

Химия в повседневной жизни человека

Захаров Ярослав 1Кс-17

ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦИИ

- 1.Бытовые химикаты.
- 2.Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.
- 3.Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовые химикаты

- К товарам бытовой химии относят клеи, абразивные материалы, средства для стирки и мытья, средства для чистки, лакокрасочные товары, средства по уходу за жильем. предметами быта, садом и огородом и др.



- Клеи - это полимеры, или соединения на их основе, применяемые для соединения различных материалов. Действие клея основано на образовании между ними и клеящим материалом адгезии. В состав клея входят полимеры (клеящие вещества), растворители, наполнители, пластификаторы и др. Безопасность клея зависит от свойств полимеров, растворителей, пластификаторов и др. Функциональных свойств клеев относят их клеящую способность, термическую и химическую устойчивость и универсальность. Надежность определяется долговечностью склеенных соединений, хранением клеев и др. Эластичные свойства зависят от их цвета, прозрачности, упаковки, четкости маркировки



- Косметика, духи, растворители, лекарства, пищевые добавки, пестициды (препараты для сельского хозяйства), средства бытовой химии - это все химикаты. Полный учет и оценка качества химикатов никогда не проводились.



- Ежегодно к торговле поступают одна-две тысячи новых названий химикатов, большинство из которых не проходят предварительной апробации и не получают оценки к возможного влияния на окружающую среду. Данные, необходимые для полной оценки воздействия на окружающую среду, здоровье людей, охватывают всего 10% пестицидов, 18% лекарств, 80% химических веществ, используемых в торговле и технологических процессах, не всесторонне проверено на токсичность. Ряд химикатов ежегодно изымается из продажи после испытаний национальными контрольными органами. В развитых странах учреждения, которые осуществляют контроль за химическими веществами, обмениваются результатами исследований и сообщают о новых ограничениях в ассортименте химикатов. Покупая химикаты, обращайте внимание на наличие экологической маркировки. Пусть этот указатель станет для вас не менее важным, чем эффективность и стоимость химиката. Во время использования химикатов в своей квартире защищайте органы дыхания, по крайней мере, повязкой, а в случае использования лаков, клеев и «сильных» растворителей - респиратором или противогазом, защищайте руки резиновыми перчатками. Все, что стираете, чистите, моете, используя средства бытовой химии, прополощите достаточным количеством проточной воды. Остатки этих веществ на белье, панелях, т.п. в виде микрочастиц: попадают в органы дыхания и пищеварения и могут вызвать аллергии, постепенно провоцировать развитие хронических заболеваний, нарушения обмена веществ и т.д.

Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

- Бытовая химия, несмотря на свою относительную безобидность, все-таки химия. Поэтому обращаться с ней нужно осторожно. Хранить обязательно следует в герметично закрытых емкостях вдали от источников тепла и прямого солнечного света.



Основные правила техники безопасности при хранении и применении препаратов бытовой химии.

1. Все препараты следует применять только по прямому назначению, строго соблюдая инструкции и рекомендации по их использованию.
2. Применять можно только препараты, купленные в магазине и имеющие этикетку на упаковке.
3. Все средства бытовой химии, даже если это обычный стиральный порошок или сода, следует хранить в недоступных для детей местах и обязательно отдельно от пищевых продуктов.
4. При работе с пожароопасными средствами нельзя зажигать газовые горелки, спички, нельзя курить, пользоваться электронагревательными приборами; особо пожаро- и взрывоопасны пары горючих жидкостей (бензина и других растворителей), с ними лучше работать на воздухе.
5. Химические вещества нельзя разогревать на открытом пламени, а лучше ставить в горячую воду или на разогретый песок.
6. При воспламенении емкость с этими веществами следует накрыть плотной шерстяной тканью, а по прекращении горения вынести из помещения.
7. При работе с препаратами, содержащими агрессивные химические вещества (кислоты, щелочи и др.) , надо надевать резиновые перчатки, очки.



- 8. После завершения работ обязательно следует проветрить помещение и только после этого можно курить или пользоваться нагревательными приборами;
- 9. Жидкие химические вещества следует переливать, обязательно пользуясь воронкой, а сыпучие - пересыпать ложкой; при этом надо беречь глаза и дыхательные пути от попадания в них брызг или пыли; воронку и ложку после употребления следует тщательно вымыть и высушить; хранить их лучше всего в том же месте, где хранятся химические препараты.
- 10. При разбавлении крепкой серной кислоты ее надо постепенно лить в воду, а не наоборот; учтите, что при этом вода будет сильно разогреваться.
- 11. Горячие жидкости нельзя вливать в обычную толстостенную стеклянную посуду.
- 12. В стеклянной, металлической, пластмассовой или картонной упаковке, освободившейся от препаратов бытовой химии, пищевые продукты хранить нельзя, как бы тщательно вы ее ни вымыли; но и выбрасывать ее не обязательно; например, вымытые пластмассовые банки можно использовать для хранения других препаратов (пересыпав их из картонных коробок или полиэтиленовых мешочков).
- 13. При работе с инсектицидами использовать защитные очки, респиратор и резиновые перчатки.



Хранение и утилизация

- перед началом применения средства нужно внимательно изучить его состав;
- применять химические товары нужно используя индивидуальные средства защиты - повязку и перчатки;
- химию необходимо применять только по назначению;
- химическую продукцию нельзя подвергать воздействию прямых солнечных лучей или открытого пламени;
- при использовании бытовой химии рекомендации по дозировке и периодичности применения являются обязательными к соблюдению;
- химические средства с просроченным сроком годности категорически запрещено использовать, так как они способны нанести вред.
- Помните одно – вашу безопасность производители средств гарантируют только при соблюдении правил его применения.



Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

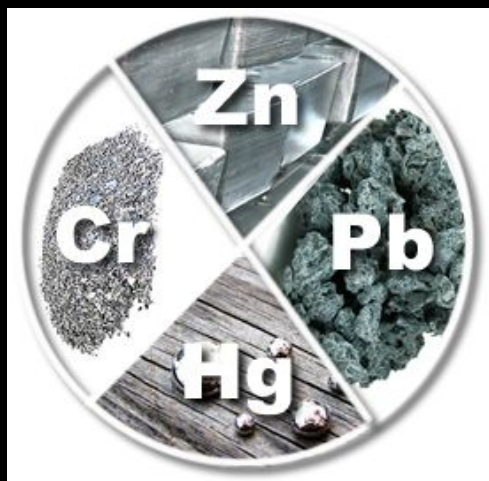
- 0 За последние десятилетия стало очевидным, что человек перенасытил природу загрязняющими веществами. Согласно расчетам, поступление их из антропогенных источников в 10, а то и в 1000 раз, чем из естественных, в зависимости от вещества. Остро встает проблема – уберечь окружающую среду и здоровье человека.



ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

Экологически Опасные Факторы (ЭОФ) представляют собой такие воздействия окружающей среды, которые способствуют и/или приводят к качественным и количественным нарушениям в экосистемах (от любого сообщества живых существ и среды их обитания, вплоть до биосферы в целом), к тем изменениям, которые оказывают влияние на жизнеспособность и адаптацию популяций, размножение, рост, поведение и выживание отдельных особей.

ЭОФ химической природы – это химические вещества, которые в определенных концентрациях приводят к качественным и количественным нарушениям в экосистемах. К ЭОФ химической природы относятся, в первую очередь, следующие группы веществ: тяжелые металлы, диоксины и диоксиноподобные соединения, нитриты, нитраты и нитрозосоединения, полициклические ароматические углеводороды.



- Без угарного газа не смогут существовать многие отрасли промышленности: в технике CO – ценное топливо, в металлургии мы используем его восстановительные свойства для получения чистых металлов, в военной промышленности он применяется для приготовления фосгена. Летальный исход для человека может наступить при 10-минутном вдыхании воздуха, содержащего $5,7\text{ г/м}^3$ угарного газа. Ядовитость CO обусловлена тем, что этот оксид соединяется с гемоглобином крови, в результате чего кровь не способна переносить достаточно кислорода из легких к тканям. Сродство гемоглобина к угарному газу гораздо больше, чем к кислороду. Поэтому достаточно самой ничтожной концентрации CO , чтобы значительно понизить способность крови воспринимать кислород и тем самым вызвать удушье. Однако при вдыхании чистого воздуха или, еще лучше, чистого кислорода угарный газ постепенно удаляется из крови.



- Термин «кислотные дожди» ввел английский химик А.Смит более 100 лет. Еще 200 лет назад дождевая и снеговая вода была практически нейтральной с $\text{pH} = 7$. Причиной возникновения кислотных дождей являются массовые промышленные выбросы диоксида серы и оксидов азота в атмосферу. Взаимодействуя с атмосферной влагой, SO_2 создает кислую среду. Растворимость его в воде достаточно велика и составляет 40 объемов на один объем воды. В районах сосредоточения промышленных производств 60% кислотности дождевой воды дает серная кислота, 30% - азотная, 5% - соляная и только 2% - углекислый газ. Диоксид серы, попавший в атмосферу, претерпевает химические превращения, которые ведут к образованию кислот. Частично диоксид серы в результате окисления превращается в триоксид серы (серный ангидрид) SO_3 : $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$, который реагирует с водяным паром атмосферы, образуя серную кислоту (при наличии катализатора V_2O_5): $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$. Кислотные дожди разъедают изделия из металлов, краски, синтетические соединения, разрушают архитектурные памятники.



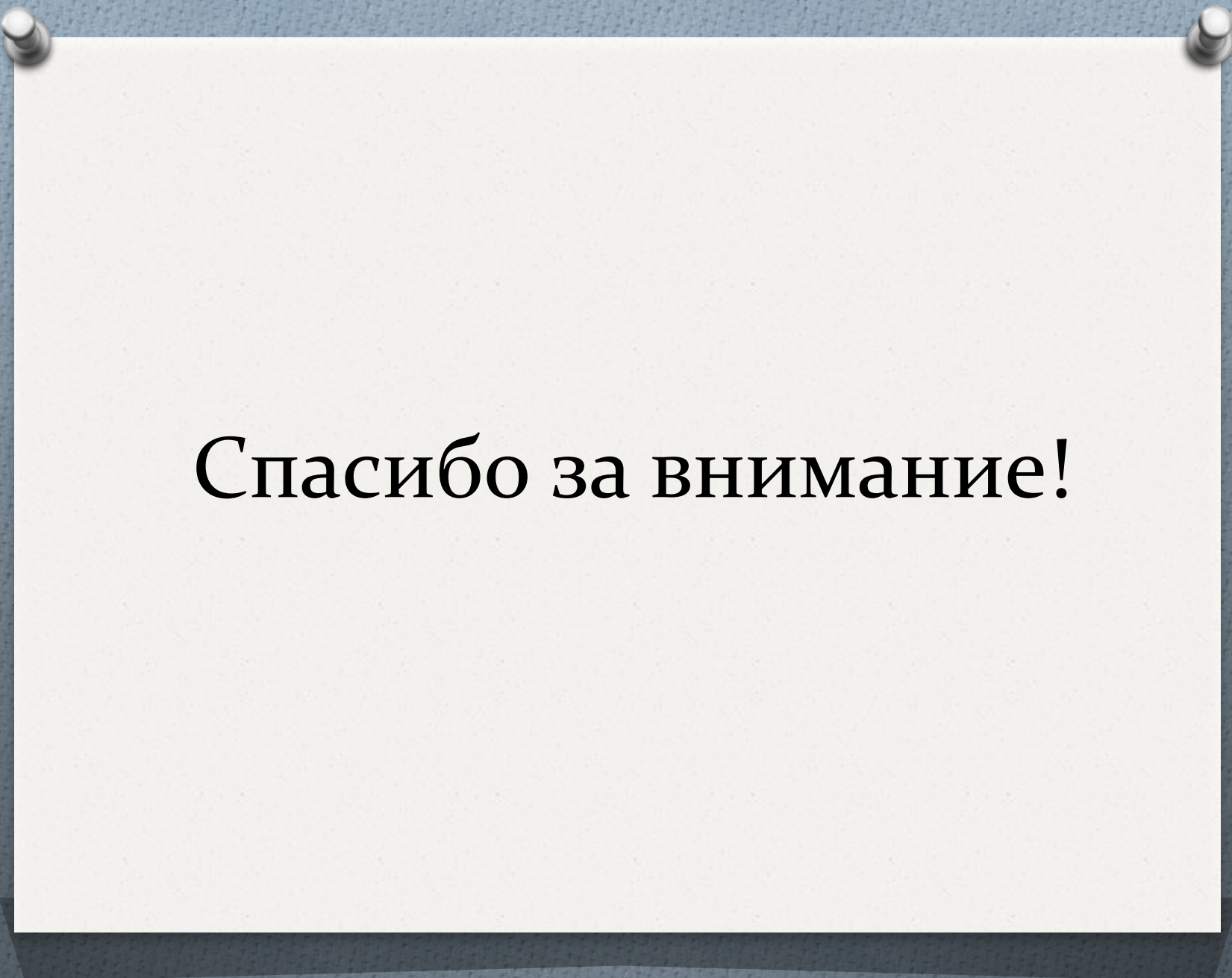
Первым шагом в предотвращении загрязнения окружающей среды, обеспечении безопасности жизнедеятельности человека является контроль содержания загрязняющих веществ (загрязнителей) в объектах окружающей среды – в воздухе, почве, воде, продуктах питания.

- Одна из особенностей ситуации на сегодняшний день заключается в том, что изменения в окружающей среде, возникающие при химическом загрязнении, опережают темпы развития методов контроля и прогнозирования ее состояния. Необходим качественно новый подход к описанию состояния окружающей среды как динамической химико-биологической системы. Необходимы данные о том, как ведут себя, какие испытывают превращения, к каким последствиям приводят те или иные химические вещества, попадающие в биосферу. При этом традиционные методы химического и биологического анализов служат основой для количественной оценки состояния и динамических характеристик природных экосистем.



- Кроме того, необходимо иметь в виду, что в основе процессов жизнедеятельности, как и в основе изменения химического состава окружающей среды, лежат химические взаимодействия (реакции), представляющий собой превращение исходных веществ в продукты трансформации. Любой химико-биологический процесс представляет собой совокупность химических актов, определяющих механизмы процессов. Соответственно для описания и управления динамически равновесным состоянием экосистем в условиях возрастающих масштабов человеческой деятельности необходимо знание химических механизмов взаимодействия между человеком, средой обитания и отдельными экологическими подсистемами. Экономическое развитие общества тесно связано с потреблением энергии в растущем количестве. Основные источники энергии - уголь, нефть, природный и попутный нефтяной газы. Ресурсы ископаемого топлива сокращаются, что за использования. В то же время необходимость защиты окружающей среды заставляет приложить усилия, направленных на совершенствование технологий использования природного сырья, а также на создание новых источников энергии.





Спасибо за внимание!