). Затем осадок промывают доведенной до кипения водой до полного отмывания углекислого натрия (промывные воды при добавлении фенолфталеина не должны окрашиваться).

Фильтр с промытым осадком сушат в сушильном шкафу в течение 1 ч при температуре $(103 \pm 3)^\circ\text{C}$, после чего охлаждают в эксикаторе 40 мин и взвешивают.

Результат записывают с точностью до четвертого знака.

Последующие взвешивания производят через каждые 30 мин сушки.

Массу считают постоянной, если разница между последующими взвешиваниями не будет превышать 0,002 г. При увеличении массы берут данные предыдущего взвешивания. Массовую долю примесей, нерастворимых в воде, (X_4) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_4 = m_1 * 100 / m, (7)$$

где m – масса анализируемой пробы мыла, г;

m_1 – масса осадка на фильтре, г.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят до второго десятичного знака.

Расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,1%, при доверительной вероятности 0,95.

Массовую долю примесей, нерастворимых в воде, в пересчете на номинальную массу куска мыла (X_4') в процентах вычисляют по формуле:

$$X_4' = X_4 * m / m_1, (8)$$

где X_4 – массовая доля примесей, нерастворимых в воде, %;

m – средняя масса куска мыла, г;

m_1 – номинальная масса куска мыла, г.

8) Измерение массовой доли хлористого натрия.

Для приготовления индикатора 5 г хромовокислого калия растворяют в 30 см³ дистиллированной воды, добавляют раствор азотнокислого серебра до образования осадка светло-красного цвета, затем осадок отфильтровывают и фильтрат разбавляют дистиллированной водой до 100 см³.

Для проведения испытания взвешивают около 5 г мыла, записывая результат до третьего десятичного знака, помещают в химический стакан, добавляют 300 см³ дистиллированной воды и нагревают почти до кипения.

Слегка охладив содержимое стакана, приливают для перевода в нерастворимое мыло избыток раствора азотнокислого магния (обычно добавляют 25 см³), перемешивают палочкой, дают отстояться и фильтруют в коническую колбу. Осадок на фильтре тщательно промывают дистиллированной водой до отрицательной реакции на ион хлора (проба с азотнокислым серебром – отсутствие помутнения).

Фильтрат в колбе охлаждают до комнатной температуры и нейтрализуют в присутствии фенолфталеина раствором серной кислоты. Избыток кислоты не должен превышать одной капли. Затем на каждые 100 см³ раствора прибавляют 1 см³ индикатора и титруют раствором азотнокислого серебра до появления устойчивой красноватой окраски.

Одновременно проводят контрольное определение. Для этого в колбу вместимостью 1000 см³ наливают 300 см³ дистиллированной воды, 25 см³ раствора азотнокислого магния, добавляют воду, взятую для промывания осадка и фенолфталеин, затем добавляют при перемешивании палочкой небольшое количество (на кончике шпателя) углекислого кальция до появления помутнения, аналогичного появляющемуся при титровании основной пробы, и титруют раствором азотнокислого серебра до получения той же окраски, что и при основном определении.

Массовую долю хлористого натрия (X_5) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_5 = [(V - V_1) * K * 0,005845 / m] * 100, (9)$$

где V – объем раствора азотнокислого серебра концентрацией $c(\text{AgNO}_3) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$, израсходованный на титрование контрольной пробы, см³;

K – поправка, учитывающая отношение действительной концентрации раствора азотнокислого серебра в моль/дм³ к номинальной концентрации $c(\text{AgNO}_3) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$;

V_1 – объем раствора азотнокислого серебра концентрацией $c(\text{AgNO}_3)=0,1\text{моль/дм}^3$, израсходованный на титрование испытуемой пробы, см^3 ;

m – масса анализируемой пробы, г;

0,005845 – масса хлористого натрия, эквивалентная 1 см^3 раствора азотнокислого серебра концентрацией $c(\text{AgNO}_3) = 0,1\text{моль/дм}^3$, г. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят до второго десятичного знака. Результат округляют до первого десятичного знака. Допустимые расхождения между параллельными определениями в процентах не должны превышать:

0,04 – при норме массовой доли хлористого натрия не выше 0,4%;

0,05 – при норме массовой доли хлористого натрия не выше 0,5%;

0,07 – при норме массовой доли хлористого натрия не выше 0,7%.

9) Измерение массовой доли суммы неомыляемых органических веществ и неомыленного жира (справочное).

Для проведения испытания взвешивают 10 – 15 г испытуемого мыла, растворяют в конической колбе в 75 – 100 см^3 спирта с объемной долей 60% при нагревании на водяной бане, затем раствор помещают в делительную воронку № 1, колбу ополаскивают этиловым спиртом с объемной долей 60%, сливая его в ту же воронку.

Раствор в делительной воронке сильно встряхивают вместе с 50 см^3 петролейного эфира, дают ему отстояться, нижний слой сливают в воронку № 2, где его вновь обрабатывают 50 см^3 петролейного эфира. После отстаивания нижний слой удаляют, а эфирную вытяжку сливают в делительную воронку № 1. Эмульсии, получающиеся иногда при обработке раствора мыла эфиром, разрушают прибавлением 1 – 3 см^3 спирта с объемной долей не менее 96%. Соединенные эфирные вытяжки промывают в делительной воронке № 1 этиловым спиртом с объемной долей 60% при легком встряхивании до полного удаления остатков мыла (промывная

жидкость, разбавленная водой и подогретая не должна окрашиваться в присутствии фенолфталеина). Эфирный раствор фильтруют во взвешенную колбу через бумажный фильтр, на который помещают около 5 г безводного сернокислого натрия. Фильтр и находящийся на нем сернокислый натрий промывают петролейным эфиром. Петролейный эфир отгоняют на водяной бане и остаток в колбе сушат в шкафу при 73 – 75°С до постоянной массы.

Высушивание остатка считают законченным, если при выдержке в шкафу в течение 15 мин разница между двумя последующими взвешиваниями будет не более 0,002 г.

Массовую долю суммы неомыляемых органических веществ и неомыленного жира (X_3) в процентах от массы жирных кислот вычисляют по формуле:

$$X_3 = (m_1 * 100 * 100) / (m * X), \quad (10)$$

где m_1 – масса остатка в колбе после высушивания, г;

m – масса анализируемой пробы мыла, г;

X – массовая доля жирных кислот, %, определяемая по формуле (1).

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят до второго десятичного знака.

Допустимые расхождения между параллельными определениями не должны превышать 0,02%/

10) Измерение первоначального объема пены по методу ВНИИЖ (справочное).

Воду с жесткостью 5,35 мг экв/дм³ готовят следующим образом: 0,194 г хлористого кальция и 0,219 г сернокислого магния растворяют в 1 дм³ дистиллированной воды.

Затем готовят мыльный раствор жирных кислот, растворяют в нагретой до 80°С жесткой воде, затем раствор охлаждают и доводят жесткой водой до 300 см³.

Раствор туалетного мыла должен иметь температуру 20°C; раствор хозяйственного мыла – температуру 50°C (от соприкосновения со стенками воронки раствор охлаждается на 5°C).

Для проведения испытания 100 см³ исследуемого мыльного раствора наливают в воронку прибора, закрывают ее пробкой и встряхивают в течение одной минуты (около 180 встряхиваний). Затем быстро вынимают пробку и сразу замеряют объем пены в делительной воронке и в ее конусной части.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов трех параллельных определений, проводимых каждый раз с новой порцией мыльного раствора.

Допустимые расхождения между параллельными определениями в процентах не должны превышать:

- 21– при норме первоначального объема пены не выше 300 см³ ;
- 22– при норме первоначального объема пены не выше 320 см³ ;
- 23 – при норме первоначального объема пены не выше 350 см³ .

4. Показатели качества мыла туалетного твердого.

Согласно ГОСТ 28546-2002 «Мыло туалетное твердое. Общие технические условия» органолептические показатели твердого туалетного мыла должны соответствовать характеристикам, указанным в Таблице 1.6.1

Таблица 1 - Органолептические показатели твердого туалетного мыла

| Наименование показателя | Характеристика |
|-------------------------|--|
| Внешний вид | Поверхность с рисунком или без рисунка. Не допускаются на поверхности мыла трещины, полосы, выпоты, пятна, нечеткий штамп. |
| Форма | Соответствующая форме мыла индивидуального наименования, установленной в техническом документе. |
| Цвет | Соответствующий цвету мыла индивидуального наименования, установленному в техническом документе. |

| | |
|---|--|
| Запах | Соответствующий запаху мыла индивидуального наименования, установленному в техническом документе, без постороннего запаха. |
| Консистенция | Твердая на ощупь. В разрезе однородная |
| Примечание. Допускаются по согласованию с потребителем трещины и разнооттеночность, приобретенные в результате размораживания мыла при воздействии температур ниже -5С. | |

Допускается потертость поверхности, и наличие на куске мыла облоя (бортика), не ухудшающего товарного вида куска мыла. Допускаются мыльные точечные капли – частицы пересушенного мыла, на ощупь более твердые, чем само мыло, для марок "Нейтральное", "Экстра" и "Детское" – не более 10, для марки "Ординарное" – не более 15.

Дефекты, не допустимые на поверхности мыла:

- трещина – узкое углубление на поверхности, образовавшееся в результате нарушения естественной однородности поверхности куска мыла;
- полоса – длинный ровный след другого цветового оттенка или окраски без нарушения целостности поверхности куска мыла;
- выпот – наличие капельной влаги на поверхности куска мыла;
- пятно – место иной окраски или структуры на поверхности куска мыла;
- нечеткий штамп – оттиск на куске мыла, в котором остается неразличимым хотя бы один элемент надписи или рисунка.

Допускаются следы от присосок на грани куска мыла для всех марок.

Допускается для мыла всех марок ослабление интенсивности запаха мыла к концу срока его годности (срок хранения).

Нанесение на поверхность куска мыла рисунка, специального рифления или узора, художественно оформленного штампа – в соответствии с техническим документом на мыло индивидуального наименования.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В настоящее время производство косметической гигиенической продукции перешло на новый уровень развития. Наряду с известными зарубежными фирмами-производителями в последние годы появились и отечественные линии производства гигиенической косметики. Отечественные косметические компании осознали важность этой продукции и стали выпускать новые косметические серии. В 2014 году отечественные производители туалетного мыла резко увеличили объемы выпуска готовой продукции. Проблемы развития потребительского рынка туалетного мыла в настоящее время - высокая конкурентоспособность среди иностранных фирм по производству исследуемого продукта. Экспертиза также находит широкое применение в различных сферах, где требуется проведение экспертных исследований. При этом экспертиза отличается от научных и иных исследований тем, что ее результаты оформляются по определенной форме и используются для определенных целей.

Функциональные свойства. Основное функциональное свойство мыла — моющая способность, благодаря чему удаляются загрязнения любого состава. Считают, что мыло обладает дезинфицирующим действием вследствие того, что оно при продолжительном контакте и высокой концентрации в растворе задерживает рост некоторых грибков и бактерий.

Эстетические свойства. Как товарный продукт туалетное мыло должно удовлетворять эстетические вкусы потребителя. Запах, цвет, форма мыла, а также дизайн упаковки характеризуют эстетические свойства туалетного мыла.

Щелочные вещества необходимы для омыления нейтральных жиров и нейтрализации жирных кислот. Применяют в основном едкий натрий (NaOH — каустическая сода, каустик) и кальцинированную соду Na_2CO_3 . Последняя значительно дешевле, чем едкий натрий. Для отдушки для мыла всегда

грубее, чем для парфюмерных и косметических товаров. Попытки введения очень тонких душистых веществ не приводят к желаемому результату, так как они нестойки в мыле или заглушаются его собственным запахом.

1. Туалетное мыло должно вырабатываться из доброкачественного сырья и в соответствии с утвержденной рецептурой, иметь приятный запах, эстетичность, цвет, удобную форму. Мыло должно легко растворяться в холодной воде, легко пениться и отмывать загрязнения без особых физических усилий, т. е. иметь высокую моющую способность.

2. Целесообразно считается обратить внимание на эстетическое исполнение туалетного мыла, в частности на оформление упаковки, формование.

3. В составе мыла должны присутствовать натуральные природные компоненты, с оздоровительным и омолаживающим эффектом, придающие туалетному мылу дополнительные свойства и улучшающие его качество.

ЛИТЕРАТУРА

1. Həsənov Ə.P, T.R.Osmanov və başqaları. Qeyri-ərzaq mallarının laboratoriya tıdqiqları, Bakı 2001.
2. Həsənov Ə.P, T.R.Osmanov və başqaları. Qeyri-ərzaq mallarının əmtəəşünaslığı, Bakı 1987.
3. Həsənov Ə.P, T.R.Osmanov və başqaları. Əmtəəşünaslığın nəzəri əssaları, Bakı 2003.
4. Həsənov Ə.P. T.R.Osmanov və başqaları. Qeyri ərzaq mallarının ekspertizası, II hissə, Bakı 2006.
5. Həsənov Ə.P. T.R.Osmanov və başqaları. Mədəni-məişət təyinatlı malların ekspertizası. Bakı, 2014
6. Баранов С.И. и др. Справочник товароведов. М., Экономика 1990. т. 2-й.
7. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. М., Норма. 1997 г.
8. Райт Р.Х. Наука о запахах. Пер. с англ. М., Мир, 1996 г.
9. Косметика. Берлин. СТИФТУНЭ WАРЕНТЕСТ. 1995 г.
- 10.Симаков К.Н. Природные и косметические средства. Кремы. СПб., Атлантида, «Корон-принт», 1999 г.
- 11.Яковлева Л.А., Кутакова Г.С., Товароведение парфюмерно-косметических товаров. СПб, 2001 г.
- 12.Вилкова С.А. Товароведение и экспертиза парфюмерно-косметических товаров. Учебник для вузов. – М.: Издательский Дом «Деловая литература», 2000.
13. Справочник товароведов том 2. – М.: «Экономика», 1990.
14. Журнал «Потребитель – парфюмерия и косметика», № 17, 2004.
15. Журнал «Добрые советы».- М.: Издательский дом «Бурда», декабрь, 2005.

16. Демидова Г.А., Брозовский Д.И. «Товароведение непродовольственных товаров» Москва, 1988.
 17. Демидова Г.А. «Товароведение непродовольственных товаров». Москва, 1988.
 18. Капица Г.П. Сергеева Г.В. «Товароведение непродовольственных товаров». Москва, 2000.
 14. Демидова Г.А., Брозовский Д.И. «Товароведение непродовольственных товаров» Москва, 1988.
 15. Васильева Г.А. «Коммерческое товароведение и экспертиза». М 1997
 16. Демидова Г.А. «Товароведение непродовольственных товаров». М 1988
 17. Капица Г.П. Сергеева Г.В. «Товароведение непродовольственных товаров». Москва, 2000.
 18. Т.И. Чалых «Технологии производства потребительских товаров» Часть 1. М «Академия» 2003.
 19. Николаева М.А., Карташова Л.В., Положишникова М.А. «Средства информации о товарах». М.; Экономика. 1997.
 20. Райхман Э.П., Азгальдов Г.Г. «Экспертные методы в оценке качества товаров». М.; Экономика. 1974.
 21. С.А. Вилкова «Товароведение и экспертиза парфюмерно-косметических товаров».
 22. С.А. Вилкова, О.Ю. Свекольникова «Оценка качества и конкурентоспособности косметических товаров».
 23. Х. Вилламо «Косметическая химия».
 24. Г.Н. Каспаров «Основы производства парфюмерии и косметики»
 25. Журнал «Cosmopolitan» за декабрь 2006 г., январь 2007 г., февраль 2007 г., март 2007г..
 26. Журнал «Glamour» за январь 2007 г., февраль 2007г., март 2007г.
- Филипп Котлер «Основы маркетинга». Москва «Бизнес-книга» 1995 г