

Презентация по химии

тема: «Химия в жизни общества»



выполнили

ученики **11** кл.

МОУ-СОШ с. Чиганак

Шишканова Елена и

Болотников Иван

Руководитель

учитель химии Морозова Т.М.

2010 г.

Химия и производство

Химическая промышленность и химическая технология.



Многие химические реакции, с которыми вы познакомились в лабораторных условиях или аналогичные им, осуществляют в промышленных условиях при производстве важнейшей для повседневной жизни химической продукции.

Пластмассы, синтетические волокна, фармацевтические препараты, удобрения, мыла и моющие средства, красители, пестициды, косметика, и парфюмерные изделия и даже компоненты пищи – всё это только некоторые виды продукции, выпуск которой полностью или частично зависит от химической промышленности. Одиннадцать первых мест по объёму производства принадлежат следующим химическим веществам: серная кислота, аммиак, оксид кальция, кислород, метан, гидроксид натрия, хлор, соляная кислота, фосфорная кислота, азотистая кислота. Эти-то вещества и пользуются в больших количествах далее для получения столь необходимых видов продукции, как названные выше.

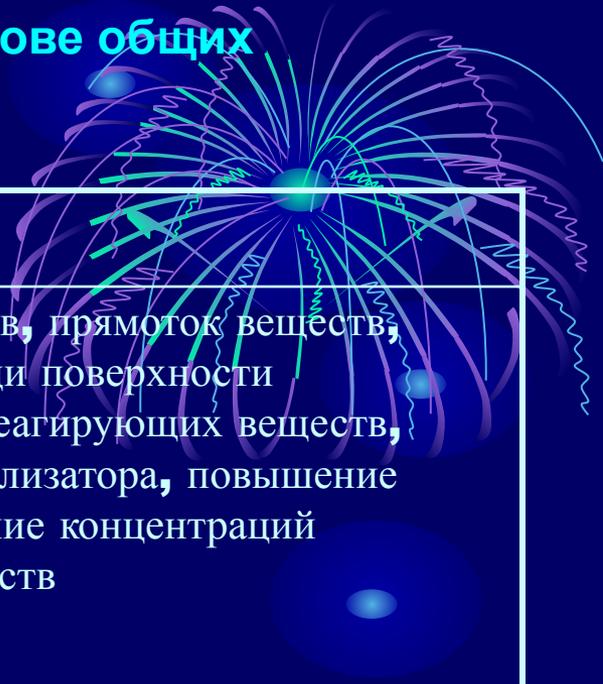


Химическая промышленность – это отрасль народного хозяйства, производящая продукцию на основе химической переработки сырья.

Основой её является *химическая технология* – наука наиболее экономичных методах и средствах массовой химической переработки природных материалов (сырья) в продукты потребления и промежуточные продукты, применяемые в различных отраслях народного хозяйства.

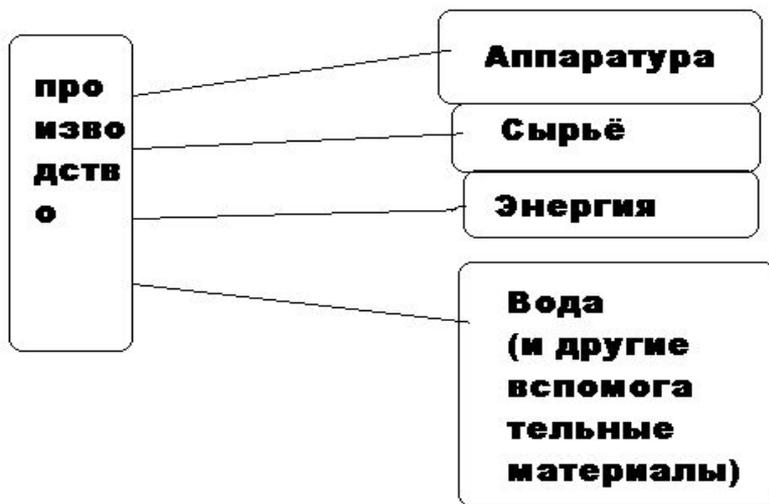
Любое химическое производство создаётся на основе общих научных принципов и включает составляющие.

Научные принципы организации химических производств.



Общие принципы	Частные принципы
1. Создание оптимальных условий проведения химических реакций	Противоток веществ, прямоток веществ, увеличение площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ, использование катализатора, повышение давления, повышение концентраций реагирующих веществ
2. Полное и комплексное использование сырья	Циркуляция, создание смежных производств (по переработке отходов)
3. Использование теплоты химических реакций	Теплообмен, утилизация теплоты реакций
4. Принцип непрерывности	Механизация и автоматизация производства
5. Защита окружающей среды и человека	Автоматизация вредных производств, герметизация аппаратов, утилизация отходов, нейтрализация выбросов в атмосферу

Важнейшие составляющие химического производства.



Защита окружающей среды и охрана труда



С точки зрения защитников окружающей среды, у химической промышленности плохая репутация.

Все отрасли химической промышленности выпускают полезную продукцию. Вы можете сомневаться в необходимости тех или иных продуктов, но экономически они полезны и нужны, иначе их не производили.

В других случаях остро стоит вопрос об очистке отходов. К современным её методам относят фильтрации, пыле-, газоулавливание, обезвреживание, биологическая очистка.

Очистные сооружения, конечно, требуют определённых затрат, а некоторые руководители предприятий стараются избавиться от отходов самыми дешёвыми способами.

Производство аммиака и метанола



Любое химическое производство состоит из отдельных взаимосвязанных процессов – стадий.

Схема 15

Сравним **2** химических производства: синтез аммиака и синтез метанола. Оба процесса очень похожи по условиям их проведения и источникам сырья.

Их осуществляют на аналогичных установках.

Рис **49**



Аммиак в дальнейшем используют для получения азотной кислоты, которая идёт на производство удобрений, лекарств, красителей, пластмасс, искусственных волокон, взрывчатых веществ. Большие количества аммиака расходуются на получение мочевины, являющейся прекрасным азотным удобрением, да и сам жидкий аммиак и его водный раствор – это жидкие удобрения.

Метанол используют для получения большого количества разных органических веществ, в частности формальдегида и метилметакрилата, которые используют в производстве фенолформальдегидных смол и полиметилметакрилата (органического стекла).

Химия и сельское хозяйство



Химизация – это одно из направлений научно-технического прогресса, основанное на широком применении химических веществ, процессов методов в различных отраслях, например в сельском хозяйстве.

Основные направления химизации сельского хозяйства:

1. Производство минеральных удобрений и кормовых фосфатов.
2. Внесение извести, гипса и других веществ для улучшения структуры почв.
3. Применение химических средств защиты растений: гербицидов, зооцидов и инсектицидов и т.д.
4. Использование в растениеводстве стимуляторов роста и плодоношения растений.
5. Разработка способов выращивания экологически чистой сельскохозяйственной продукции.
6. Повышение продуктивности животных с помощью стимуляторов роста, специальных кормовых добавок.
7. Производство и применение полимерных материалов для с/х.
8. Производство материалов для средств малой механизации, используемых в сельском хозяйстве.

Химия и повседневная жизнь человека



Домашняя аптечка.

Пероксид водорода – отличный антисептик.

Нашатырный спирт – возбуждает дыхательный центр.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота – применяется как жаропонижающее, противовоспалительное и др.

Валидол, корвалол, нитроглицерин – для лечение сердечно-сосудистой системы.

Фталазол – лечение диспепсии.

Антибиотики (пенициллин)-благодаря пенициллину и ряду других антибиотиков перестали быть смертельными воспаление лёгких и заражение крови.

В аптечки часто можно найти витамины. Это не лекарство, а жизненно необходимые организму вещества: («Компливит», «Ундевит», «Витрум» и др.)

Моющие и чистящие средства



Мы широко используем в быту различные моющие средства: для стирки белья, мытья посуды, стен, полов, раковин, окон, для чистки ковров и мягкой мебели.

В настоящее время мы широко используем *синтетические моющие средства (СМС)* – детергенты. Основой СМС являются синтетически *поверхностно-активные вещества* – ПАВ.

Кроме ПАВ, в СМС входят и другие компоненты: отбеливатели, смягчители, пенообразователи, ароматические отдушки.



На каждой вещи всегда есть
символы. Они обозначают, как
правильно стирать, гладить, или
сушить изделия, какие стиральные
порошки можно использовать

Рис 54

Развитие пищевой промышленности



- В настоящее время продовольственные проблемы химия решает вместе с биотехнологией. Люди использовали микробиологические процессы для приготовления сыра, вин, хлеба и пива задолго до того, как была создана химическая промышленность, и даже раньше, чем появились алхимики. Однако в настоящее время она переживает возрождение. Многие отходы сельского хозяйства, а также целлюлоза древесины включаются в рацион питания человека либо непосредственно, либо в качестве кормов для домашних животных. Уже получены такие дрожжи, плесневые грибы, бактерии, которые поедая малополезные для животных отходы производств (солому, древесину), быстро размножаются и набирают вес. Полученная биомасса содержит белки, липиды, углеводы, витамины, необходимые для питания. Остается только придать им вид и вкус, что сегодня не составляет особого труда.

«Искусственная пища»

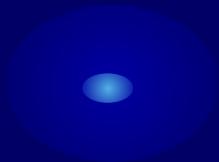
Для того чтобы не рентабельной пищи придать вид рентабельного товара, применяют различные пищевые добавки. Искусственная пища дешевле, она подготовлена или уже готова к употреблению. Пищевые добавки способствуют сохранности продукта (консерванты), придают ему аромат (ароматизаторы), нужную окраску (например, аппетитный красный цвет ветчине и вареным колбасам придает столь злополучный нитрат натрия). Некоторые из них вырабатывают из природных продуктов - овощей и фруктов, сахара, уксуса, спирта. Но многие пищевые добавки являются результатом работы химиков и вырабатываются из синтетических веществ.



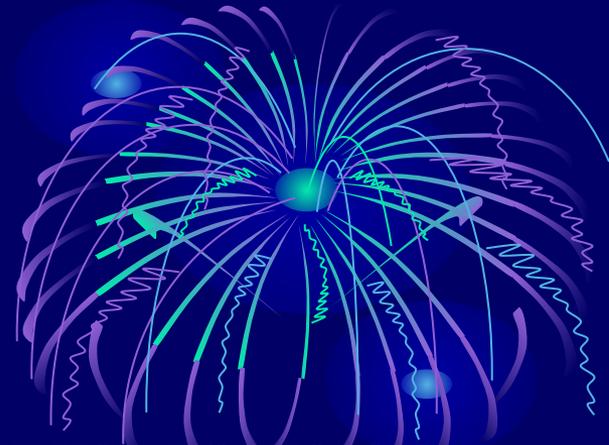
Пищевые добавки



- Такие добавки маркируются буквой E и обозначаются трехзначной цифрой.
- Как же обозначаются добавки?
- **E100-182-** красители
- **E200-E299-** консерванты. Такие вещества, как соль, сахар, уксус, в эту группу маркировок-индексов не входят. Информацию об этих консервантах записывают на этикетках без буквенно-цифровой индексации, отдельно.



Пищевые добавки.



- **E300-E399-** вещества, которые замедляют процессы брожения и окисления в продуктах питания.
- **E400-E409-** стабилизаторы. Эти добавки обеспечивают продуктам питания длительное сохранение консистенции, присущей каждому из них: известную нам консистенции, присущей каждому из них: консистенцию «птичьего молока», мармеладов, желе, пастилы, йогуртов

Пищевые добавки



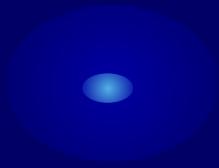
- **E500-E699**- ароматизаторы, то есть соединения, усиливающие или придающие вкус пищевым продуктам (напиткам, кремам, конфетам, сухим сокам)
- **E900-E999** –антифламинги, которые не позволяют слеживаться муке, сахарному песку, соли, соде, лимонной кислоте, разрыхлителем теста, а также такие вещества, которые препятствуют образованию пены в напитках.



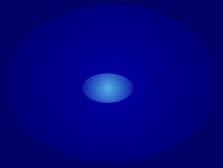
Не рекомендуется употреблять в пищу продукты которые содержат следующие добавки:



- **E131, E141, E215-E218, E230-E232, E239** являются аллергенами;
- **E121, E123** способны вызвать желудочно-кишечные расстройства, а в больших дозах- и пищевые отравления
- **E211, E240, E330, E442** содержат канцерогены, то есть могут провоцировать образование опухолей



- Человек встречается с химией на каждом шагу. Наша жизнь, здоровье, настроение тесно связаны с бесчисленными химическими веществами и процессами вокруг нас и в нас самих.



- Развитие человеческого общества сопровождается применением новых материалов и новых химических процессов во всех сферах деятельности человека. Химия дает в руки человеку огромные возможности и силы, но при этом требует грамотно, ответственно их использовать, понимания сущности химических явлений.

