

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

Рахимов А.М., аспирант, Саидвалиев С.С., аспирант,
Мажидов К.Х., д-р техн. наук, профессор, Рахимов М.Н., канд. техн. наук,
Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности
г. Бухара, Узбекистан
ООО «Prime Sorop» г.Ташкент, Узбекистан

В работе исследованы энергоэффективные технологии при производстве хозяйственного и туалетных сортов мыла. Для производства мыла в качестве рецептурных жировых компонентов были использованы природные растительные (пальмовое, пальмоядровое) масла. Обеспечено экономия энергии и материально сырьевых ресурсов при производстве моющих средств.

Researched new formulation and use of energy resources of producın of toilet soup piece and group. Ingredients Natural and Vegetable (palm) oil. Provided rational use of natural fat.

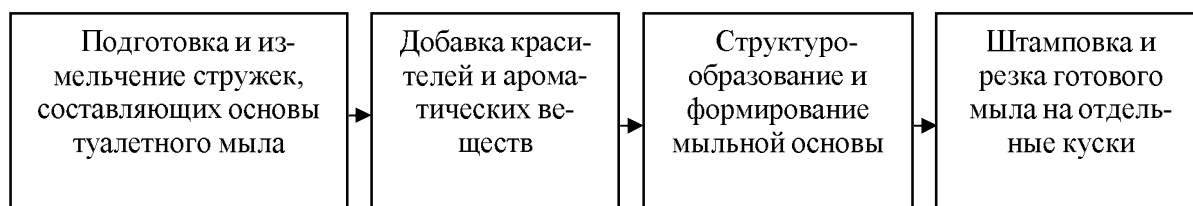
Ключевые слова: Энергоэффективная технология, моющие средства, рецептура, составляющие компоненты, качество и физико-химическая характеристика, ресурсосбережение, энергосбережение, экологически чистые технологии.

Аналитические исследования в области производства хозяйственного и туалетного мыла, свидетельствуют о том, туалетное мыло в отличие от хозяйственного предназначено для использования в холодной и теплой воде /1/. При этом оно должно обладать хорошим моющим действием, давать обильную стойкую пену, не раскисать и не растрескиваться при высыхании на мыльнице, экономно расходоваться, что обуславливает необходимость введения в жировой состав туалетных мыл наряду с ядровыми клеевых жиров /2/.

Существенным требованием при составлении рецептур туалетных мыл является обеспечение хорошей пластичности получаемого после высушивания мыла, нормальной механической обработки и штампования.

В данной работе исследованы новые рецептуры и потребление энергоресурсов при производстве пшучных и групповых видов туалетного мыла. Для производства мыла в качестве рецептурных жировых компонентов были использованы природные растительные (пальмовое, пальмоядровое) масла. Это обеспечило рационально использовать природные жировые источники и заменить жировых основ рецептуры традиционно производимых мыл.

Технологические стадии в опытно-производственных условиях включали нижеследующие технологические стадии:



Анализ и оценка вышеизложенных свидетельствуют о том, что для приготовления туалетного мыла в качестве сырьевой основы использованы мыльные стружки, которые обеспечили экономить материально-технологические затраты в условиях производства. При приготовлении мыла использованы (табл.1) различные виды сырьевых источников отечественного и зарубежного производства.

Таблица 1 – Компонентный состав и рецептура туалетных и хозяйственных мыл

№	Наименование сырья	Ассортимент мыла		
		Туалетное- групповое	Туалетное- Детское	Туалетное Экстра
1	Пальмовое масло	38 %	39 %	68 %
2	Пальмовый стеарин	10 %	10 %	10 %
3	Пальма ядровое масло	20 %	20 %	20 %
4	Саломас технический	30 %	30 %	-
5	ЭДТА	0,05 %	0,05 %	0,05 %
6	Отбеливатель	0,05 %	0,05 %	0,05 %
7	Отдушка	1%	1%	1%
8	Краситель	0,000025 %	0,000025 %	0,000025 %
9	Алкил лактат	-	0,1-0,3 %	
10	Аллантоин	-	0,1-0,3 %	-
11	Стеариновая кислота	1 %	-	1 %
12	Бензоат натриярин	0,5 %	0,5 %	0,5 %

Как видно из данных таблицы туалетное мыло производилось с использованием различных видов сырьевых источников, отличающиеся по количественному содержанию и соотношению.

Первоначальные партии готового туалетного мыла были выпущены в виде отдельных кусков (табл.2), или же их в групповой упаковке (табл.3) с использованием соответствующих фасуемых материалов.

Таблица 2 – Штучное (кусковое) туалетное мыло

Концентрация жирных кислот	78 %
Влага	13 %
Основы жирных кислот	80 % пальмового масла 20 % пальмоядрового масла
Рецептурные компоненты, кг	
- пальмовое масла	1348
- пальмоядровое масла	336
- хлорид натрия (20 % -ный раствор)	357
- каустическая сода (40 % -ный)	540
- вода (производственная)	316

Таблица 3 - Групповое (4-е куска) туалетные мыла

Концентрация жирных кислот	78 %
Влага	13 %
Основы жирных кислот	40 % пальмового масла 40 % саломас 20 % пальмоядрового масла
Рецептурные компоненты, кг	
- пальмовое масла	674
- саломас	674
- пальмоядровое масла	336
- хлорид натрия (20 % -ный раствор)	357
- каустическая сода (40 % -ный)	540
- вода (производственная)	316

Одновременно, достигнуто создание экологически чистых технологий производства туалетного мыла с ресурсо- и энергосбережением. Потребление сырья и энергии для производства указанных видов туалетного мыла приведены в табл.4.

Таблиця 4 – Потребление сырья и энергоресурсов

1. Туалетное мыло штучное	
Концентрация жирных кислот	78 %
Влага	13 %
Основы жирных кислот	80 % пальмового масла 20 % пальмоядрового масла
Рецептурные компоненты, кг	
- пальмовое масло	1348
- пальмоядровое масло	336
- хлорид натрия (20 % - ный раствор)	357
- каустическая сода (48 % - ный раствор)	540
- вода (производственная)	316
Энергоресурсы:	
- вода для охлаждения, м/куб	2,8
- пар, кг	1100
- электроэнергия, кВт	285
2. Туалетное мыло групповая	
- Концентрация жирных кислот	78 %
- Влага	13 %
Основы жирных кислот	40 % пальмового масла 40 % саломас 20 % пальмоядрового масла
Рецептурные компоненты, кг	
- пальмовое масло	674
- саломас	674
- пальмоядровое масло	336
- хлорид натрия (20 % - ный раствор)	357
- каустическая сода (48 % - ный раствор)	540
- вода (производственная)	316
Энергоресурсы:	
- вода для охлаждения, м/куб	2,8
- пар, кг	1100
- электроэнергия, кВт	285

Как видно из данных приведенной таблицы, сырьевые жировые источники туалетного мыла сокращается почти в двое, снижается потребление энергии для их выпуска. Это в свою очередь обеспечивает экологически чистые технологии в мыловаренном производстве.

Выводы

Результаты исследований показывают что, путем рационального и эффективного использования нетрадиционных сырьевых источников в рецептуре туалетного мыла обеспечивается ресурсосбережение дорогостоящих жировых источников и достигается экологически чистые технологии в мыловаренном производстве.

Литература

1. Арутюнян Н.С. и др. Технология переработки жиров. - М: Колос.1999. 368 с.
2. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров /Под ред. А.Г.Сергеева и др. – Л.:ВНИИЖ.-т. II, 1973, 350 с., т. III, кн.1, 1983, 288 с., т. III, кн.2, 1977, 351 с., т. IV, 1975, 544 с., т. V, 1981, 296 с., т. VI, 1989, 360 с.