Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1 города Анадыря»

Всероссийская предметная олимпиада школьников

Региональный этап

2021/2022 учебный год

Предметная область «Экология»

Тема проекта: «Экоклининг»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Автор: Гришило Татьяна |
|  | Класс: 9 |
|  | Руководитель: Ушанова Ирина Николаевна, |
|  | учитель биологии (высшая категория) |
|  |  |
|  |  |

Анадырь, 2022

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | С.3 |
| Теоретическая часть |  |
| 1. Синтетические моющие средства (СМС) |  |
| * 1. История появления и использования СМС. | С.5 |
| * 1. Состав и классификация СМС. | С.6 |
| * 1. Влияние СМС на окружающую среду и организм человека. | С.12 |
| 1. Экоклининг |  |
| * 1. Экоклининг и его роль в сохранении экосистемы | С.14 |
| * 1. Альтернативные способы уборки | С.15 |
| Практическая часть |  |
| 1. Информированность населения о влиянии СМС на окружающую среду и экологических способах уборки (анкетирование) | С.20 |
| 1. Альтернативные способы уборки | С.24 |
| Выводы | С.25 |
| Рекомендации | С.25 |
| Заключение | С.26 |
| Список литературы | С.28 |
| Приложения | С.29 |

**Введение**

*Не надо чистить воздух и воду,*

*гораздо важнее их* ***не загрязнять****.*

*(А.Н. Несмеянов).*

   Экологические проблемы с каждым днём становятся всё более актуальными. Они охватили все страны мира. Одной из таких проблем является утилизация бытовых отходов жизнедеятельности человека.

В последнее время этой экологической проблеме уделяется большое внимание. Ежегодно население нашей планеты принимает участие в акциях по очистке окружающей среды, но проблема не решается.

Плюс невидимый «мусор», синтетические моющие средства, ежедневно смываемые в процессе жизнедеятельности человека, всё больше загрязняют окружающую среду.

Я люблю свой край, свой город. И мне тяжело  смотреть, как загрязняются его улицы и окрестности вокруг, как оскудняется растительность. А также задалась вопросом, как сделать уборку помещений в школе и домашних условиях более экологичной. Поэтому я и решила написать проект по этой проблеме на тему «Экоклининг».

**Актуальность проекта** состоит в том, что: во-первых, в настоящее время перед всем человечеством остро стоит вопрос о том, как не превратить нашу планету в безжизненную «пустыню» и не загрязнять окружающую среду. Во**-**вторых, как не загрязнять окружающую среду. Ведь загрязнение среды напрямую связано с состоянием здоровья человека.

**Гипотеза:** уменьшение количества химических отходов в окрестностях города Анадыря может привести к улучшению здоровья  населения и к положительному влиянию на окружающую природу.

**Объект исследования:** альтернативные способы уборки в домашних условиях.

**Предмет исследования:** очистка загрязнений экологичным способом

**Методы исследования:** наблюдение, фотографирование, изучение СМИ и Интернет-ресурсов, литературы.

**Цель проекта:** доказать, что альтернативные способы уборки являются экологичными и положительно влияют на состояние здоровья человека.

**Задачи проекта:**

1. узнать, что такое синтетические моющие средства и их влияние на окружающую среду;

2. выяснить, что такое экоклининг;

3. узнать о альтернативных способах уборки;

4. определить пути решения проблемы по сохранению экологии города.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

1. **СИНТЕТИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА** 
   1. **ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Синтетические моющие средства (СМС) – это высокоэффективные моющие препараты, содержащие в своей основе от 10 до 40% поверхностно-активных веществ (ПАВ), а также различные добавки, повышающие моющую способность средства. Моющие средства являются продуктами повседневного использования человеком. В условиях рыночной экономики требования к ним постоянно возрастают.

Моющие средства должны быть многофункциональны. Они должны обеспечивать не только чистоту, но и обладать отбеливающими, дезинфицирующими свойствами, оказывать мягкое воздействие на кожу человека, придавать красоту, аромат, оказывать лечебное действие и т.д. При этом они не должны нарушать экологических требований, важнейшим из которых является биоразлагаемость ПАВ, входящих в состав моющих средств.

Первым исторически известным моющим средством является мыло – это натриевые соли высших алкилкарбоновых кислот. Впервые оно было получено в Риме, вблизи холма Саро, где совершались жертвоприношения. С развитием теории органического синтеза, с получением новых классов веществ, сырье для синтеза ПАВ также становилось все более разнообразным. Cовершенствовались технологии получаемых cинтетических моющих средств, а сами моющие средства находили все большее распространение.

На протяжении последних нескольких лет в России наблюдается стабильный рост объемов производства синтетических моющих средств. Ежегодный прирост объемов производства СМС в России составляет 7,5-9% на протяжении последних пяти лет. Увеличение выработки обусловлено в первую очередь тем, что показатель потребления СМС на душу населения страны значительно ниже, чем мировой. В настоящий момент он не превышает 10 кг в год, в то время как в европейских странах колеблется в пределах от 18 до 22 кг на человека.

* 1. **Состав и классификация синтетических моющих средств**

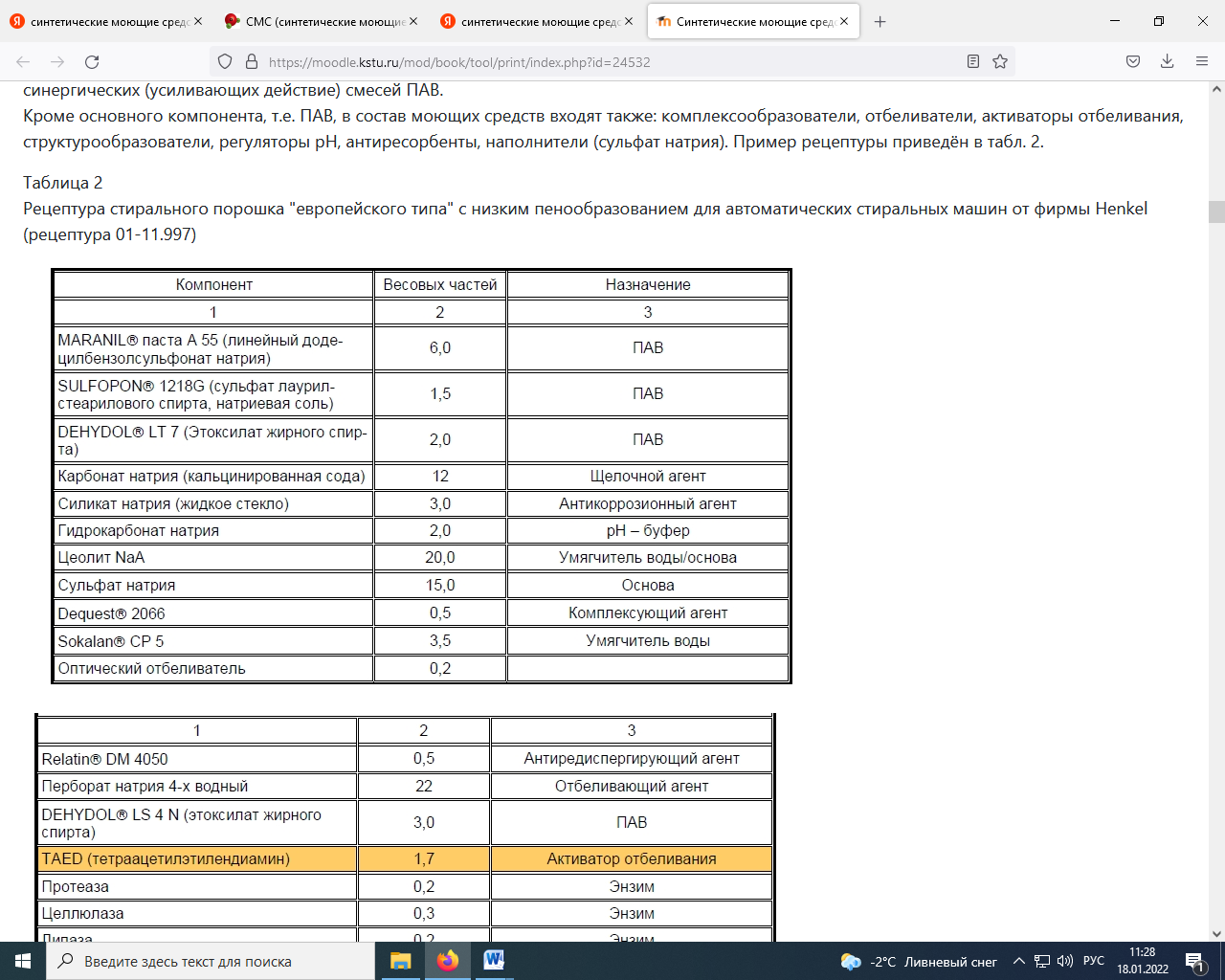
В составе СМС используют различные виды ПАВ, чаще всего:

* (50%) жирные масла,
* а также линейные алкилбензолсульфонаты (35%),
* этоксилаты жирных спиртов (14 %),
* разветвленные АБС (7 %),
* четвертичные аммонийные соли (7 %),
* этоксилаты алкилфенолов (7 %),
* сложные эфиры жирных кислот (7 %),
* сульфаты жирных спиртов (5 %),
* другие ПАВ (19 %).

Создатели рецептур моющих средств стремятся к получению синергических (усиливающих действие) смесей ПАВ.  
Кроме основного компонента, т.е. ПАВ, в состав моющих средств входят также: комплексообразователи, отбеливатели, активаторы отбеливания, структурообразователи, регуляторы рН, антиресорбенты, наполнители (сульфат натрия).

Пример рецептуры приведён в табл. 1.

**Таблица 1. Рецептура стирального порошка "европейского типа" с низким пенообразованием для автоматических стиральных машин от фирмы Henkel (рецептура 01-11.997)**

**По назначению**синтетические моющие средства подразделяют на восемь подгрупп. Подгруппы различаются между собой процентным содержанием ПАВ и различных добавок, а также уровнем щелочности среды, которую они образуют.

Выделяют следующие подгруппы:  
- средства для повседневной уборки общественных помещений;  
- моющие средства для пищевой промышленности и промышленные  
чистящие средства;  
- моющие средства для текстиля;  
- моющие средства для посуды;  
- чистящие и моющие средства для транспорта;  
- чистящие средства для металла;  
- СМС для тканей;  
- косметико-гигиенические МС.

**По консистенции** СМС классифицируют *на порошковые, жидкие и пастообразные*. В настоящий момент основная доля синтетических моющих средств, выпускаемых в России, приходится на порошковые моющие средства. Однако в последние годы наметилась тенденция увеличения доли жидких и гелеобразных моющих средств. Данная тенденция полностью соответствует мировой.

Бытовая химия постоянно находится в квартире, и очень важно, чтобы она не причиняла вреда вам и вашим детям. Но если по внимательней прочитать состав и в названных препаратах можно найти очень вредные вещества, такие как:

**Хлор – СL-**

Всем известно, что он опасен. Хлор является причиной заболеваний сердечно-сосудистой системы, способствует возникновению атеросклероза, анемии, гипертонии, аллергических реакций. Он разрушает белки, отрицательно влияет на кожу и волосы, повышает риск заболевания раком. Хлора, конечно, в бытовой химии содержится немного. Но нет смысла держать дома источник хлора, если существуют эффективные формулы без него. Сейчас выпускаются средства для чистки туалета, содержащие органические кислоты.

**Итог:** Мы обнаружили хлор в Доместос, Асе.

**Фосфаты – PO43-**

Они запрещены во многих странах уже почти 20 лет. Фосфаты попадают в водоемы, способствуют усиленному образованию сине-зеленых водорослей, которые приводят к отравлениям. Помимо прочих видов отравлений токсины цианобактерий также активизируют развитие раковых клеток. Загрязнение питьевой воды приводит к невынашиванию беременности, низкому весу новорожденных, врожденным травмам, опухолям желудочно-кишечного тракта, повышению заболеваемости и снижению продолжительности жизни.

**Итог:** Мы обнаружили фосфаты в Пемос, Ариэль, Тайд, Миф, Аист, Аистенок, Персил.

**Анионные и неионогенные ПАВ**

ПАВ – это поверхностно-активные вещества. Иногда их еще обозначают на этикетках как тензиды или сурфактанты. Если загрязнения смывать водой без ПАВ, то получится удалить только то, что легко растворяется. Но от пыли, масла, жиров так легко не избавиться, эта грязь умеет очень прочно сцепляться с поверхностями. ПАВ нужны, чтобы «отцепить» нерастворимые в воде загрязнения. Молекулы ПАВ, как липучка, способны одной своей стороной прикрепляться к молекулам жира, а другой – к молекулам воды. После того как произошло распределение ПАВ по поверхности загрязнения, смыть грязь становится намного проще.

ПАВ делятся на катионные (К-тензиды с положительным зарядом), анионные (А-тензиды с отрицательным зарядом), амфотерные (могут менять заряд) и нейтральные (Неионогенные) – не имеющими заряда.

Анионные ПАВ наиболее дешевые в производстве и наиболее распространенные в бытовой химии и стиральных порошках, в частности. Они пенятся работают лучше амфотерных ПАВ, но они же и наиболее вредные для кожи и слизистых человека. Анионные ПАВ  синтетического происхождения самые «агрессивные». Они плохо разлагаются в природе и накапливаются в общем водном бассейне, есть данные, что они нарушают дыхание водных организмов, из-за чего те погибают. Еще А-тензиды слишком обезжиривают кожу человека, приводят к разрушению гидролипидной пленки, проникают в более глубокие слои, нарушают pH, механизмы защитного салообразования. Одним словом, высушивают нашу кожу из-за чего она быстрее стареет.

Такие ПАВ добавляют не только в средства для мытья посуды и стирки, в шампунях и другой косметике вы тоже можете их встретить.

Неионогенные ПАВ наименее вредные как для человека, так и для окружающей среды. Но они более дорогие, чем анионные, образуют меньше пены, поэтому на них производители обычно экономят.

Фосфанаты – органические соли или эфиры фосфорной кислоты, фосфаты – неорганические соли того же. Современные моющие средства могут содержать 30-50% фосфатов или фосфанатов, чтобы связывать в воде двух- и трехзарядные ионы металлов. Это позволяет бороться с накипью в жесткой воде и серым налетом на белье. Именно благодаря этим соединениям фосфора белье можно стирать «без предварительного замачивания». Кроме того, полифосфаты усиливают действие поверхностно-активных веществ: адсорбируясь на волокнах, молекулы полифосфатов отталкивают частицы грязи с поверхности ткани и вследствие электростатического отталкивания способствуют их распределению в моющем растворе. Однако они загрязняют окружающую среду. Продукты гидролиза полифосфатов накапливаются в сточных водах, а поскольку фосфор — необходимый компонент питания растений, который активно используется в удобрениях для сельского хозяйства, водоросли в водоемах, куда сбрасываются сточные воды и где от этого растет концентрация фосфатов и фосфанатов, разрастаются и со временем превращают реки в болото.

В качестве альтернативы фосфатам, в порошки для смягчения воды  стали добавлять цеолиты.

Энзимы (ферменты) в порошки добавляют для удаления белковых загрязнений. Обычные моющие средства хорошо эмульгируют жиры, а вот кровь, например, удаляют с трудом. Для устранения подобных загрязнений разработаны биологически активные препараты на основе протеаз – ферментов, растворяющих белки. К сожалению, большинство известных протеаз разлагаются в щелочной среде моющего раствора и не выдерживают высокой температуры при стирке.

Основными антибактериальными агентами в мыле являются, как известно, триклозан (жидкие мыла) и триклобан (твердые мыла). Хотя эти соединения используются в качестве противомикробных средств давно, только год назад ученые узнали тонкие механизмы их воздействия на микроорганизмы. Картина примерно такая. Во всех бактериях имеется ген, который руководит выработкой фермента, участвующего в «возведении» бактериальной стенки. Так вот, триклозан и другие антибактериальные агенты мешают этому ферменту «работать», защитная стенка не образуется, и микробы становятся беззащитными. Но известно, что бактерии постоянно мутируют и среди них появляются такие экземпляры, которые имеют видоизмененный «строительный» фермент, не чувствительный к действию противомикробных агентов. Ситуация очень похожа на давно известные медикам случаи нечувствительности к антибиотикам. В результате погибают «нормальные» бактерии, но выживают мутанты. Через некоторое время остаются в основном мутанты, которые в отсутствие «конкурентов» очень быстро размножаются. Они способны причинить намного больший вред нашему организму, нежели обычные микробы.

**Аммоний - NH4+**

Является главным ингредиентом в средствах для мытья зеркал, окон, плитки, ванн и туалета. При смешении с хлоркой, выделяется токсичный хлорный газ. Для оздоровления своего жилья, начните с замены чистящих средств. Слишком заразительная реклама умалчивает об их вреде. Обратите внимание на обратную сторону средств, где перечисляется список ингредиентов, которыми вы чистите плиту или ванну, а ведь они до конца не смываются.

**Итог:** Мы обнаружили ПАВ в Пемос, Ариэль, Тайд, Миф, Персил.

**Гидрохлорид натрия - NaOCL**

В составе он может быть указан как *Sodium hypochlorite*. Это соединение, часто используемое в отбеливателях, может вызвать очень нежелательные реакции.

**Нефтяные дистилляты.**

Они входят в состав полиролей для металлических поверхностей и могут оказывать влияние, как на зрение, так и на нервную систему.

**Нашатырный спирт NH4OH**

Распространенное и совсем небезобидное средство, входящее в состав веществ для чистки стеклянных поверхностей.

**Фенолы и крезолы.**

Эти бактерицидные вещества очень едки и могут вызвать диарею, головокружение, потерю сознания и нарушение функций почек и печени.

**Нитробензол.**

Очень тяжелое и опасное для здоровья средство, входящее в состав полиролей для полов и мебели.

**Формальдегид.**

Сильнейший канцероген, вызывающий сильное раздражение глаз, горла, кожи, дыхательных путей и легких.

Внимательно относитесь к бытовой химии, и по возможности сведите ее употребление к минимуму. При выборе средств ухода за домом советуют обращать внимание на надписи на этикетках и в инструкциях и опасаться следующих составляющих, способных вызвать негативные реакции организма.

* 1. **ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

В процессе использования СМС попадают в нашу раковину, ванну, туалет, стиральную машину СМС, а затем в канализацию, а из канализации в почву, водоемы и т.п.

В первую очередь страдают от синтетических моющих средств животные, которые живут в воде. Потому что СМС прилипают к жабрам и рыбы погибают.

Попадание синтетических моющих средств в организм человека с водой всё же возможно. В первую очередь это происходит, когда человек ест или пьёт из плохо промытой от детергентов посуды. Другой путь попадания синтетических моющих средств – во время купания. Он наиболее част для детей. В желудке находится соляная кислота. Она выполняет важную задачу – позволяет расщеплять белки пищи. Почему же тогда желудок не растворяется под её воздействием? Потому что он покрыт защитной оболочкой из слизи, которая постоянно вырабатывается клетками стенок желудка, которая разрушается под действием СМС. Значит, если в организм человека попадает СМС с недомытой тарелки, то защитная, отталкивающая воду оболочка вокруг стенок желудка, становится тоньше. Результат – развивается язва желудка.

Что же делать? Во–первых, мыть посуду преимущественно без синтетических моющих средств или с их минимальным количеством. Во–вторых, очень тщательно ополаскивать посуду, пить и готовить еду на воде очищенной специальными фильтрами. Растворяясь в воде, ПАВ существенно изменяют свойства воды, т.е. сильно понижают ее поверхностное натяжение (стремление воды уменьшать площадь своей поверхности), благодаря которой капля имеет сферическую форму. А ведь удивительные свойства водяной пленки использует целый ряд живых организмов. На ее поверхности обитают клопы, а водомерки, гладыши и жуки–вертячки держаться под ней. Личинки комаров, некоторые водяные жуки и различные улитки используют поверхность пленки в качестве опоры. Самые известные обитатели поверхности водоемов, конечно, клопы–водомерки. Они живут только на водяной пленке, никогда не погружаясь, скользят по поверхности воды, касаясь ее только самыми кончиками лапок, покрытых жесткими щеточками несмачиваемых волосков, при намокании насекомое может утонуть. Водяная пленка для водомерок еще и источник информации. Основываясь на характере колебании водяной пленки, насекомое узнает, с какой стороны грозит опасность или где находится потенциальная жертва. По поверхности воды, подвешиваясь снизу к пленке поверхностного натяжения, могут странствовать моллюски – катушки и прудовики. При этом они не только держатся за поверхностную пленку, но могут ползать по ней ничуть не хуже, чем по поверхности любого твердого предмета.

Таким образом, уменьшение поверхностного натяжения воды приводит к гибели всех вышеперечисленных водных обитателей. К тому же, в синтетических моющих средствах находятся полифосфаты, образующиеся продукты гидролиза их не представляют угрозы для человека и животных, обитающих в воде, но считаются опасными для водных экосистем. Избыток фосфора инициирует следующую цепочку: бурный рост растений отмирание растений гниение обеднение водоемов кислородом ухудшение жизни организмов. Поэтому СМС еще и вещества, способствующие обеднению водоемов кислородом. Они опасны для всего живого в воде даже в очень малых концентрациях.

Загрязнение вод моющими средствами осложняется еще и тем, что даже их биологическое разрушение не является решением проблемы, так как сами продукты такого разрушения в некоторых случаях являются токсичными. Микроорганизмы, процеживая через себя воду и, получая, таким образом, питательные вещества, вместе с ними получают и дозу загрязнителя. Загрязнение распространяется по пищевой цепи, концентрация такого вещества на единицу веса каждого последующего консумента возрастает.

1. **ЭКОКЛИНИНГ  
   2.1. ЭКОКЛИНИНГ И ЕГО РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ ЭКОСИСТЕМЫ**

Тенденция использования экологически чистых материалов, не содержащих химических и других вредных элементов, стала одним из самых популярных трендов современности. Люди все больше следят за тем, что они едят, во что одеваются и где живут. Мода на натуральность пришла и в сферу профессиональной уборки. Ввиду этого клиниговые компании ввели новый вид услуги — экоклининг.

Что входит в понятие экологической уборки?

**Экоклининг** — это услуги по проведению уборки коммерческих или частных помещений без использования химических препаратов. В его основе лежит применение паровых установок и моющих средств, состоящих из натуральных компонентов. Объектами экологической уборки могут являться любые жилые дома, отельные и ресторанные комплексы, развлекательные заведения и многие другие здания.

Услуга включает в себя ряд работ: сухая чистка потолка, стен и пола, очистка декоративных элементов, мягких предметов интерьера, ковров и матрасов. Сюда также входит влажная уборка напольного покрытия, мытье сантехники, плитки, зеркал, светильников, люстр и т.д.

Основные составляющие экологической уборки Можно выделить несколько главных компонентов, с помощью которых проводится экологическая уборка:

Профессиональная техника — паропылесосы и парогенераторы. Применение данного оборудования позволяет убрать практически любые виды загрязнений и провести дезинфекцию без использования вредных химических средств.

Гипоаллергенные чистящие средства – благодаря им клиент может быть уверен, что ни у кого из жителей дома или сотрудников офиса не возникнет аллергии.

С помощью экологической уборки можно эффективно и безвредно снизить уровень пыли, очистить воздух и поверхности от пыльцы растений, пылевых клещей и других факторов, приносящих дискомфорт и вызывающих разные заболевания.

В некоторых случаях экоклининг является незаменимой услугой. Если объект находится в природоохранной зоне, необходимо минимизировать выбросы в окружающую среду и уровень шума. В таком случае клининговой компании также следует более ответственно подходить к выбору уборочной техники, расходных материалов и моющих средств.

**2.2. АЛЬТЕРНАТИВНЫ СПОСОБЫ УБОРКИ**

Нам хочется, чтобы дома и квартиры, в которых мы живем, были чистыми, но и в тоже время, безопасными для здоровья.

Человек старается окружать себя экологически чистыми вещами, меняет мебель, избавляется от синтетических тканей, следит за экологичностью продуктов, но, к сожалению, не всегда читает состав моющих средств, которые покупает домой.

В повседневной жизни, бытовую химию, можно заменить абсолютно безопасными средствами, которые справляются с загрязнениями ничуть не хуже вредных, химических средств.

Мы подобрали возможные варианты экоуборки (экоклининга), как в домашних условиях, так и в школе.

Ниже приведены рецепты помогут Вам сделать дом более здоровым!

1. **СОДА И ГОРЧИЦА**

Сода обладает абразивным свойством, а горчица отталкивает жир.

Заменяют собой средства для мытья посуды, плиты, сантехники

и кухонных столешниц.

**Способы применения:**

1 ч. л. горчичного порошка на несколько литров горячей воды отмоют до скрипа даже жирные сковородки.

Насыпаем тонкий слой соды на грязный ковер, слегка трем щеткой и пылесосим.

1. **ЛИМОН (ЛИМОННАЯ КИСЛОТА)**

Заменяет собой средства для уборки кухни и ванной комнаты.

**Способы применения:**

Протираем доску для резки рыбы или мяса для дезинфекции и избавления от неприятного запаха.

Раствор лимонного сока и воды в пропорциях 3 ст. л. на 400 мл, поставленный в емкости в микроволновку на 10 минут на самую большую мощность, полностью очистит ее изнутри.

Сок лимона легко справляется с известковым налетом на кране.

1. **УКСУС**

Универсальное средство, помогающее держать дом в чистоте и свежести. Отлично избавляет от водяного камня и несвежего налета. Чтобы перебить неприятный запах уксуса, нужно добавить в него каплю лавандового эфирного масла.

Заменяет собой средства для мытья зеркал и окон, сантехники, кафеля и пола.

**Способы применения:**

1 ч. л. уксуса разбавляем в 1 л воды, заливаем в бутылку с пульверизатором и моем окна и зеркала.

Средство наносим на кафель в ванной, ждем 10 минут и смываем чистой водой.

При сильных отложениях на раковине на загрязненное место кладем тряпочку, смоченную в горячем уксусе, и через полчаса снимаем налет щеткой и обычным мылом.

Трудновыводимый белый налет на полу после ремонта убирается раствором с 2 ст. л. на 1 л воды.

1. **СОЛЬ**

Всегда есть на любой кухне. Самое дешевое средство для уборки. У соли много способов применения в быту.

Заменяет собой средства для мытья кухни, ванной, сантехники, пятновыводители.

**Способы применения:**

Чтобы очистить и продезинфицировать кухонную губку и мочалки, кладем их в емкости с соленой водой.

Чтобы избавиться от неприятного запаха, перед разморозкой или мытьем холодильника наносим разведенную в газированной воде соль на дверь и внутренние части.

Шерстяной прикроватный коврик легко почистить, если посыпь его солью, обрызгать водой и через полчаса пропылесосить.

1. **ОЛИВКОВОЕ МАСЛО**

Лучшее средство даже для самой дорогой мебели, причем очень экономичное — на уборку нужна пара капель. Масло освежает и полирует деревянные поверхности.

Заменяет собой полироль и средства для очистки деревянных поверхностей.

**Способы применения:**

Пара капель на хлопковой ткани освежат и отполируют деревянную, кожаную мебель, предметы из массива и паркет.

Чтобы балконная или дачная плетеная мебель не рассыхалась, можно время от времени протирать ее маслом.

1. **ЭФИРНЫЕ МАСЛА**

Масла — лучшие ароматизаторы и прекрасный дезинфектор. Способны предотвратить даже появление плесени и грибка на стенах. Они превращают уборку в ароматерапию.  
Предотвращают плесень.

Заменяют собой освежитель воздуха, средство для дезинфекции, мытья деревянных полов, средство против плесени.

**Способы применения:**

Лавандовым маслом или маслом чайного дерева обрабатываем любые поверхности, где скапливаются бактерии, — кухонную столешницу, разделочные доски, сантехнику.

30 капель добавляем в 5 л воды и моем полы.

Неразбавленное масло лимона, мелиссы, пихты, можжевельника, чабреца, мяты, лаванды, ели за 3–5 минут растворят жирное пятно на ткани.

1. **ЗУБНАЯ ПАСТА**

Паста всегда под рукой. Она очищает почти все поверхности без усилий. Это прекрасный пятновыводитель.

Заменяет собой абразивные средства, средства для очистки кафеля, сантехники, пятновыводитель.

**Способы применения:**

Порция пасты для одной чистки зубов почистит даже самое старое серебро и серебряные приборы.

Справится с пятнами чернил, косметики, масла, кофе или чая на коврах. Кладем немного зубной пасты на пятно, оставляем на несколько минут и хорошо смываем.

Чтобы очистить деревянную мебель от следов чашек, берем мягкую ткань с небольшим количеством пасты и протираем поверхность.

Легко удаляет следы от фломастеров и ручек с крашеных стен.

1. **ПЕРЕКИСЬ ВОДОРОДА**

Есть в любом доме. Дезинфицирует любые поверхности. Ее спокойно можно использовать в комнате младенца.

Заменяет собой средства для уборки ванной комнаты и кухни, отбеливания.

**Способы применения:**

Антибактериальное свойство для очищения рабочей поверхности, разделочных досок и различных емкостей для хранения продуктов на кухне.

Смешивание перекиси водорода и лимонного сока создает естественную альтернативу отбеливателю для тканей.

Если положить белую посуду на 10 минут в таз с теплой водой и 2 ст. л. перекиси, то она станет кипенно-белой.

1. **АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ**

Поглощает самые неприятные запахи. Уголь — это простейший способ уничтожения запахов из холодильника, мусорных ведер.

Заменяет собой магазинные ловушки для запахов и освежители воздуха.

**Способ применения:**

На несколько часов ставим в холодильнике измельченный активированный уголь, который точно устранит неприятные запахи.

Не смотря на альтернативные способы уборки, я думаю среди присутствующих, не найдётся того, кто совсем не использует синтетические моющие средства, вот несколько советов, которые помогут вам минимизировать воздействие вредных химических веществ на ваш организм.

Среди советов, которые хозяйки дают друг другу, чтобы избежать аллергической реакций, можно выделить также следующие:

* как можно чаще проветривать жилище, не давая возможность парам химических веществ из употребляемых средств бытовой химии застаиваться в воздухе;
* отдавать предпочтение влажной уборке без химических средств и моющим пылесосам;
* приобрести и использовать увлажнители воздуха;
* избавиться от ковров, так как они склонны накапливать в себе большее количество микрочастиц химических средств;
* тщательно очищать руки после использования любых моющих средств, многократно ополаскивать руки даже после мыла;
* не забывать тщательно полоскать и вытирать посуду, чтобы не оставлять на ней остатки средств для мытья посуды, которые могут быть не менее аллергичны, чем стиральные порошки или чистящие средства для кафеля или газовой плиты;
* не лениться «лишний раз» прополаскивать одежду вручную, вынув ее из стиральной машины (оказывается, стиральные машины-автоматы часто не справляются с полноценным очищением белья от остатков стирального порошка), а также утюжить одежду, так как под воздействием высоких температур разрушаются остатки аллергенных молекул порошков.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

1. **ИНФОРМИРОВАННСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ СМС НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБАХ УБОРКИ (АНКЕТИРОВАНИЕ)**

**Объектами исследования** послужили семьи 9.1 класса (20 семей), 5 семей педагогов МБОУ «СОШ №1 г. Анадыря» и этикетки используемых средств бытовой химии.

**Методами исследования** послужили социологический опрос, изучение по этикетке состава бытовой химии, наиболее популярно используемой в опрошенных семьях.

Составили анкету. Приложение.

1. Пользуйтесь ли вы химическими средствами для уборки квартиры? Если «да», то какими? (название, фирма)
2. для стирки (порошок, кондиционер для белья)
3. для мытья посуды, чистящие средства для кухонных принадлежностей
4. для чистки ванны и туалета
5. другие чистящие средства (для чистки окон, полов, мебели, освежители воздуха).
6. Интересуетесь ли Вы составом бытовой химии при покупке. Если «да», то на что обращаете внимание в первую очередь?
7. Знаете ли вы, какой вред может принести бытовая химия?

4. На чём основывается ваш выбор средств бытовой химии?

А) цена Б) эффективность В) безопасность Г) рекомендации знакомых

5. Рассматриваете ли вы альтернативные средства для уборки, не используя бытовую химию?

6. Какие средства защиты кожи, органов дыхания вы используете при работе со средствами бытовой химии?

7. Читаете ли вы инструкции по использованию средств и их состав или доверяете рекламе и мнению других людей, о выбранном вами средстве бытовой химии?»

В общей сложности нами было опрошено 25 семей по использованию бытовой химии и о правильном подборе средств.

Результаты оказались следующими:

100% семей пользуются различными химическими средствами для уборки в квартире. Самые распространенные:

1. стиральные порошки: Миф, Тайд, Сорти, Ариель, Аистёнок
2. чистящие порошки для ванн, раковин, плит: Комет, Пемолюкс, Парма, Санита
3. для мытья посуды: Фейри, Миф, АОС и другие.

А еще бытовую химию применяют в виде освежителей воздуха, чистки ковров, мытье окон.

Только 10% из опрошенных, интересуются составом бытовой химии.

80% считают, что бытовая химия может принести вред здоровью, в виде аллергии, кашля, дерматитов.

Альтернативные способы уборки рассматривают, 80%

50% опрошенных используют средства защиты при работе с чистящими средствами.

Выбор бытовой химии, основывается на цене и эффективности для 40% респондентов, 50% выбирают средства для уборки и стирки, по рекомендациям знакомых и только для 10% на первом месте по выбору бытовой химии, стоит её безопасность.

Перед применением каких-либо чистящих средств только 30% опрошенных читают инструкцию.

В результате проведённых исследований получены следующие результаты. На вопрос «Пользуйтесь ли вы химическими средствами для уборки квартиры? Если «да», то какими? (Для кухни, для ванны и туалета, для стирки)» 100% опрошенных ответили «да». В Приложении представлены наиболее используемые средства бытовой химии. Все эти средства содержат химические вещества, негативно влияющие на здоровье и окружающую среду. Например, один из самых популярных порошков Tide имеет состав: 5-15% анионные ПАВ, 5-15% кислородосодержащий отбеливатель, меньше 5% неионогенных ПАВ, меньше 5% фосфаты, меньше 5% фосфонаты, меньше 5% поликарбоксилаты, меньше 5% цеолиты, оптические отбеливатели, энзимы, отдушка).

70% опрошенных, не интересуются составом бытовой химии при покупке, а вот какой вред может она принести знают 80%. Знающие хозяйки в основном отмечают аллергические реакции, отравления.

У 40% хозяек выбор средств основывается на ценовом показателе и эффективности, лишь 10% задумываются о безопасности

На вопрос «Рассматриваете ли вы альтернативные средства для уборки, не используя бытовую химию?» 80% ответили «да», а 20% ответили «нет».

Средствами защиты при работе с бытовой химией пользуются далеко не все, только 50%.

30% читают инструкции по использованию выбранного средства, а 70% доверяют рекламе или мнению других людей.

1. **АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ УБОРКИ**

По результатам анкетирования мы пришли к выводу о необходимости демонстрации альтернативных способов, их эффективности и экономичности.

В рамках урока экологии, по теме «Экологические факторы. Антропогенное воздействие» мы продемонстрировали способы экоуборки и дали возможность ребятам убедиться в эффективности таких способов очистки (Приложение).

А также подготовили буклеты «ЭКОУБОРКА И СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

**ВЫВОДЫ**

В ходе работы мы изучили разнообразие, используемой бытовой химии в различных семьях, выявили её влияние на здоровье и окружающую среду. Узнали, что такое экоклининг и нашли альтернативные способы уборки.

Для этого мы:

1. Изучили проблему влияния химических веществ, содержащихся в бытовой химии на организм человека, используя литературные источники
2. Проанализировали подход в выборе бытовой химии, используя социологический опрос, в основном выбор основан на ценовом показателе 40% и эффективности. В ежедневной суете люди редко задумываются о безопасности, если не сталкивались напрямую с этой проблемой.
3. Разработали проектные рекомендации «ЭКОУБОРКА И СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И АЛЬТЕРНАТИВНОЙ УБОРКИ**

1. Стоит обращать особое внимание на содержание в стиральном порошке ПАВов и фосфатов - предельная "доза" 5%. Можно определить качество стирального порошка в домашних условиях: наполните стакан обыкновенной водой и добавьте туда три капли зеленки. После этого положите в стакан немного порошка и размешайте. После хорошего порошка вода побелеет.
2. Жидкие моющие средства хороши тем, что не имеют такого количества летучих веществ, как стиральные порошки, а значит, опасности вдыхания вредных компонентов нет. С посуды моющее средство смывается очень плохо - нужно ополаскивать тарелки не менее 15 секунд или же пользоваться посудомоечной машиной. При ручном мытье стоит пользоваться содой или моющими средствами с натуральными жирорастворяющими маслами.
3. Избегайте чрезмерного использования бытовой химии, содержащей хлор, аммиак, фенол, формальдегид, ацетон и т.д.;
4. Обязательно обращайте внимание на то, что написано на этикетке и в инструкции, прилагающейся к очищающим средствам и на условные обозначения (Приложение);
5. Храните средства бытовой химии в хорошо закрытых емкостях и в помещении, где обитатели дома бывают реже всего, а также в местах недоступных для детей;
6. Избегайте прямого контакта с агрессивными веществами: используйте хозяйственные перчатки, защитные кремы и средства защиты органов дыхания;
7. Чаще проветривайте помещение и, при возможности, установите дома очиститель воздуха;
8. После уборки хорошо проветривайте помещение, так как очищаемой поверхности, сколько бы вы ее не протирали, всегда остаётся слой химикатов, которые продолжают испаряться и попадают в организм.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Все опрошенные семьи пользуются для уборки в квартире бытовой химией. Многие доверяют рекламе, подсказке знакомых и не интересуются ее составом. Хотя в данных препаратах содержатся вредные для здоровья вещества, а в частности:

* Хлор был обнаружен в составе Доместос, белизна.
* Фосфаты в стиральных порошках Ариэль, Тайд, Миф.
* Аммоний в средствах для мытья окон, зеркал, плитки, ванн, туалета.

Эти опасные вещества могут вызывать различные заболевания: аллергии, кашель, отравления, заболевания кожи и другие расстройства.

Бытовая химия, несомненно, нам помогает, без нее не может обойтись ни одна семья. Но надо внимательно подходить к этому вопросу, консультироваться со специалистами, проверять состав. Чистый дом должен приносить здоровье и взрослым и детям.

Наша работа направлена на экологическое просвещение. В перспективе планируем провести классные часы в школе, выступление на радио «ПУРГА», участие в акции «ЧИСТОТА БЕЗ ВРЕДА!» (при участие волонтеров МГЕР).

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Анастасова Л. П., Гольнева Д. П., Короткова Л. С., Человек и окружающая среда – М: Просвещение, 1997
2. Лоранский Д. Н., Лукьянов В. С., Азбука здоровья - М: Профиздат, 1990
3. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие 5–11 кл. – Смоленск: Вентана, 1995
4. Смирнов А. Т., Мишин Б. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. - М: Просвещение, 2001
5. Юфит С.С., Яды вокруг нас. Вызов человечеству – М: Классикс Стиль, 2002 – 368с.
6. Габриелян, О.СХимия.11 класс – М:Дрофа,2005.-362 с.

**ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. [www.ecoxim.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ecoxim.ru%2F)
2. Электронный журнал SALONS.SU//Как разобраться в неизвестных знаках на бытовой химии
3. Электронный путеводитель по миру экотоваров. Ecostend.ru. //Экологические и безопасные бытовые средства для дома – бытовая не «химия»)
4. Floriculture.ru//rast/razn/rast\_filtry.shtml
5. Озерова Ю. Вред от бытовой химии//[www.dishisvobodno.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.dishisvobodno.ru%2F)

Приложение

**Анкета**

1. Пользуйтесь ли вы химическими средствами для уборки квартиры? Если «да», то какими? (название, фирма)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. для стирки (порошок, кондиционер для белья)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. для мытья посуды, чистящие средства для кухонных принадлежностей

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. для чистки ванны и туалета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. другие чистящие средства (для чистки окон, полов, мебели, освежители воздуха)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Интересуетесь ли Вы составом бытовой химии при покупке. Если «да», то на что обращаете внимание в первую очередь?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Знаете ли вы, какой вред может принести бытовая химия?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. На чём основывается ваш выбор средств бытовой химии?

А) цена Б) эффективность В) безопасность Г) рекомендации знакомых

5. Рассматриваете ли вы альтернативные средства для уборки, не используя бытовую химию?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

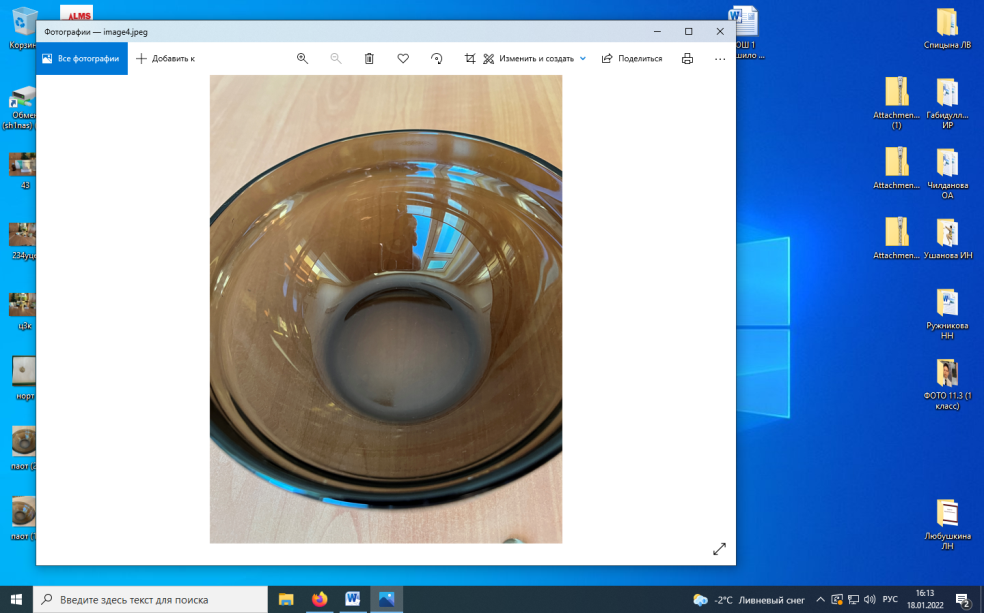
6. Какие средства защиты кожи, органов дыхания вы используете при работе со средствами бытовой химии? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Читаете ли вы инструкции по использованию средств и их состав или доверяете рекламе и мнению других людей, о выбранном вами средстве бытовой химии?»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

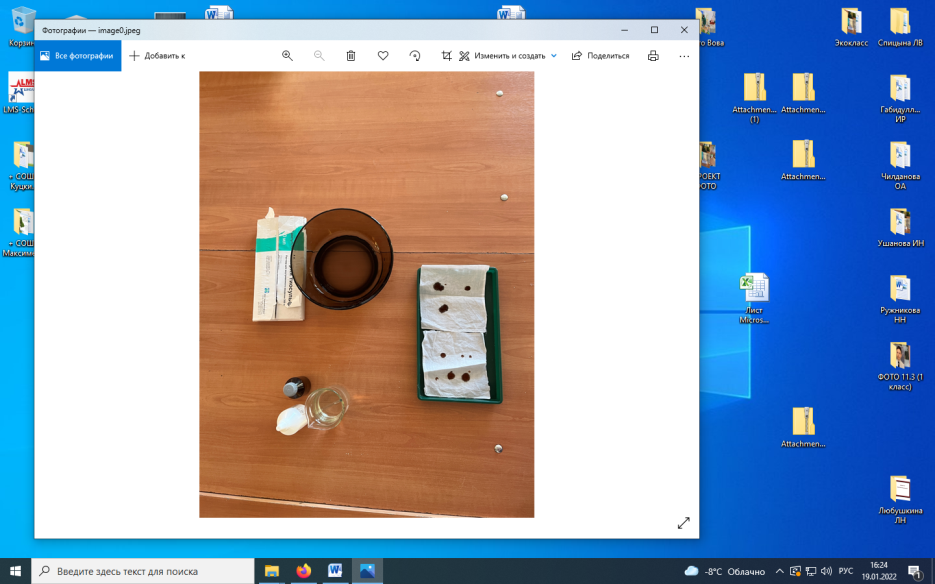
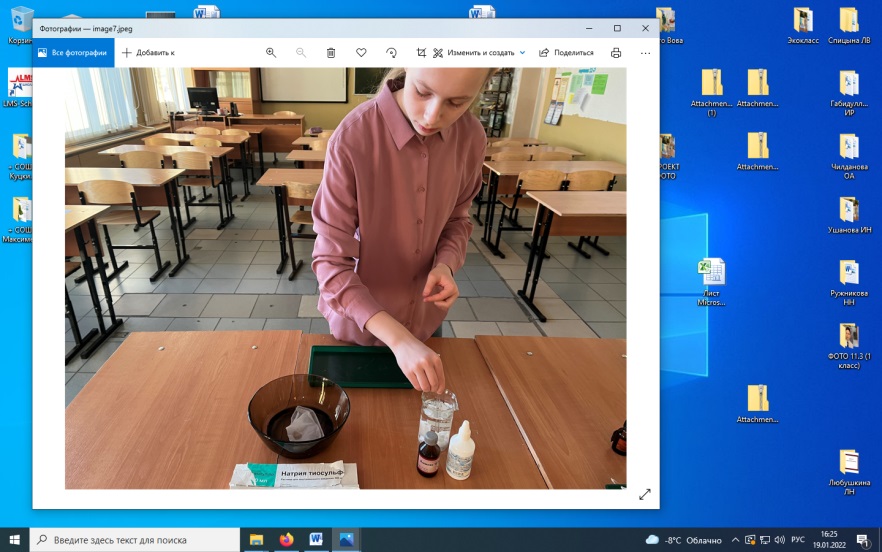
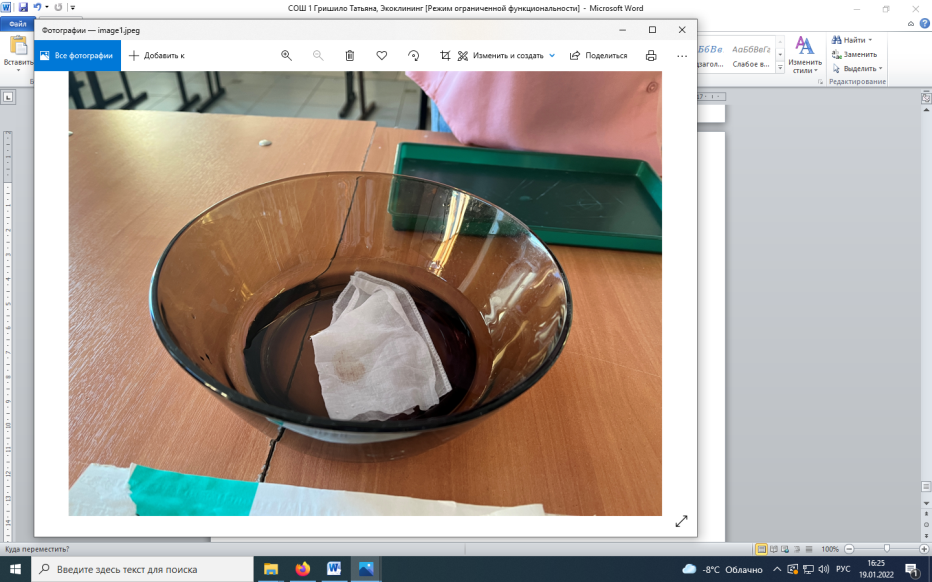
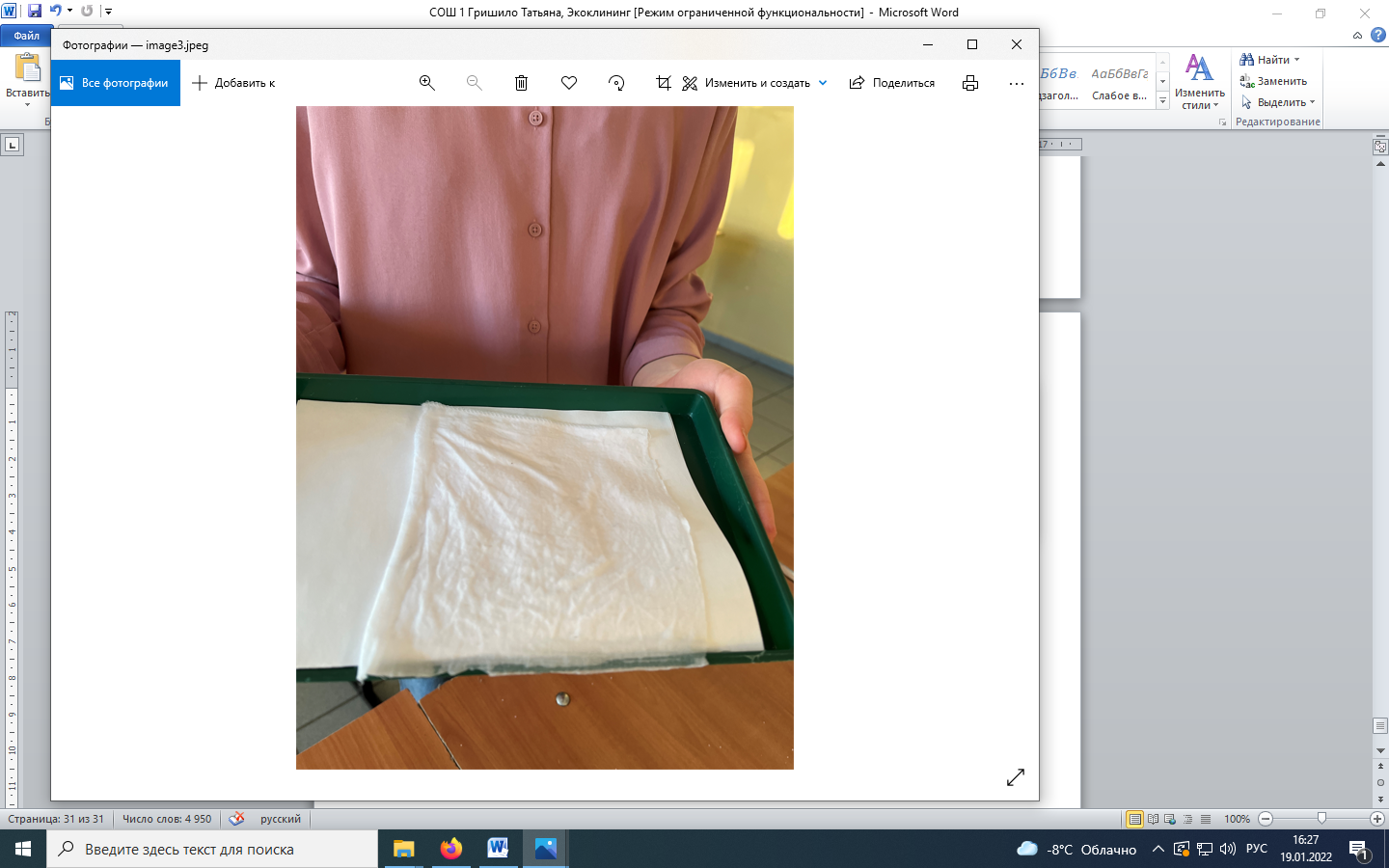
**Альтернативные способы уборки**

****

**Очистка посуды от жира**

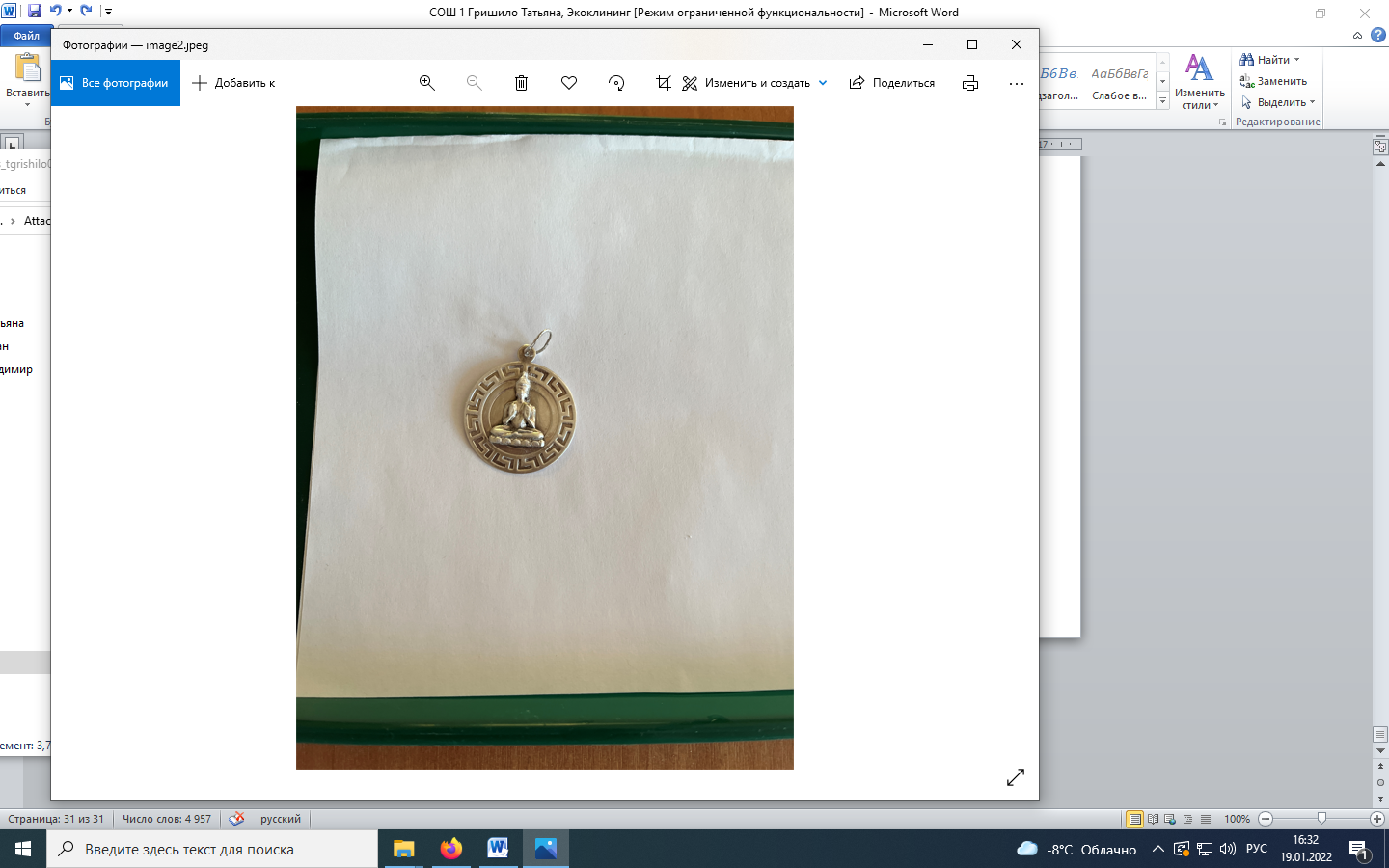
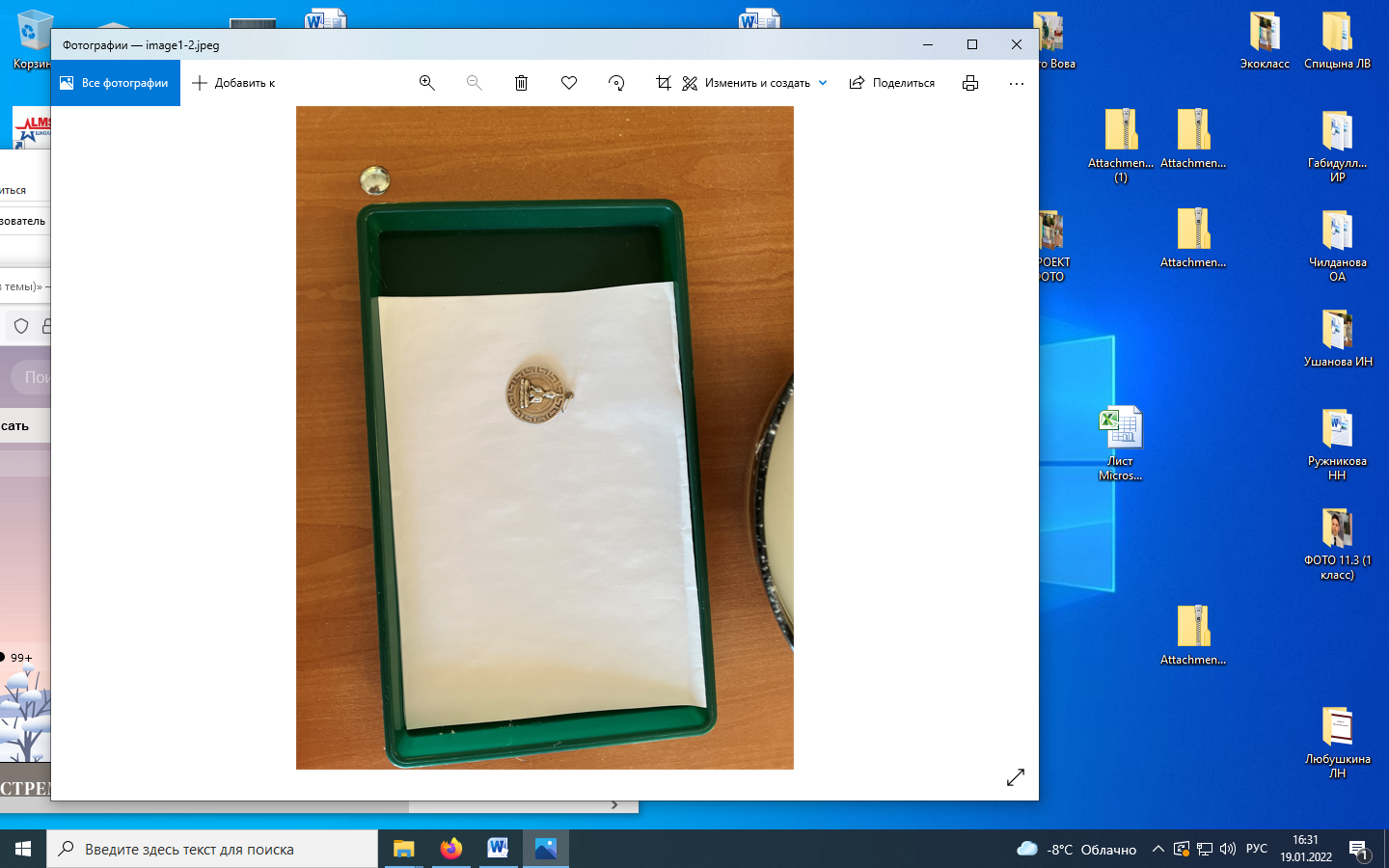
**** ДО ПОСЛЕ

**Деликатная очистка тканей**

ДО

ПОСЛЕ

Очистка серебра



ДО ПОСЛЕ