**Название секции: Физика**

**Тема работы: «Мыло – известное и неизвестное»**

**ФИО автора: Кущиди Хрисула Макаровна**

**Учебное заведение, класс: МАОУ гимназия «Мариинская», 9-А класс**

**Руководитель: Бочарова Ирина Деонидовна, учитель физики**

*Актуальность:* В настоящее время производители мыла, в погоне за большей прибылью, не задумываются о вреде, который они наносят потребителям, производя некачественный товар и используя синтетические добавки. Это вызывает аллергические реакции, (происходящие из-за того, что в гигиенических средствах присутствует множество химических компонентов, которые с легкостью проникают в кровоток через кожные покровы на руках); дерматиты, и даже отравления.

*Цель:* Выяснить физические и химические характеристики мыла, влияющие на его качество, полезность/вредность для человека.

*Мыло -* твёрдый или, реже, жидкий продукт, содержащий поверхностно-активные вещества, в соединении с водой, используемый как косметическое средство - для очищения кожи и ухода за ней, либо как средство бытовой химии - в качестве моющего средства.

Для проведения опытов я взяла несколько видов мыла: жидкое мыло (производителя «Vesta»), твёрдое детское мыло (производителя «Рецепты чистоты»), Хозяйственное мыло (производителя АО «Свобода»), а также мыло ручной работы (моего собственного производства). В некоторых опытах кроме этих основных видов мыла я решила использовать детское жидкое мыло (производителя «Моё солнышко»), жидкое мыло для рук (производителя Le Petit Marseiliais») и хоз-детское мыло (хозяйственное мыло, предназначенное для стирки детских вещей, мыло продается в брусках; производитель – «Clean&White»). Еще одним образцом я взяла мыло ручной работы.

Опыт 1: Исследование состава мыла по этикетке.

У хозяйственного и жидкого мыла (Le Petit Marseiliais) нет полезных компонентов, а у детского нет вредных. Получается, что детское мыло является наименее опасным, исходя из его состава.

Опыт 2: Вычисление коэффициента поверхностного натяжения.

Лидером данной гонки стало детское жидкое мыло, серебро досталось детскому твердому мылу, а замыкает тройку лучших хозяйственное мыло. Это значит, что детское жидкое мыло является лучшим по критерию поверхностного натяжения. Худший показатель в ходе исследования показало мыло ручной работы.

Опыт 3: Измерение высоты образовавшейся пены.

Вывод: Лучше всего пенится жидкое мыло для детей, а значит, и удаляет грязь лучше, чем остальные виды мыла.

Опыт 4: Измерение pH баланса

Вывод: Лучший показатель имеют оба типа жидкого мыла. Это значит, что этот вид мыла лучше всего сохраняет микрофлору кожного покрова человека.

**Результаты опроса.**

Для подтверждения своих убеждений я провела опрос среди учеников 8 «А» класса с целью выявления у них знаний о мыле. На вопрос: «Каким мылом вы пользуетесь чаще всего?» 97% опрошенных ответило «Жидкое», 1,7% ответил «Бактерицидное», 1,3% - «Твёрдое». Вариант ответа «Мыло собственного происхождения» не был указан ни в одной заполненной анкете. 90% опрошенных замечает влияние используемого ими мыла на состояние кожи, но не знает какие вредные и полезные компоненты входят в его состав. Также 86% опрошенных считает, что нужно знать состав мыла, которым они пользуются, но в тоже время не задумывались о нём при выборе мыла.

***Заключение.***

Из представленного мной проекта можно сделать следующие выводы:

* Крайне важно обращать внимание на состав мыла, купленного в магазинах, ведь он играет исключительно важную роль для здоровья потребителя;
* Детское жидкое мыло является лучшим по критерию поверхностного натяжения. Худший показатель в ходе исследования показало мыло ручной работы. Это значит, что жидкое детское мыло, взятое мною за образец, будет пениться лучше, чем остальные виды мыл, и, как следствие, лучше очистит кожу от кожного сала или иных загрязнений.
* При выяснении уровня pH баланса лучший результат показали оба типа жидкого мыла. Это значит, что этот вид мыла лучше всего сохраняет микрофлору кожного покрова человека.
* Проводить исследования физических характеристик мыла (коэффициент поверхностного натяжения, высота пены, уровень pH) в домашних условиях довольно проблематично, поэтому мыло нужно оценивать прежде всего по составу, потом по силе пенообразования (жидкое детское мыло справляется с этим лучше всего), и только потом – по цене;
* Следует учитывать индивидуальные особенности кожи при выборе мыла;
* Необходимо соблюдать правила хранения мыла для его максимальной пригодности;
* Мыло, изготовленное самостоятельно крайне мало пригодно для ежедневного использования;