



Презентация по химии  
тема: «Химия в жизни  
общества»

Выполнил работу ученик 11а класса  
Щербаков Илья  
Руководитель учитель химии Моисеенко Н.Ю.

**2012г.**

# 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.

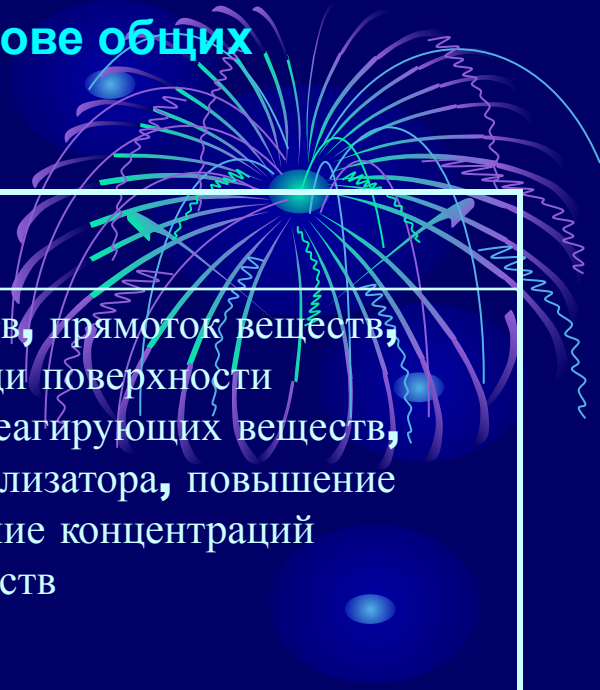


*Химическая промышленность* – это отрасль народного хозяйства, производящая продукцию на основе химической переработки сырья.

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.

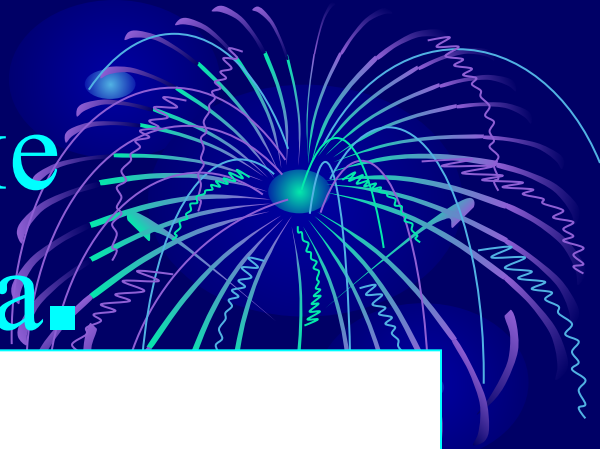
# Любое химическое производство создаётся на основе общих научных принципов и включает составляющие.

Научные принципы организации химических производств.



Общие принципы	Частные принципы
<b>1.</b> Создание оптимальных условий проведения химических реакций	Противоток веществ, прямоток веществ, увеличение площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ, использование катализатора, повышение давления, повышение концентраций реагирующих веществ
<b>2.</b> Полное и комплексное использование сырья	Циркуляция, создание смежных производств (по переработке отходов)
<b>3.</b> Использование теплоты химических реакций	Теплообмен, утилизация теплоты реакций
<b>4.</b> Принцип непрерывности	Механизация и автоматизация производства
<b>5.</b> 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.

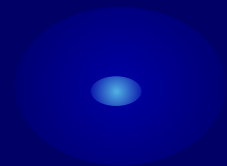
В других случаях остро стоит вопрос об очистке отходов. К современным её методам относят фильтрации, пыле-, газоулавливание, обезвреживание, биологическая очистка.

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

# Производство аммиака и метанола

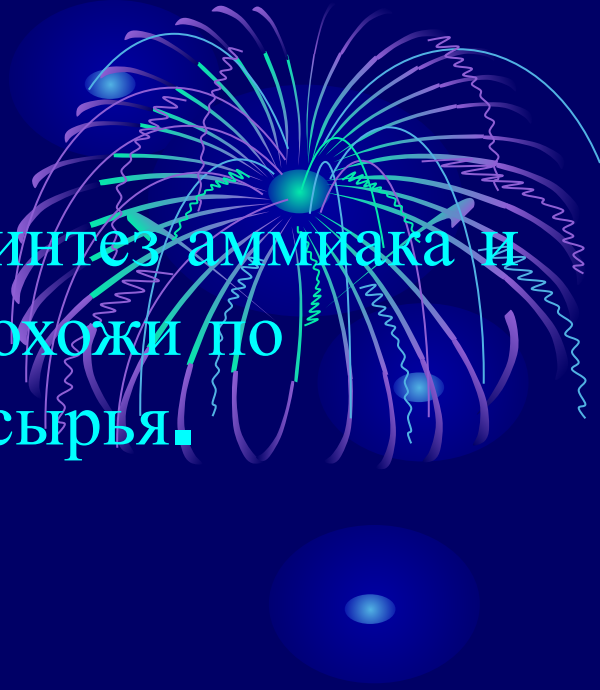


Любое химическое производство состоит из отдельных взаимосвязанных процессов – стадий.



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.





**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

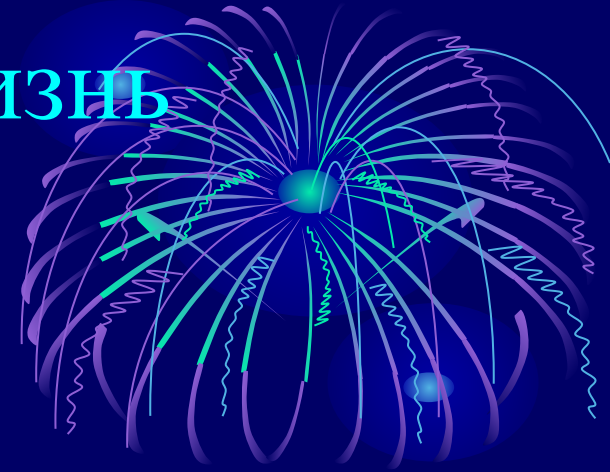


Химизация – это одно из направлений научно-технического прогресса, основанное на широком применении химических веществ, процессов методов в различных отраслях, например в сельском хозяйстве.

## 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.)

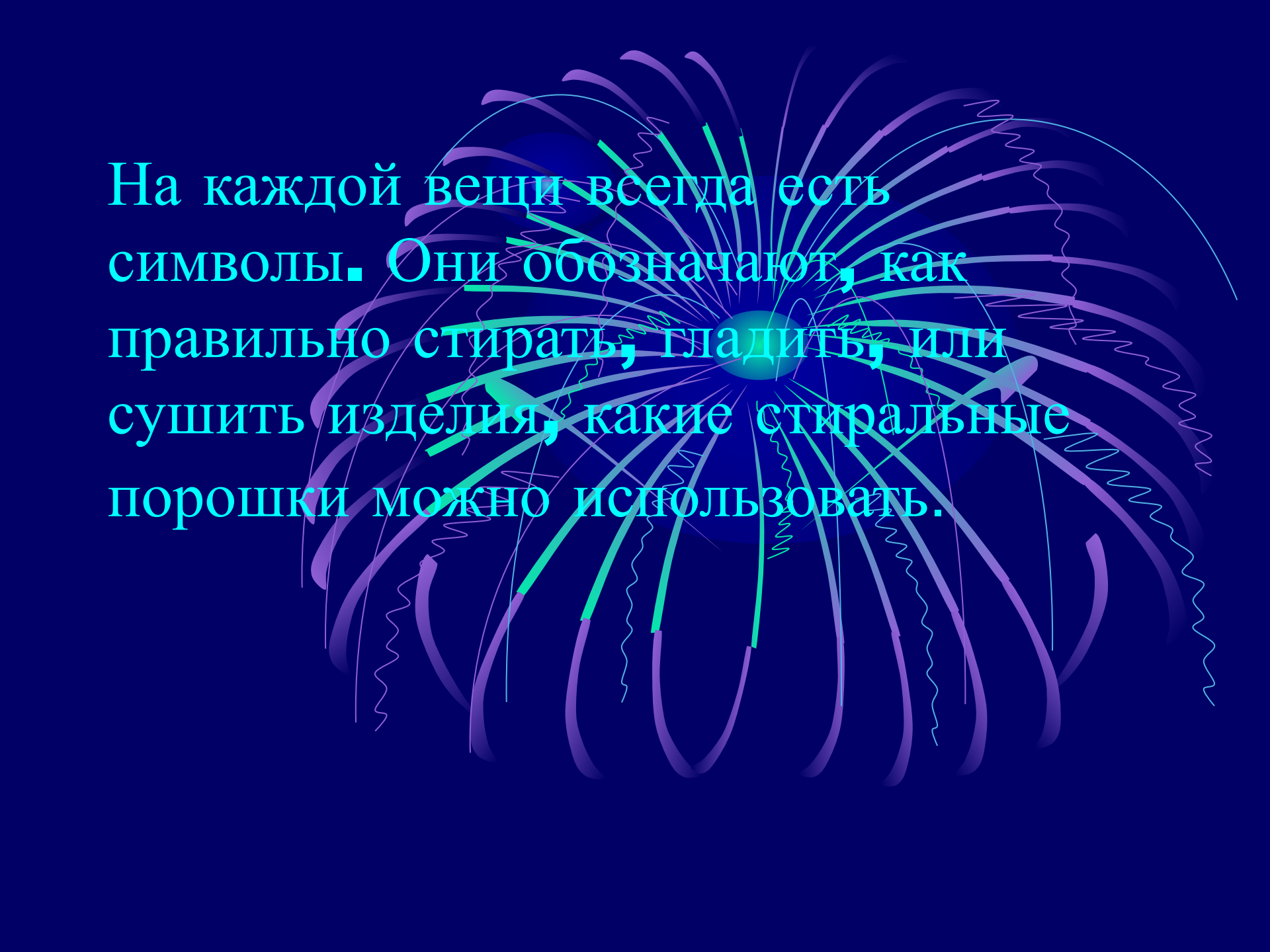
# Моющие и чистящие средства



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.

# 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»

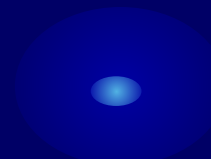
Для того чтобы не рентабельной пищи придать вид рентабельного товара, применяют различные пищевые добавки. Искусственная пища дешевле, она подготовлена или уже готова к употреблению. Пищевые добавки способствуют сохранности продукта (консерванты), придают ему аромат (ароматизаторы), нужную окраску (например, 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

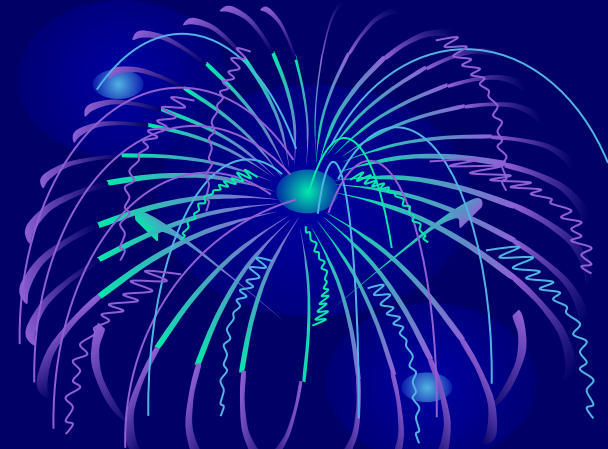


- Такие добавки маркируются буквой E и обозначаются трехзначной цифрой.
- Как же обозначаются добавки?
- **E100-182-** красители
- **E200-E299-** консерванты. Такие вещества, как соль, сахар, уксус, в эту группу маркировок-индексов не входят. Информацию об этих консервантах записывают на этикетках без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



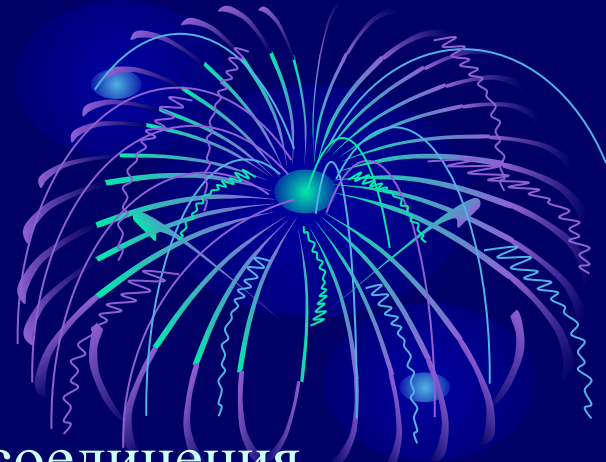


# Пищевые добавки.

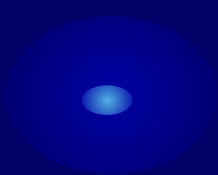


- **E300-E399-** вещества, которые замедляют процессы брожения и окисления в продуктах питания.
- **E400-E409-** стабилизаторы. Эти добавки обеспечивают продуктам питания длительное сохранение консистенции, присущей каждому из них: известную нам консистенции, присущей каждому из них: консистенцию «птичьего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

# Пищевые добавки



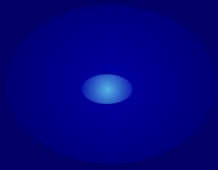
- **E500-E699**- ароматизаторы, то есть соединения, усиливающие или придающие вкус пищевым продуктам (напиткам, кремам, конфетам, сухим сокам)
- **E900-E999** –антифламинги, которые не позволяют слеживаться муке, сахарному песку, соли, соде, лимонной кислоте, разрыхлителем теста, а также такие вещества,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

