

Дебаты

**«Хемофобия — оправданный
страх или
тренд современного
общества?»**



- **Паспорт проекта**

Цель мероприятия: развитие интереса студентов к химии как науке через разнообразные формы деятельности.

Содержание: предварительно все оповещаются о предстоящем мероприятии – дебатах, набирается команда, ей сообщается тема, и студенты готовятся в течение недели.

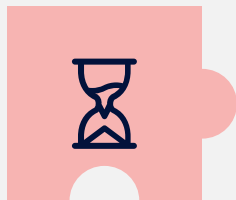
Целевая аудитория – студенты разных курсов как вузов, так и ссузов, а также возможно проведение среди старшеклассников

Планируемые результаты:

- Развитие коммуникативных умений (умение слушать друг друга, выражать свое мнение, договариваться, приходить к согласию и т.д.).
- Повышение уровня осведомлённости участников и зрителей о проблеме хемофобии.
- Понимание причин возникновения хемофобии и её возможных последствий.
- Формирование более осознанного отношения к использованию химических веществ в повседневной жизни.

Участники

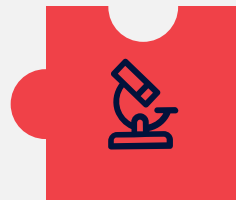
Жюри



Команды

- утверждающая
- опровергающая

Тайм-кипер



Зрители

Вступительное слово ведущего

Сегодня мы собрались здесь, чтобы обсудить важную тему – хемофобию. Это иррациональный страх перед всем химическим, который может проявляться в различных формах: от отказа от использования бытовой химии до полного отрицания достижений современной науки и медицины.

Хемофобия становится всё более актуальной проблемой в современном обществе, где химия играет ключевую роль во многих сферах жизни. Мы должны разобраться, как она влияет на нашу повседневную жизнь и какие меры можно предпринять для её преодоления.

В ходе дебатов мы рассмотрим различные аспекты хемофобии, выслушаем аргументы обеих сторон и попытаемся прийти к общему мнению о том, как справиться с этой проблемой. Давайте начнём!

Хемофобия

— иррациональная боязнь химических соединений, одна из форм технофобии и страха неизвестности. Обычно она проявляется в форме предубеждения **против «химии»**.

Кейс

Каждая команда должна представить кейс, в котором должны быть отражены:

- Основная мысль/идея команды, составленная в соответствии с ролью команды (утверждающая, опровергающая).
- Аргументы, цитаты, выписки из документов, подтверждающие основную мысль команды.
- Аргументы, цитаты, выписки из документов, опровергающие основную мысль противоборствующей команды.
- Вопросы команде противников.
- Планируемые вопросы противников вашей команде (возможные ответы вашей команды на них) – не обязательно.

Раунды

01

Химия и еда

02

Химия и
здоровье

03

Химия в быту

Химия и еда



Выступающий	Время, мин	Пояснения
У1	6	Речь первого спикера утверждающей команды
Подготовка вопросов командой О	0,5	Спикеры команды отрицания обсуждают возможные вопросы к спикеру У1
О3 к У1	3	Третий спикер отрицающей команды задаёт вопросы первому спикеру утверждающей команды
Вопросы зрителей к У1	2	Зрители задают вопросы У1

Химия и еда



Выступающий	Время, мин	Пояснения
О1	6	Речь первого спикера отрицающей команды
Подготовка вопросов командой У	0,5	Спикеры команды утверждения обсуждают возможные вопросы к спикеру О1
У3 к О1	3	Третий спикер утверждающей команды задаёт вопросы первому спикеру отрицающей команд
Вопросы зрителей к О1	2	Зрители задают вопросы О1



Химия и здоровье

Выступающий	Время, мин	Пояснения
У2	5	Речь второго спикера утверждающей команды
Подготовка вопросов командой О	0,5	Спикеры команды отрицания обсуждают возможные вопросы к спикеру У2
О1 к У2	3	Первый спикер отрицающей команды задаёт вопросы второму спикеру утверждающей команды
Вопросы зрителей к У2	2	Зрители задают вопросы У2



Химия и здоровье

Выступающий	Время, мин	Пояснения
О2	5	Речь второго спикера отрицающей команды
Подготовка вопросов командой У	0,5	Спикеры команды утверждения обсуждают возможные вопросы к спикеру О2
У1 к О2	3	Первый спикер утверждающей команды задаёт вопросы второму спикеру отрицающей команды
Вопросы зрителей к О2	2	Зрители задают вопросы О2



Химия в быту



Выступающий	Время, мин	Пояснения
УЗ	5	Акцентирует основные моменты дебатов, следует структуре утверждающего кейса, выявляет уязвимые места в отрицающем кейсе. Сравнивает аргументы обеих сторон. Завершает линию утверждения.
ОЗ	5	Акцентирует узловые моменты дебатов, следуя структуре отрицающего кейса. Завершает линию отрицания.



Судейский протокол

Оцениваемый критерий	Критерии оценки	Мак балл	Команда У	Команда О
1. Содержание	1.Соответствие отобранного материала теме дебатов 2.Свободное владение источником информации 3.Понимание темы, идеи, проблемы 4.Оперирование терминами 5.Ответы на вопросы	1 2 2 1 3		
2. Структура (система)	1.Логичность выступления 2.Причинно-следственная связь фактов и идей в речи спикера	2 2		
3. Подача материала	1.Отсутствие речевых ошибок (повторы темы, жаргонизмы) 2.Полнота ответов на вопросы 3.Корректное поведение	2 2 2		

Комментарий к протоколу

- В разделах, где максимум 1 балл: 0 баллов – критерий оценивания не выполнен, 1 балл – критерий выполнен.
- В разделах, где максимум 2 балла: 0 баллов – критерий оценивания не выполнен, 1 балл – критерий выполнен с незначительными ошибками, 2 балла – критерий полностью выполнен.
- В разделах, где максимум 3 балла: по 1 баллу за каждый ответ на вопрос (2 вопроса от команды противников, 1 от судей).
- На своё усмотрение судьи могут присуждать дополнительные баллы за интересные вопросы.
- В конце проведения дебатов каждый судья в течение 1 минуты высказывает своё мнение и замечания/пожелания.
- Так как дебаты подразумевают групповой вид деятельности, предлагается **оценивать команду в целом**, а не спикеров в отдельности.

Приложение. Примеры выступлений участников

«Хемофобия – оправданный страх или тренд современного общества?»

Позиция «оправданный страх»

Аргумент 1. Современные продукты богаты консервантами, красителями, стабилизаторами или ароматизаторами, Е-добавками и прочей «химией». Возникает логичный вопрос – насколько эта «химия» безопасна?

Казалось бы, чем могут навредить добавки, которые присутствуют в продуктах в совсем скромных количествах, не более нескольких грамм, а то и менее. Но, ученые не пленились подсчитать, что средний человек весом около 65-70 кг, который покупает и потребляет продукты из ближайших продуктовых магазинов или рынков, в год потребляет до 3000г различных добавок, относимых к условной группе «пищевой химии». Данные вещества ученые-химики именуют ксенобиотиками – чужеродными для тела соединениями, не типичными для организма. Следовательно, реакции клеток тела на эти вещества – непредсказуемы.

Пищевая химия может быть найдена практически везде – ее щедро добавляют к промышленной выпечке, конфетам и шоколаду, консервам, мясным полуфабрикатам и колбасам, рыбным блюдам и морепродуктам, напиткам. Мы уже практически не обращаем внимания на наличие в составе продуктов добавок с маркировкой Е, а также загустителей, эмульгаторов, стабилизаторов или красителей, ароматизаторов и прочих веществ. Кажется, что они есть уже практически во всех продуктах, и не употреблять их просто невозможно.

Большая часть Е-шек – это синтетические вещества, созданные при химическом синтезе. Они чужеродны для тела и изучены еще недостаточно, чтобы делать долговременные прогнозы о безопасности. Учитывая чужеродность этих веществ для тела, самое очевидное, что напрашивается само собой – это риск развития пищевых реакций непереносимости и аллергия. Такие реакции очень индивидуальны: у одних людей нет реакций даже на самую «жесткую» химию, а других обсыпает зудящими волдырями и рвет буквально от всех добавок. Наиболее опасны анафилактические реакции, они могут привести к смерти от попадания даже 1 мг вещества в тело аллергика. Определить такие реакции очень сложно, а вылечить их можно только никогда больше не употребляя продукты с опасным веществом. И хорошо, если производители не забудут указать все добавки Е в составе.

Кроме того, не все пищевые добавки хорошо изучены, особенно, если они применяются в высоких дозах. Производители знают, что многие добавки имеют негативные эффекты, если добавлять их много, но нередко жаждя выгоды перевешивают заботу о потребителях. Добавление различных компонентов в сырье делает итоговый продукт более привлекательным внешне, улучшает вкусовые качества и сроки хранения. Так, к примеру, нитрит натрия (Е250), которым подкрашивают мясные продукты – это вещество, которое вызывает серьезные опасения в отношении здоровья, но запрета на его использование до сих пор нет. Избыток нитрита приводит к подавлению активности дыхательного центра мозга, обладает негативным влиянием на метаболизм, ему приписывают онкогенную активность.

Позиция «оправданный страх». Аргумент 1 (продолжение)

К сожалению, в отношении пищевых добавок сегодня можно делать выводы только на основании тех данных, что получены за то время, которое они применяются с момента своего появления. Отдаленные эффекты, проявляющиеся, например, через 50 лет или у следующих поколений изучить сложно. Когда появляется новая пищевая добавка, она изучается в лаборатории, затем на животных и на добровольцах-людях. Но опыт применения максимум ограничен парой лет, а то и месяцев. Если никто не умер и не отравился, не заболел тяжелыми обменными патологиями, вещество признают безопасным и пускают в производство. Но есть печальный опыт прошлых поколений, когда через 10-20 лет было выявлено, что Е-добавки стали инициаторами рака, обменных патологий и серьезных проблем со внутренними органами. К примеру, было много исследований о вреде аспартама (добавка E951) и сорбита (добавка E420), а также сахарина (добавка E954). Все они использовались как сахарозаменители у худеющих или у людей с диабетом, и считались безопасными. Но онкологи обнаружили у животных, систематически употреблявших эти вещества, более высокие показатели рака. Соответственно, аналогичные свойства эта химия может проявить и у людей.

В программе «Пищевые добавки и здоровье детей» Американская академия педиатрии предупреждает о потенциальном вреде пищевой химии и указывает, что он часто гораздо серьезнее именно у детей. Дети меньше, поэтому их «доза» любого химического вещества оказывается выше. Их тело все еще развивается, поэтому они могут подвергаться большему риску поражению клеток, а химические вещества дольше находятся в организме. В частности, они обращают внимание на:

Искусственные пищевые красители. Было обнаружено, что они усиливают симптомы у детей с синдромом гиперактивности с дефицитом внимания или СДВГ. Они найдены во многих видах пищевых продуктов, но особенно в тех, которые продаются с маркой «для детей».

Нитраты и нитриты. Они могут влиять на щитовидную железу, а также на способность крови доставлять кислород в организм. Они также могут увеличить риск некоторых видов рака. Вещества используются для сохранения пищи и улучшения ее цвета. Они обычно содержатся в обработанных пищевых продуктах, особенно в мясе.

Таким образом, «переполненная химикатами еда» является одной из самых актуальных страшилок для современного человечества! День и ночь на телевизионных каналах и на сотнях тысяч сайтов в Интернете идет обсуждение того, насколько опасна «химия» в продуктах и как от нее избавиться. И приведенные мною аргументы и факты могут служить подтверждением того, может все-таки хемофобия – это оправданный страх.

Позиция «оправданный страх». Аргумент 2

Не все химические вещества, с которыми человек сталкивается в процессе своей жизнедеятельности, представляют для него серьезную опасность. Однако неосторожное обращение с ними может обернуться крайне неприятными последствиями. Более того, наиболее опасными для человека чаще становятся не сильно-токсичные вещества с производства, а те, которые он принимает на протяжении всей жизни, либо, так или иначе, контактирует с ними. Так, например, отравления в лабораториях случаются намного реже, чем интоксикация лекарственным препаратом вследствие неправильного расчета его количества, сочетания с другим действующим веществом и т.д.

К сожалению, используемые в настоящее время противоопухолевые препараты в той или иной мере вызывают побочные эффекты. В основном эти побочные эффекты развиваются в связи с повреждением части здоровых клеток организма. Это связано с тем, что противораковые препараты губительно действуют преимущественно на быстро делящиеся клетки как опухоли, так и нормальных тканей. Однако здоровые клетки организма более устойчивы к действию химиопрепаратов и сохраняют способность к восстановлению. Поэтому их повреждение обычно носит временный характер. При этом скорость их восстановления зависит от ряда факторов, в том числе и от общего состояния Вашего организма, от видов используемых лекарств.

При проведении химиотерапии наиболее часто могут поражаться здоровые быстрорастущие клетки: клетки крови, формирующиеся в костном мозге, клетки желудочно-кишечного тракта, слизистой оболочки полости рта, клетки репродуктивной системы и фолликулов волос.

К наиболее частым побочным явлениям, возникающим под действием химиотерапии, относятся временное уменьшение количества белых и красных кровяных телец (анемия, лейкопения), тошнота, рвота, выпадение волос, утомление. Некоторые противораковые препараты могут повреждать клетки сердца, почек, мочевого пузыря, легких и нервной системы.

В большинстве случаев после окончания курса химиотерапии здоровые клетки обновляются довольно быстро. Однако некоторые последствия сохраняются более длительное время (месяцы и даже годы). Иногда они остаются на всю жизнь. Это бывает в тех случаях, когда химиотерапия оказывает повреждающее действие на сердце, легкие, почки или репродуктивные органы.

Позиция «оправданный страх». Аргумент 3

Глубокое исследование бытовой химии провели ученые из Калифорнийского Университета Беркли США. Выводы, которые они огласили, привели общественность в ужас.

Все то, что так активно рекламируется как спасением от грязи и микробов, на самом деле является смертельной бомбой замедленного действия, которая тикает под носом любителей чистоты и порядка. Но взрыва вы не увидите. Коварные химические компоненты средств для мытья посуды и полов, чистки кафеля и освежения воздуха не действуют мгновенно. Они накапливаются со временем и оказывают вредоносное воздействие на человека на протяжении дальнейшей его жизни. Так освежив воздух в небольшом помещении (туалет, ванная) с помощью аэрозольного распылителя, вы собственноручно увеличили количество вдыхаемого вами формальдегида (рак, заболевание щитовидной железы, печени, сердца ...) на 25%. А натерев до блеска грязную ванну, вдохнули в три раза больше этилен гликоля, чем разрешено экологическими стандартами.

Отсюда повальное заболевание иммунной системы у людей и особенно у детей.

Производители бытовой химии в конкурентной борьбе создают все более эффективную продукцию, для быстрого достижения цели от ее применения. Это в свою очередь ведет к более высокой концентрации агрессивных химических компонентов, которые убивают все живое.

На заметку:

- Хлорсодержащие отбеливатели.

Содержат гипохлорид натрия. При смешивании с нашатырным спиртом он выделяет опасный для здоровья хлораминовый газ. Даже кратковременное воздействие этого газа может вызвать астматическую реакцию средней тяжести.

- Полироли для металлических поверхностей.

Содержат нефтяные дистилляты. Кратковременное воздействие может привести к временному расстройству зрения; длительное - ведет к нарушениям функционирования нервной системы, почек, органов зрения и к кожным заболеваниям.

- Чистящие вещества для стеклянных поверхностей.

Содержат нашатырный спирт, который приводит к раздражению глаз, дыхательных путей, вызывает головные боли.

- Бактерицидные вещества.

Содержат фенолы и крезолы. Очень едки, вызывают диарею, головокружение, потерю сознания и нарушение функций почек и печени.

Позиция «оправданный страх». Аргумент 3 (продолжение)

- Полироли для полов и мебели.

Содержат нитробензол, вызывающий обесцвечивание кожи, одышку, рвоту, а в особо тяжелых случаях - летальный исход; воздействие этого вещества может стать причиной раковых заболеваний, врожденных дефектов у детей.

- Пятновыводители и средства для чистки ковров и ковровых покрытий.

Содержат растворы перхлорэтилена, или 1-1-1 трихлорэтана. Попадая в организм человека через органы пищеварения, приводят к дисфункции почек и печени; установлено, что перхлорэтилен является канцерогеном для животных, и есть подозрения, что он оказывает такое же воздействие на человека.

- Нафталиновые и другие препараты от моли.

Нафталины или парадихлорбензол. Нафталины канцерогенны, пагубно влияют на зрение, кровеносную систему, почки, печень, кожу и центральную нервную систему; парадихлорбензол приводит к нарушению функций центральной нервной системы, почек и печени.

- Средства для очистки сантехники.

Содержат соляную кислоту или сернистый натрий. Могут вызвать химические ожоги кожи и, в случае попадания в организм человека через органы пищеварения, ожоги внутренних органов, а также диарею и рвоту; попадание в глаза может привести к частичной или полной потере зрения.

- Кондиционеры для белья.

Ароматические вещества, входящие в их состав, могут вызвать аллергическую реакцию у людей, страдающих аллергическими заболеваниями.

- Стеклоомывающие жидкости.

Производство и реализация стеклоомывающих жидкостей, содержащих метанол (метиловый спирт), запрещены. Но метанол гораздо дешевле аналогов, и, несмотря на все запреты и постановления, омывающие жидкости с этим соединением можно обнаружить в продаже. Допустимая разовая концентрация метанола в воздухе - 1,0 мг/м куб. Специалисты установили, что, если использовать жидкость в стоящей машине, предельно допустимая концентрация метанола в салоне превышает в 3,7 раза!

Позиция «тренд современного общества». Аргумент 1

Здравствуйте, уважаемые присутствующие, меня зовут Дарья и я представляю команду утверждения. Хемофобия – это современный тренд, набирающий обороты. Начну с того, что хемофобия – боязнь химических соединений. Боязнь любой продукции, произведенной искусственно, в частности, химическим путем, является иррациональной, нелогичной, поскольку вся окружающая нас среда, включая и самого человека, состоит из набора химических элементов, соединений.

Самыми важным аспектом нашей жизни, в том числе, влияющим непосредственно на здоровье – является наше питание. Все, наверное, обращали внимание хоть раз на этикетки. Самое первое, что кажется нам опасным это «Е»-шки, иначе пищевые добавки. Е-добавки присваиваются только веществам, прошедшим очень строгий контроль. Да, есть несколько вредных Е-шек, но их уже много лет не используют в сфере питания. По преимуществу – процентов 85 добавок – натуральные вещества. Часто говорят, что Е330 – это вредный канцероген. Но тогда почему при простуде врачи советуют пить чай с лимоном? А Е330 – это всего лишь лимонная кислота, и она активно участвует в биохимических процессах в клетках организма. Сама кислота, как и её соли (цитрат натрия, цитрат калия, цитрат кальция, дицитрат трикалия висмута), широко используется в качестве вкусовой добавки, регулятора кислотности и консерванта в пищевой промышленности (пищевые добавки Е330—Е333), в производстве плавленых сыров, напитков, сухих смесей для приготовления шипучих напитков.

В продуктовых магазинах яблоки и другие фрукты покрыты тонким слоем воска. Якобы это придает им товарный вид, но может быть вредно для здоровья.

На яблоках действительно есть слой воска. Причем фрукты — не только яблоки, но и, например, груши, виноград — вырабатывают его естественным образом. Также естественный восковой слой хорошо заметен на сливах. Эта оболочка защищает от вредителей, бактерий и потери влаги.

После сбора урожая фрукты очищают, чтобы убрать скопившиеся на поверхности химикаты и грязь. Из-за этого натуральное восковое покрытие пропадает, а срок хранения сокращается. Вот почему требуется дополнительное восшение. Благодаря обработке яблоки при низкой температуре (1–2°C) могут храниться от шести до 12 месяцев, прежде чем попасть на прилавок. Также в процессе восшения фрукты проходят термическую обработку. Это уменьшает риск переноски бактерий сальмонеллы и кишечной палочки, вызывающих диарейные болезни. Кроме того, восковая оболочка защищает плод от появления плесени и сохраняет привлекательный внешний вид продукта.

Позиция «тренд современного общества». Аргумент 1 (продолжение)

В пищевой промышленности могут использоваться как синтетические воски, так и натуральные. Во втором случае это могут быть, например, пчелиный воск, шеллак (пищевая добавка E904) или карнаубский воск (пищевая добавка E903).

Роскачество подтверждает безвредность такой обработки. Чтобы избавиться от него и от накопившейся в процессе транспортировки и продажи грязи, достаточно как следует промыть фрукты теплой водой. При этом полностью избавляться от кожуры не обязательно: она содержит вещества, которые могут быть полезны для здоровья организма.

И так люди, совершенно у нас сейчас не понимают смысл добавление тех или иных добавок в продукты, то возникает некий резонанс – хемофобия. По сути люди бояться того, чего не знают. Кажется, именно на этом зарабатывают производитель продукции с маркировкой «ЭКО».

Маркировка «эко» не означает, что продукты полезны для человека. Эта надпись указывает на то, что в ходе производства, транспортировки, хранения, использования или утилизации товара не наносится вред окружающей среде. Иными словами, покупая эко-продукцию, вы выбираете товар, безопасный для природы, но не обязательно для потребителя.

Приставка «био» допустима на продукции переработки молока, обогащенной пробиотиками и/или пребиотиками. Это указано в ГОСТе Р 52738-2007 «Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения». То есть только обогащенные полезными микроорганизмами (или специальными веществами, стимулирующими собственную микрофлору) молочные продукты могут иметь маркировку «био». Все остальное – лишь маркетинговый ход производителей.

А вот знак «органик» дает покупателям гарантию безопасности. Он говорит о том, что в продукте действительно нет пестицидов, антибиотиков, красителей и это проверено аккредитованным центром по сертификации. Однако получить такую маркировку непросто. Чтобы продукция считалась органической, производителю нужно соблюсти множество правил. Начиная от запрета использования агрохимикатов, пестицидов, антибиотиков, стимуляторы роста и откорма животных до выбора определенного вида сельскохозяйственных животных и растений с учетом их адаптационных способностей и устойчивости к разным видам болезней. Но знаете, наверное, еще одним наиболее интересным правилом, указанным в Законе «Об органической продукции» является – о применении пищевых добавок, которые должны быть разрешены в РФ. Отмечу, что это требование относится к производству любых видов продуктов.

Поэтому совершенно очевидно, что хемофобия формируется у людей от незнания базовых аспектов химии, и соответственно является не более чем современным трендом.

Для очистки воды с помощью химии используются специальные реагенты, которые вступают в реакцию с вредными примесями. В результате этого процесса загрязняющие вещества расщепляются до безопасных элементов или образуются нерастворимые комплексы, которые затем удаляют с помощью фильтрации или других физических методов очищения воды.

Позиция «тренд современного общества». Аргумент 2

Мы живем в век, когда химия пронизывает все сферы нашей жизни, и часто ее влияние нас пугает. Особенно это касается фармацевтики, где мы сталкиваемся с лекарствами, препаратами и химическими веществами, которые пытаются помочь нам в борьбе с различными заболеваниями.

Однако давайте задумаемся, стоит ли так сильно бояться химии? Давайте разберемся.

Первое, что следует отметить, - это то, что многие из нас, возможно, уже воспользовались лекарством или препаратом, созданным благодаря химическим исследованиям и разработкам. Мы видим, как эти препараты помогают людям преодолевать болезни, улучшают качество жизни и даже спасают жизни в некоторых случаях. Все это стало возможным благодаря химии.

Второе: современные технологии и научные достижения позволяют нам контролировать процессы производства лекарств, исследовать их воздействие на организм, а также создавать более безопасные и эффективные препараты. Контроль качества и безопасности лекарственных средств является приоритетом для фармацевтических компаний и регулирующих органов.

Третье, важно осознать, что химия не только в медицине. Она присутствует в нашей ежедневной жизни: в пище, которую мы употребляем, в косметике, которую мы используем, в материалах, из которых строятся наши дома. Без химии современный мир просто не существует.

Таким образом, я призываю нас всех отбросить страх и недоверие к химии. Вместо этого давайте уважать и ценить научные исследования, которые позволяют нам понимать мир вокруг нас и создавать инновационные решения для его улучшения. Давайте приветствовать развитие фармацевтической индустрии и доверять научным фактам, а не мифам и предрассудкам.

Позиция «тренд современного общества». Аргумент 3

Средства бытовой химии, используемые сегодня, - бесспорное достижение современного мира. В любом процессе, который мы делаем по дому (будь то мытье посуды, стирка одежды или уборка квартиры), мы всегда прибегаем к ним.

Ежегодно в мире производится около 30 млн. тонн товаров бытовой химии. Они содержат поверхностно-активные вещества и с успехом удаляют загрязнения с поверхностей. В зависимости от назначения в состав синтетических моющих средств входят различные щелочные добавки: силикат натрия, фосфаты натрия, сода, которые облегчают стирки хлопчатобумажных и льняных тканей, капрона.

Некоторые синтетические моющие средства содержат отбеливатели, разрушающие стойкие загрязнения. Отбеливателем может быть перборат натрия, пероксид натрия и пероксид водорода.

В состав полирующих средств для мебели и полов часто входят фенолы и крезолы. Эти вещества бактерицидные, и наличие их в составе данных средств понятно, да сами по себе они достаточно едкие, но в составе средства их процентное соотношение таково, что они практически не несут вреда.

Для чистки посуды, раковин в моющие средства часто вводят твердые инертные вещества — абразивы, которые облегчают механическое разрушение твердых загрязнений.

Выпускается широкий ассортимент средств личной гигиены и парфюмерно-косметических препаратов, средств борьбы с насекомыми, пятновыводители и многое другое.

Все, что я сказала ранее, подводит к мысли о том, что бытовая химия в первую очередь создана для облегчения жизни людей, но из-за современных тенденций, которые показывают, что химия зло и это не экологично, люди просто-напросто отвергают все, что не похоже на «натуральную продукцию», предпочитая заменять ее на чудо-смеси из лайфхаков в интернете или действовать «по старинке», однако эти средства не всегда эффективны или могут и вовсе быть вредны.

Вся современная бытовая химия проходит всевозможные проверки, прежде чем появиться на полках магазина, не соответствующая гостам продукция не допускается в производство, то есть все, что мы можем купить, вполне безопасно, а если есть специальные условия использования бытовой химии, которые могут-таки привести к неприятным последствиям, все нюансы выражены на упаковке, и покупатель заранее предупрежден об осторожности и правильном использовании.

В настоящее время все чаще появляется бытовая химия с пометкой – ЭКО (гринлове, экогарант, синергетик, листок жизни) в них используется исключительно растительное сырье, и оно уже абсолютно безопасно как для человека, так и для природы, но даже это не останавливает тех, кто идет против научного прогресса.

Бояться – значит ничего не знать. Не следует доверять всему, что пишут в интернете, это вызывает явную хемофобию, боязнь химии во всем и вокруг, а химия всегда служила только для людей, и только с лучшими намерениями.