

**ТЕМА ЛЕКЦИИ:  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТОВАРЫ.  
БЫТОВЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ  
ТОВАРЫ**

# План

1. Строительные товары, понятие, классификация и характеристика ассортимента.
2. Бытовые химические товары, понятие, классификация и характеристика ассортимента.

# 1.Строительные товары, понятие, классификация и характеристика ассортимента

**Строительные товары** – это материалы и товары, применяемые для сооружения и ремонта жилых помещений и других строений

## **1. По назначению**

- Материалы для фундамента;
- Материалы и изделия стеновые;
- Кровельные;
- Облицовочные и отделочные;
- Тепло- и звукоизоляционные;
- Для остекления;
- Крепежные;
- Санитарно-техническое оборудование

## **2. По исходному сырью**

- Минеральные вяжущие вещества и товары на их основе;
- Материалы и товары из керамики;
- Материалы и товары из стекла;
- Материалы и товары из металлов;
- Материалы и товары из древесины;
- Материалы и товары из бумаги;
- Материалы и товары из пластмасс.

# Минеральные вяжущие вещества (МВВ)

- порошкообразные вещества минерального происхождения, обладающие способностью при смешивании с водой образовывать пластичное тесто, переходящее под воздействием физико-химических процессов в камневидное состояние.

**Применение** - для растворов (смесь МВВ, воды, песка) и бетонов ( смесь МВВ, воды, песка, крупного заполнителя – гравия или щебня) и готовых товаров

## 1. По химическому и минералогическому составу:

- Гипс
- Известь
- Цемент

## 2. В зависимости от условий отверждения и сохранения прочности:

- Воздушные (гипс, воздушная известь)
- Гидравлические (гидравлическая известь, цементы)

# ГИПСОВЫЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА

**Гипс строительный** – порошок белого или сероватого цвета, получаемый обжигом гипсового камня ( 170-200 градусов С) и помолом.

**Свойства:** быстро схватывается и твердеет (20-30 мин.);

**Недостатки:** невысокая прочность, ползучесть, неустойчивость к влаге;

**Применение:** для сухой штукатурки, перегородочных, архитектурных деталей, звукопоглощающих изделий, строительных растворов;

**Виды:**

- Строительный гипс;
- Ангидридный цемент;
- Полимергипс (более прочный, водостойкий и медленно твердеющий – для устройства бесшовных полов, искусственного мрамора, штукатурных и кладочных растворов)

# ИЗВЕСТЬ СТРОИТЕЛЬНАЯ

**Получение:** обжиг мела, известняка, ракушечника  
(1000-1200 град. С)

**Виды:**

- **Воздушная:** разновидности: комовая (негашеная и гашеная) и молотая;

**Применение:** для кладочных и штукатурных растворов, в производстве известково-песчаного кирпича, камней, блоков и др.

- **гидравлическая**

**Применение:** для бетонов, растворов невысокой прочности; оштукатуривания, кладки стен и фундаментов

# Цемент

- *вид* (романцемент, портландцемент, шлакопортландцемент, *специальные виды* – глиноземистый, безусадочный, напрягающий, расширяющийся);
- *разновидности портландцемента* (белый, томпонажный, быстротвердеющий, пластифицированный, гидрофобный, сульфатостойкий, цветной, высокопрочный, наноцемент);

# Виды цемента

**Романцемент** от светло-желтого до бурого; **Применение:** растворы для кладки и оштукатуривания стен и фундаментов, изготовление бетона невысоких марок;

**Портландцемент** серо-зеленого цвета, получаемый обжигом известняка, глины, минеральных добавок (силикатов и др.); **Применение:** бетонные и железобетонные конструкции, кладочные и штукатурные растворы, асбестоцементные изделия

**Разновидности:** быстротвердеющий (за счет введения активных минералов); пластифицированный, гидрофобный (водостойкий за счет ПАВ), белый, томпоажный (аварийные работы), наноцемент;

**Шлакопортландцемент** более темный, водо- и термостойкий, медленное затвердевание, получаемый из портландцемента, гипса и гранулированного шлака; **Применение:** бетонные, железобетонные конструкции, подземные и подводные конструкции;

**Специальные виды:** глиноземистый безусадочный и др.

# Товары на основе МВВ

## **1. По виду применяемого вяжущего:**

- *на основе гипса* (сухая штукатурка, гипсоволокнистые листы, гипсокартон);
- *на основе извести* (силикатный кирпич);
- *на основе цемента* (шифер, черепица, трубы);

## **2. По виду наполнителя:** кварцевый песок, шлак, зола, древесные опилки, асбест, бумажная макулатура, листовая бумага и др.

## **3. По отделке:**

неокрашенные, окрашенные, полированные, с имитацией и др.

# ТОВАРЫ НА ОСНОВЕ ГИПСА

## **Виды:**

- **гипсоволокнистые листы (ГВЛ)** (90 % гипс, 10 %- бумажная макулатура и льняная костра);

**Достоинства:** небольшая объемная масса; легкая механическая обработка, высокие тепло- и звукоизоляционные свойства;

**Применение:** отделка внутренних стен, потолков, перегородок;

- **гипсокартонные листы** – листы из гипса, с минеральными или органическими добавками, ламинированные картоном по всем плоскостям, кроме торцов;

**Применение:** стеновые панели, перегородки, многоуровневые подвесные потолки

# ТОВАРЫ НА ОСНОВЕ ИЗВЕСТИ

## **Виды:**

- известково-песчаный (силикатный) кирпич - искусственный камень из смеси песка, воздушной извести, полученный путем прессования и автоклавной обработки под давлением;

**Свойства:** высокая прочность, долговечность, водостойкость, но не стоек к агрессивным средам;

- известково-шлаковый (88-97% шлака);
- известково-зольный (75-80% золы) ;

**Свойства:** меньшая теплопроводность, ниже прочность, невысокая цена

# ТОВАРЫ НА ОСНОВЕ ЦЕМЕНТА

1. По назначению: кровельные; облицовочные; специального назначения;

2. По способу изготовления:- прессованные; непрессованные;

3. По отделке: - неокрашенные (серые);

- окрашенные в массу; - полированные; -окрашенные эмалями; с имитацией под керамическую плитку; офактуренные;

4. По видам: - листы асбестоцементные волнистые ( шифер);

- облицовочные плиты и плитки (облицовка стен зданий, метро, подземных переходов и др.);

- трубы асбестоцементные, муфты, короба (легче металлических, меньше теплопроводность)

Недостаток – невысокая прочность к удару

# КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ТОВАРЫ

## **По назначению:**

- стеновые (кирпич, камни);
- облицовочные (кирпич лицевой, плитка);
- кровельные (черепица);
- материал для пола (плитка );
- санитарно-техническое оборудование  
(ванны, умывальники, унитазы, биде)

# СТЕНОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Кирпич рядовой:** Изделие, обеспечивающее эксплуатационные характеристики кладки

**Кирпич лицевой:** Изделие, обеспечивающее эксплуатационные характеристики кладки и выполняющее функции декоративного материала

## 1. Кирпич глиняный обыкновенный

По строению:

- полнотелый;
- пустотелый;

По размерам: одинарный (250\*120\*65 мм);

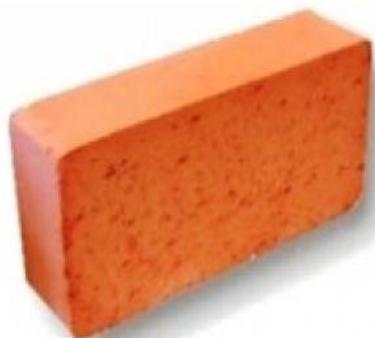
модульный (250\*120\*88 мм)

**Свойства:** высокая прочность, водостойкость, стойкость к агрессивным средам, термостойкость, небольшая объемная масса

## 2. Кирпич глиняный эффективный

- Пустотелый (достаточная прочность, меньшая масса, лучшие теплозащитные свойства);
- Легковесный (с выгорающими добавками, для малоэтажных зданий)

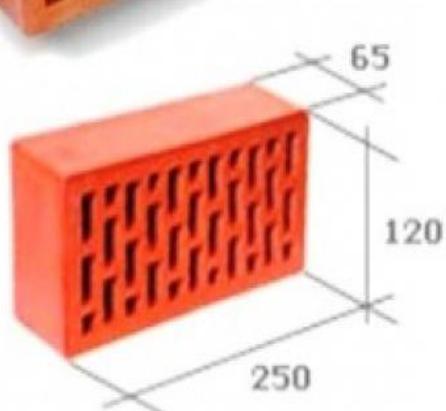
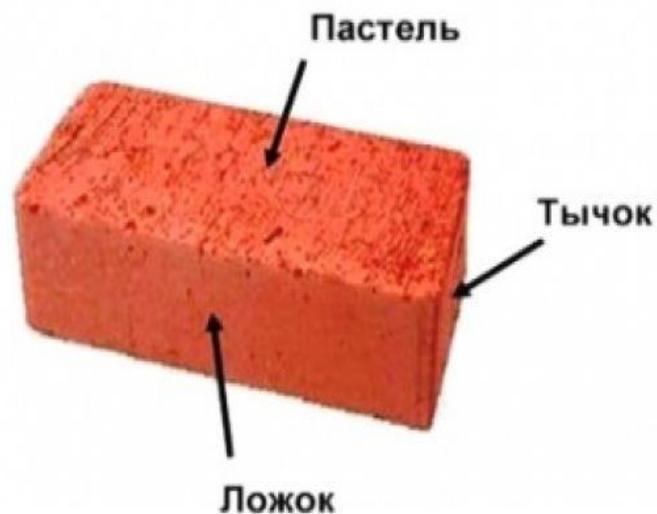
## 3. Камни керамические



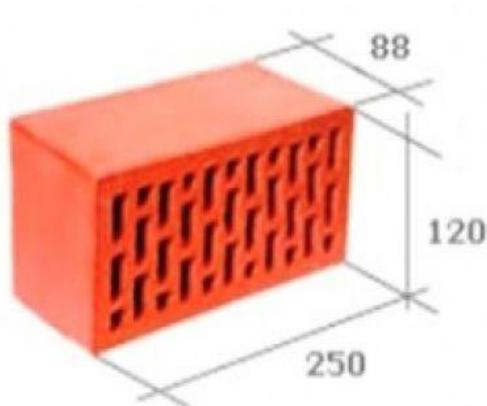
Кирпич керамический рядовой  
полнотелый одинарный  
250x120x65  
ГОСТ 530-2007



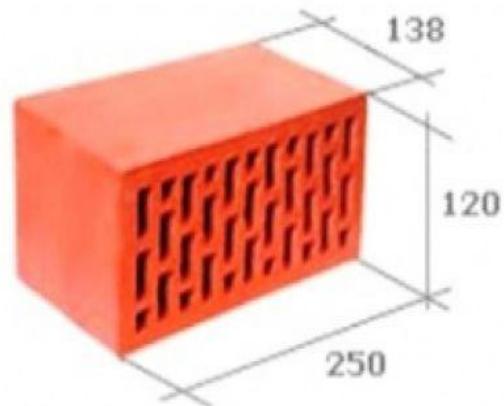
Кирпич керамический рядовой  
пустотелый одинарный  
250x120x65  
ГОСТ 530-2007



Одинарный

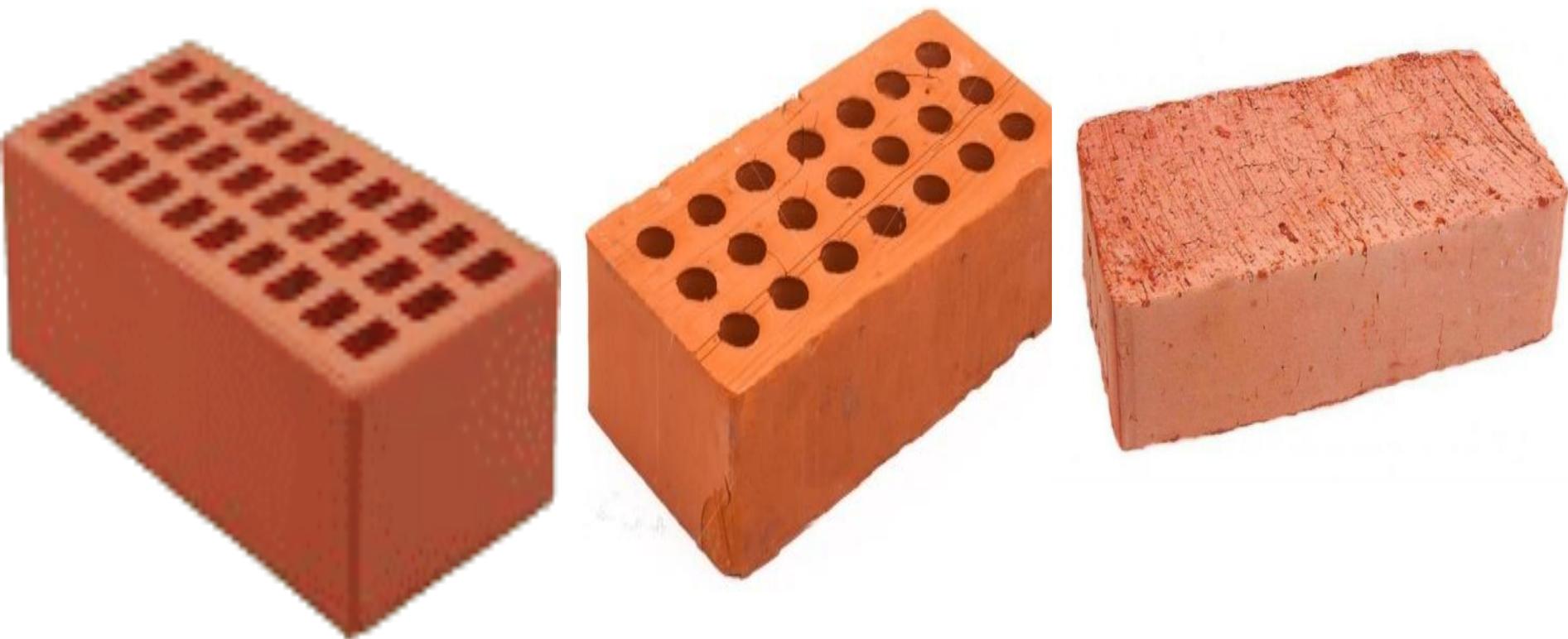


Полуторный



Двойной

# Кирпичи



# ОБЛИЦОВОЧНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## **1. Для наружной облицовки**

Кирпич лицевой (тщательная обработка лицевой поверхности, однородность цвета)

Плитка фасадная (неглазурованные и глазуурованные, разной фактуры, размеров)

## **2. Для внутренней облицовки**

Керамическая плитка для стен и пола

# Классификация керамической плитки

1. **Назначение:** для облицовки стен, пола, универсальные;
2. **Исходные материалы:** белая, красная глина, несколько сортов глины, с добавлением полевого шпата, кварцевого песка, минеральных добавок и красителей;
3. **Вид керамики:** фарфор, фаянс, майолика и др.
2. **По форме:** квадратная, прямоугольная, фигурная, фасонные детали (уголки, карнизы и плинтусные плитки);
3. **По характеру обработки граней:** с завалом граней, без завала граней (прямые);
4. **По характеру лицевой поверхности:** гладкая и рельефная;
5. **По способу декорирования:**
  - - одноцветные
  - - многоцветные
  - - с повторяющимся рисунком (цветная печать, деколь, сериография)
  - - с неповторяющимся рисунком (набрызгивание глазури, мраморовидное покрытие, капли, штрихи, полосы)

**7. По характеру глазури:** блестящие, матовые, прозрачные, непрозрачные заглушенные;

Плитка «керамогранит» - смесь тяжелых специальных глин с минеральными добавками (прочность, износостойкость, морозостойкость, низкое водопоглощение).

## КРОВЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

**Черепица глиняная** – профилированные плитки, полученные методом пластического прессования глины с последующей сушкой и обжигом (900-1100град.)

- *Профиль (пазовая, ленточная плоская, волнистая и др.);*

**Свойства:** огнестойка, долговечна, красива, но большая масса и трудоемкость в укладке

## САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### **Виды:**

-Раковины

- Унитазы

- Смывные бачки и др.

**Исходное сырье:** фаянс, полуфарфор, фарфор

### **Отделка:**

-белая глазурь,

- цветная глазурь

# Пазовая, плоская, волнистая



# МАТЕРИАЛЫ И ТОВАРЫ ИЗ СТЕКЛА

## **По назначению:**

- Материалы для остекления (оконные и специальные стекла);
- Облицовочные изделия (марблит, стемалит);
- Тепло - звукоизоляционные материалы (пеностекло, стекловата и др.)

# МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОСТЕКЛЕНИЯ

**Оконное стекло (2; 2,5; 3; 4; 5; 6 мм)**

**Специальные стекла:**

- *Витринное* стекло (неполированное - более 6,5 мм; полированное - более 7 мм);
- *Закаленное* стекло (повышенная механическая и термическая стойкость);
- *Армированное* стекло (повышенная безопасность);
- *Узорчатое* стекло ( 4,5; 6 мм) и др.

# ОБЛИЦОВОЧНЫЕ ТОВАРЫ

**Стемалит** (6 мм, закаленное, *прозрачное, покрытое с одной стороны керамической краской*)

- По характеру поверхности: полированное, узорчатое.

**Свойства:** высокая механическая прочность, красивый внешний вид;

**Применение:** облицовка вестибюлей, холлов

**Марблит** (*непрозрачное, утолщенное листовое стекло, окрашенное в массу*)

По характеру поверхности: полированное, кованое, узорчатое;

По цвету: черный, молочный, светло-кремовый.

Размеры: 4000\*1400\*10 мм

**Коврово-мозаичная плитка** - бумажные коврики с наклеенными на них рядами мелкогабаритных плиток из матированного стекла различных цветов.

**Применение:** для изготовления панно

# ТЕПЛО-И ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Пеностекло** (в виде плит и блоков)

*Свойства:* высокая механическая прочность, огнестойкость, устойчивость к агрессивным средам, легкость, высокие теплозащитные свойства;

*Применение:* для теплоизоляции и звукопоглощения

**Стекловолокно и стекловата**

*Свойства:* высокая теплозащитность

*Применение:* для изготовления плит строительных, матов строительных и матов рулонных

# МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ТОВАРЫ

## **По назначению:**

конструкционные (прокат);

кровельные (сталь, черепица);

крепежные (проволока, гвозди, шурупы и др.);

санитарно-техническое оборудование

## КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### **Прокат различного профиля:**

Круглые, квадратные, полосовые, угловые равнобокие, неравнобокие, швеллер, тавровая балка, двутавровая балка;

**По материалу:** железо, сталь

**Применение:** для изготовления несущих конструкций (балок, колонн, стропильных ферм)

## КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### **Сталь листовая**

По отделке: черная (без отделки), оцинкованная

По толщине: от 0,5 до 0,8 мм

### **Черепица стальная**

По отделке: черная (без отделки), оцинкованная

## КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

**Виды:** проволока, проволочная сетка, гвозди, шурупы, гайки, шайбы, заклепки, скобы и др.

**Исходное сырье:** низкоуглеродистые и легированные стали, дюралюмины, сплавы меди ( латуни, бронзы);

**Способ производства:** штамповка с механической обработкой;

**Покрытие:** оцинкование, хромирование, никелирование, лужение, омедненное

# **Проволока**

**По назначению:** общего; специальная (для изготовления сеток, гвоздей, шурупов и др.)

**По материалу:** -из низкоуглеродистой стали;  
-из высокоуглеродистой стали; - из меди и медных сплавов; - из сплавов алюминия;

**По способу получения:** катаная; тянутая;

**По форме поперечного сечения:** особо толстая - более 8мм; толстая 6-8 мм; средняя 1.6-6; тонкая 0,4-1,6; тончайшая 0,1-0,4; наитончайшая менее 0,1 мм

**По характеру термической обработки:** необработанная; отожженная; закаленная;

**По виду покрытия:** оцинкованная; омедненная; луженая; хромированная; никелированная

## **Проволочные сетки**

**По способу производства:** плетение; ткачество  
(полотняное, саржевое переплетение)

**По размерам ячеек (номерам):** тканые – 0,4-20; плетеные  
– 3 – 100;

**По плотности** (отношение площади, занятой проволокой  
к общей площади сетки, %):

малой плотности (до 25 %);

средней (25-50 %);

большой плотности (свыше 50 %)

# Крепежные изделия

- **Исходные материалы:** углеродистая сталь, латунь;
- **Способ производства:** штамповка с механической обработкой;
- **Покрытие:** цинкование, хромирование, никелирование, медное, лужение, фосфатное с промасливанием;
- **Болт** – металлический стержень с резьбой и головкой. Головка *6-гранная*, реже 4-гранная под гаечный ключ, резьба; диаметр до 48 мм, длина – до 300мм; для соединения металлических и неметаллических изделий;
- **Винт** – металлический стержень с резьбой и головкой. Головка *полукруглая*, потайная, полупотайная или *цилиндрическая со шлицем под отвертку*; для соединений деталей путем ввинчивания в гнездо с резьбой в одной из соединяемых деталей;
- **Шуруп** – металлический стержень с резьбой и головкой. Головка *полукруглая*, потайная, полупотайная *со шлицем под отвертку*; диаметр 1,6-10 мм, длина 6-120 мм; *может 6-гранная головка под ключ*; для соединения *деревянных деталей, приборов для окон и дверей*;
- **Заклепка** - металлический стержень с головкой на одном конце.
- **Гвозди** круглого сечения из проволоки, головка плоская или

# Болт, винт и гайка



# Шуруп, заклепка, гвоздь



ВсеИнструменты.ру

# Гвозди

**По способу производства:** проволочные, резаные, кованые

**По форме стержня:** круглые, квадратные, винтовые, зазубренные

**По назначению проволочные гвозди:**

*строительные* (диаметр головки в 2 раза больше стержня; диаметр стержня от 0,8 до 8 мм, длиной от 7 до 250 мм),

*толевые* (диаметр головки в 2,5;3,5 раза больше стержня; длина 20-40 мм;)

*кровельные* (головка конической формы в 2,5 раза больше стержня; диаметр стержня 2,3,5 мм, длина 20-40 мм)

*шиферные* (большая оцинкованная головка-16 мм; диаметр стержня 3,4 мм; длина 36-90 мм)

*отделочные* (декоративная головка, диаметр стержня 0,8-2 мм, длина 8-40 мм)

# САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- **Изделия для кухонь** (раковины, мойки);
- **Изделия для ванных комнат** (ванны, поддоны душевые, колонки водогрейные и др.)
- **Изделия для устройства и ремонта водопроводных, канализационных и отопительных систем** (водогазопроводные и канализационные трубы и соединительные части к ним, например, фитинги; котлы, радиаторы, ребристые трубы, отопительные панели, отопительные печи )

# Фитинги - сгон, колено, отвод, тройник, муфта



00000000000000000000  
00000000000000000000



# МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ БУМАГИ

**ВИДЫ:** **обои** – рулонный материал (ширина 50-200 см), **бордюры** (ширина 15-160 мм), **фризы** (ширина 240-480 мм), **линкруст** – рулонный материал на основе бумаги, с одной стороны слой ПВХ пасты, **обои под покраску** – рулонный материал на основе бумаги с вкраплениями (флизелин, опилки и текстильные волокна)

**По отделке:** печать, шелкография, тиснение, поверхностное покрытие (лаками, водной дисперсией синтетических смол, полиэтиленовой, поливинилхлоридной пленкой, материалом для плетения, соединенным тканым или нетканым способом, из тканей, велюровые обои);

**По характеру лицевой поверхности** – гладкая, с рельефным рисунком;

**По устойчивости к истиранию:**

- водостойкие, моющиеся, устойчивые к сухому истиранию

# МАТЕРИАЛЫ И ТОВАРЫ НА ОСНОВЕ ПЛАСТМАСС

## **По назначению:**

- Материалы и изделия для пола;
- Отделочные;
- Тепло- и звукоизоляционные;
- Кровельные

# Материалы на основе пластмасс

- **По назначению:**

- *для пола* (линолеум, ворсовые материалы, плитка, плинтус и крепежные изделия);
- *отделочные* (декоративная пленка, бумажно-слоистый пластик, облицовочные плитки и стеновые панели);
- *кровельные* на основе (рубероид, толь и др.) и без основы (изол, стелопластик).

## **Линолеум**

**По исходному сырью:** ПВХ, алкидный, НЦ, резиновый;

**По наличию и виду основы:** безосновный, основа из ткани, войлока, полимера, пробки

**По числу слоев:** одно-, многослойный

**По цвету:** одно-, многоцветный, с имитацией под паркет, мрамор, плитку

**По фактуре:** гладкий, рельефный

**ВОРСОЛИН** – нетканый 2-х-слойный материал, верхний слой имеет петельный ворс, нижний – ПВХ пленочная основа;

*Применение:* для покрытия полов в зданиях с повышенными акустическими и теплотехническими требованиями;

**ВОРСОНИТ** – рулонное покрытие, изготовленное иглопробивным способом;

*Состав:* смесь химических штапельных волокон, отходов химических и натуральных волокон и полимерные связующие (пропитка);

**ПЛИНТУС:** *обыкновенный* *плинтус;* *с кабель-каналом;*  
*усовершенствованная модель*

## **ПЛИТКА**

**По виду исходного сырья:** поливинилхлоридные, резиновые, асбестосмоляные и др.

**По числу слоев:** однослойные; многослойные;

**По цвету:** одноцветные; многоцветные; с имитациями;

**По фактуре:** гладкие; рельефные;

**По форме:** прямоугольные; квадратные; фигурные

**По размерам:** квадратные от 150\*150 до 300\*300

## ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Отделочная декоративная пленка ( из ПВХ) – для** отделки дверных полотен, стен, перегородок, мебели;

**По отделке:** прозрачные; непрозрачные: цветные, с печатными рис., с имитациями под ценные породы древесины, мрамор, керамическую плитку;

**По структуре:** безосновные; с бумажной основой;

**По способу использования:** без клеевой основы; самоклеющиеся;

**По размерам:** шириной 500-1600 мм, длиной 10-15 м

## **Декоративный бумажно-слоистый пластик –**

(покрытие бумагой, пропитанной синтетическими терморезистивными смолами)

**По отделке:** однотонный; многоцветный; имитирующий текстуру ценных пород древесины, мрамор и др.

**Свойства:** устойчив к горячей воде, слабым растворам кислот, щелочей, моющих средств, высокая прочность на изгиб, дешевизна;

**Применение:** при изготовлении и отделке мебели, стен, перегородок, дверей

**Облицовочные плитки** – из полистирола и его сополимеров;

**По цвету:** цветные, с рисунками;

**По фактуре:** глянцевые, полуматовые, рельефные;

**По форме и размерам:** квадратные, прямоугольные, фигурные;

**Свойства:** стойкость к агрессивным средам, высокая паро- и водостойкость, невысокая теплостойкость и горючесть, более стойки к удару, чем керамические;

**Стеновые панели**

# КРОВЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**По назначению:** для верхней кровли (имеют верхний тугоплавкий слой); для подкладочного слоя;

**По исходному сырью:** дегтевые, битумные, резинобитумные;

**По структуре:** основные, безосновные;

**По виду посыпки:** с пылевидной; песочной, крупнозернистой; чешуйчатой посыпкой;

**По видам:**

## На основе

- **Рубероид** - рулонный кровельный и гидроизоляционный материал, получаемый *пропиткой кровельного картона легкоплавкими нефтяными битумами* с последующим *покрытием с обеих сторон слоем тугоплавкого битума* и *защитной посыпкой* асбестом, тальком и др. (верхний слой кровли);
- **Пергамин** (нижний слой кровли, мягкоплавкие битумы, без посыпки);
- **Толь** рулонный кровельный и гидроизоляционный материал, получаемый *пропиткой кровельного картона каменноугольными или сланцевыми дегтевыми продуктами* с посыпкой или без нее (верхний, подкладочный слой) – высокая гидроизоляционная способность

**Безосновные** (более водо- и гнилостойки, эластичны, причем при низких  $t$ , срок службы в 2 раза больше)

- **Изол** - из регенирированной резины, битума и волокнистых асбестовых наполнителей;
- **Бризол** – из битума, вулканизированной резины, асбеста и пластификатора;

**Стеклопластик**- высокая прочность, малая масса, не гниет, пропускает 90% световых лучей (на основе полиэфирных смол, наполнитель стекловолокно или стеклоткань, гладкий или профильный, в виде черепицы)

## 2. Бытовые химические товары, понятие, классификация и ассортимент

**Товары бытовой химии** – средства для ухода за предметами, поверхностями и средами (вода, воздух) в бытовых условиях и в организациях;

1. Моющие средства (мыло и смс);
2. Чистящие средства и средства для мытья посуды;
3. Клеящие материалы;
4. Лакокрасочные материалы (олифы, лаки, краски, грунтовки и шпатлевки);
5. Удобрения, ядохимикаты и дезинфицирующие средства.

# Синтетические моющие средства

## Состав:

### 1. ПАВ

- **Ионогенные** (анионоактивные, катионоактивные)
  - анионоактивные ПАВ – алкилсульфонаты ( в СМС в смеси с другими ПАВ) и алкилсульфаты (в СМС универсального и специального назначения)
  - катионоактивные ПАВ – аммониевые соединения (в жидких СМС, антистатиках, средствах для защиты стиральных машин)
- **Неионогенные** (не дают заряженных ионов), в жидких средствах для мытья посуды

2. **Отдушки парфюмерные** (запах свежести, зелени, фруктов, цитрусовых)
3. **Неорганические соли** (карбонат натрия и силикат натрия) – функции: создание щелочной среды и смягчение воды; силикат натрия – уменьшение влажности СМС и препятствие их комкованию, замедление коррозии стиральных машин);
4. **Нейтральные соли** (сульфаты и фосфаты натрия) – функции : улучшение сыпучести и растворимости порошка;
5. **Отбеливатели химические** (соли перекисных кислот, например, перборат натрия, выделяет атомарный кислород; перекись водорода для шерстяных и шелковых тканей) **и оптические** (флюоресцирующие органические соединения придают тканям при дневном свете «голубизну» и скрадывают желтизну);

**6. Энзимы (ферменты)** – функции: удаление загрязнений жирового происхождения. белковых веществ, содержащих протеин, пятен от ягод и др. за счет гидролиза и разделения длинных молекул на низкомолекулярные растворимые соединения

**7. Антистатики** ( неионогенные или катионоактивные ПАВ).

**8. Красители** для стирки цветных изделий – функция: усилители цвета, действие которых основано на оптическом эффекте (красители адсорбируются на поверхности без химического воздействия):

-ультрамарин, индиго

- синтетические органические пигменты

**9. Вещества-ресорбенты** - функция: предотвращение повторного оседания загрязнения на ткани:

-КМЦ (для х/б и льняных тканей)

- Поливинилпирролидон (для шерстяных и шелковых тканей)

# Классификация СМС

## 1. По назначению:

- для стирки изделий из хлопчатобумажных и льняных тканей; из шерстяных, шелковых и синтетических тканей; универсальные;
- с дополнительной обработкой (для стирки и дезинфекции);
- вспомогательные средства для стирки – средства, обеспечивающие дополнительную чистоту и обновление внешнего вида тканей при стирке (средства водосмягчающие, для замачивания белья, отбеливатели, подсинивающие, кондиционеры, усилители стирки, пятновыводители и т.д.)

## 2. По консистенции:

- Порошкообразные, твердые, пастообразные, жидкие

# Клеящие материалы

**Клеящие материалы** – клеи, липкие ленты, герметики.

**Клеи** – это адгезивы, которые применяют для соединения различных материалов за счет образования прочной связи пленки клея с поверхностями склеиваемых материалов.

**Адгезия** – способность клеев сцепляться с поверхностью (прилипать) за счет **испарения органических растворителей** или воды из клея-раствора (резиновый, силикатный клеи), **химической реакции** между компонентами клея (эпоксидный клей), **охлаждения и отверждения** массы клея (клеи -расплав).

.

# Состав клеев

## • 1. Основа

- Белковые вещества (казеин, коллаген, желатин в клеях животного происхождения)
- 
- Крахмал декстрины, натуральный каучук (в клеях растительного происхождения)
- Силикаты натрия и калия ( в минеральных клеях)
- Синтетический каучук, термопластичные и терморреактивные полимеры

# Состав клеев

## •2. Растворители

- $\text{H}_2\text{O}$

- Ацетон

- Этиловый спирт

- Бензин

- Ароматические соединения

## Состав клеев

**3. Наполнители** - кварцевый песок, каолин, мел

**Функции**: придание вязкости, уменьшение усадки при затвердевании клеевого слоя, удешевление клея;

**4. Пластификаторы** - дибутифталат, диоктилфталат

**Функции** : придание эластичности клеевому слою.

**5. Загустители и разбавители**

**Функции**: регулирование вязкости

**6. Стабилизаторы**

**Функции**: повышение стойкости клеевых соединений к внешним воздействиям

# Классификация клеев

## 1. По происхождению:

- ✓ природные (растительные, животные)
- ✓ искусственные (на основе эфиров целлюлозы – нитро клеи, КМЦ, минеральные)
- ✓ синтетические

## 2. По принципам склеивания и (или) физико-химическому состоянию:

- Растворные
- Дисперсионные и эмульсионные
- Активируемые растворителем или теплом
- Расплавы
- Порошкообразные и пленочные
- Липкие, контактные
- Капсулированные
- Анаэробные
- Герметики

### **3. По водостойкости:**

- ✓ высоко водоупорные (кипящая вода)
- ✓ водоупорные (вода комнатной температуры)
- ✓ неводостойкие (не стойкие к холодной воде)

### **5. По агрегатному состоянию:**

- ✓ твердые (кусочки, прутки, хлопья, плиты, порошок, гранулы)
- ✓ жидкие (в виде растворов или дисперсный)
- ✓ пастообразные

### **6. По назначению:**

- ✓ хозяйственные (клей обойный, «Момент», клеи «жидкие гвозди» и др.)
- ✓ специальные (клей столярный, БФ и др.)
- ✓ универсальные («Универсал», эпоксидные клеи)
- ✓ канцелярские (ПВА, силикатный, казеиновый)

№	Наименование	Состав	Свойства клеевого соединения	Применение
1	Растительные клеи	Крахмал, декстрины	Дешевые , медленное высыхание, неустойчивость к действию воды и микроорганизмов	Склеивание бумаги и картона
2	Животные клеи: - костный и мездровый  - казеиновый	Белок коллаген из хряща кости, мездры и обрезков кожи  Белок казеин обезжиренного молока	В твердом виде, трудоемкая подготовка в работе (набухание в воде и подогрев), хорошая адгезия, неводостойкие, повреждение микроорганизмами  Порошок, более водостойкий	Мебельное производство, получение клеевых красок

3.	Резиновые клеи , «Бустилат», «Момент»	Натуральные и синтетические каучуки в бензине	Эластичность, водостойкость	Ремонт автопокрышек, склеивание кожи, резины, линолеума
4.	ПВА (поливинилацетатные клеи)	Поливинилацетат в воде в виде эмульсии	прочность	Склеивание бумаги, обоев, линолеума
5.	Акриловые клеи	Акриловые полимеры	Прочность, прозрачность, высокая адгезия	склеивание разных поверхностей

6.	Аминоформальдегидные	Мочевиноформальдегидная и меламиноформальдегидная смола в воде	Бесцветность, светостойкость	Склеивание ламинированных, древесных плит, пластмасс
7.	Эпоксидные клеи	Эпоксидные смолы	Высокая адгезия, химическая инертность, прочность, низкая усадка	Склеивание различных поверхностей

8	Липкие ленты (скотчи), липкие наклейки с остаточной липкостью	Термопластичные смолы (бутадиен-стирол, винилацетат и др.) на полимерной, бумажной или тканевой основе	Длительная жизнеспособность клеевого состава	Отделочные, электротехнические работы, скрепление тары, ремонт книг, заделка стыков
9	Герметики	Синтетические каучуки (бутилкаучук, нитрильный) и синтетические смолы (силиконы, акрилы, полиуретаны), наполнители	Химическая атмосферная и водостойкость	Заполнение швов, уплотнение, герметизация, гидроизоляция

# Лакокрасочные материалы

## • Состав ЛКМ

- Пленкообразующие вещества
- Пластификаторы
- Отвердители
- Растворители и разбавители
- Пигменты
- Сиккативы
- Добавки

# 1. Пленкообразователи – основной компонент ЛКМ

## • Пленкообразователи

- Природные 1. природные смолы – канифоль, шеллак, битумы, асфальты;
- 2. растительные масла – льняное, конопляное, соевое, рапсовое, подсолнечное и др. ;
- 3. олифы

## • Искусственные (эфиры целлюлозы)

- Синтетические алкидные (глифталевые, пентафтаталевые), полиэфиры, полиуретаны, фенолформальдегидные, акриловые, эпоксидные смолы, и др.)

**Пластификаторы** – дибутилфталат, диоктилфталат, алкидные смолы.

**Отвердители** – диамины, кислоты, аминоспирты.

**Растворители и разбавители** – уайт-спирит, ацетон, скипидар, вода.

**Пигменты** – охра, сурик, цинковые и титановые белила и др.)

**Сиккативы** – кобальтовые или марганцевые соли жирных кислот.

Функции: ускорение процесса высыхания до 6 -10 часов.

**Добавки** – эмульгаторы, загустители, антифризы и др.

# Олифы

- **Олифы** - пленкообразующее вещество, представляющее собой **продукты переработки растительных масел** с введением сиккативов для ускорения высыхания.
- Назначение - для изготовления масляных красок для наружных и внутренних работ, разбавления густотертых красок, пропитки деревянных поверхностей и штукатурки, изготовления строительных составов,
- Способы получения олиф: **термическая** обработка (варка) и **термохимическая** переработка
- **Классификация олиф по природе исходного сырья:**
  - **Масляные** (натуральные, оксоль и комбинированные)
  - **Синтетические** (алкидные, пентоли)
  - **Композиционные** (продукты переработки нефти, газа, сланцев, каменноугольных смол, побочных продуктов различных производств).

# Ассортимент олиф

<u>№</u>	<u>Наименование</u> <u>1</u>	<u>Состав и получение</u> <u>2</u>	<u>Свойства</u> <u>3</u>	<u>Применение</u> <u>4</u>
1.	Натуральные олифы	<p>Растительные масла высыхающие (льняное, конопляное) редко с добавлением полувсыхающего масла (соевое, подсолнечное), сиккатив</p> <p><b>Полимеризованные</b> (прогревание до <math>t</math> 150-160 °С, добавление сиккатива, или затем до <math>t</math> 260-280 °С без доступа воздуха);</p> <p><b>Окисленные (оксидированные)</b> (прогреты при 150-160 град. С при продувании воздуха с добавлением сиккатива</p>	<p>Пленки светлые, эластичные, атмосферостойкие, твердые, гладкие, блестящие, время полного высыхания не более 24 час.</p>	<p>Приготовление и разведение масляных красок, лаков, грунтовок</p>

# Ассортимент олиф

№	Наименование	Состав и получение	Свойства	Применение
1.	Натуральные олифы	<p>Растительные масла высыхающие (льняное, конопляное) редко с добавлением полувсыхающего масла (соевое, подсолнечное), сиккатив</p> <p><b>Полимеризованные</b> (прогревание до <math>t</math> 150-160 °С, добавление сиккатива, или затем до <math>t</math> 260-280 °С без доступа воздуха);</p> <p><b>Окисленные (оксидированные)</b> (прогреты при 150-160 град. С при продувании воздуха с добавлением сиккатива</p>	<p>Пленки светлые, эластичные, атмосферостойкие, твердые, гладкие, блестящие, время полного высыхания не более 24 час.</p>	<p>Приготовление и разведение масляных красок, лаков, грунтовок</p>

1	2	3	4	5
2	«Оксоль»	Оксидированные высыхающие, полувсыхающие масла (52%), растворители (45%), сиккатив (3%) Оксоль-смесь (льняное, конопляное и подсолнечное масло, растворители, сиккатив)	Пленки темного цвета, твердые, блестящие, но менее долговечные	Разведение густотертых масляных красок, приготовление масляных лаков
3	Синтетические алкидные олифы (ГФ, ПФ)	Полувсыхающие, невысыхающие масла, глицерин, фталевая кислота и др., сиккатив	Пленки более твердые, водо- и атмосферостойкие	

3.	Комбинированные олифы (К-3, К-4, К-5)	олифы, растительные масла, растворители  Варка или смешивание	Пленки темного цвета, замедленное высыхание	Приготовление густотертых масляных красок
4.	Композиционные олифы («Нефтеноль», «Лакойль»)	Продукты переработки нефти, сланцев, угля, растительные масла, органические растворители	Пленки темного цвета, недостаточно атмосферостойкие, медленно сохнут	Неответственные работы, пропитка, временная защита поверхностей

**Лаки** – растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях или воде, при высыхании образующие прозрачное покрытие.

- Смоляные
- Эфиروцеллюлозные
- Асфальтобитумные

Наименование	Состав	Свойства	Применение
Масляные лаки	Растительные масла, смолы, растворители, сиккативы	Желтые, коричневые пленки, длительное высыхание до 48 часов	Отделка деревянных, металлических поверхностей, разведение густотертых масляных красок
Смоляные лаки	Природные или синтетические смолы (МЧ, ПЭ, ПФ, ГФ, акрилы), растворители	Быстросохнущие пленки до 2-4 часов, твердые, эластичные, водостойкие	Отделка различных поверхностей, приготовление эмалевых красок
Эфиоцеллюлозные (НЦ)	Нитроцеллюлоза, растворители	Быстросохнущие пленки от 15 мин. до 1 часа, хрупкие, горючие, неатмосферостой	Отделка мебели

# Красочные материалы

- **Краска** – суспензии пигментов в пленкообразователях, образующие цветные непрозрачные пленки.

## Красочные материалы

1. Масляные
2. Эмали
3. Водоземulsionные (вододисперсионные)
4. Клеевые
5. Известковые
6. Специального назначения

# Красочные материалы

1. **Масляные краски** - жидкий или пастообразный пигментированный лакокрасочный материал, имеющий в **качестве пленкообразующего вещества олифу различных марок** и образующий при нанесении на окрашиваемую поверхность непрозрачное лакокрасочное покрытие.
2. **Эмали** - жидкий или пастообразный пигментированный лакокрасочный материал, имеющий **лакокрасочную среду в виде раствора пленкообразующего вещества в органических растворителях** и образующий при нанесении на окрашиваемую поверхность непрозрачное лакокрасочное покрытие.
3. **Водоземulsionные (вододисперсионные) краски** - жидкий или пастообразный пигментированный лакокрасочный материал, имеющий **лакокрасочную среду в виде дисперсии органического пленкообразующего вещества в воде** и образующий при нанесении на окрашиваемую поверхность непрозрачное лакокрасочное покрытие.
4. Клеевые
5. Известковые
6. Специального назначения

# Ассортимент красочных материалов

Наименование	Состав	Свойства	Применение
Масляные краски (густотертые и готовые к употреблению)	Суспензии пигментов в олифах	Полуматовое покрытие с высокой адгезией, химическая стойкость, медленное высыхание за 24-36 часов, ограниченная цветовая гамма	Окраска деревянных, металлических поверхностей
Эмали	Суспензии пигментов в лаках (НЦ,ГФ, ПФ, МЧ, МЛ, ПЭ и др.)	Быстрое высыхание от 30 мин. до нескольких часов, пленки твердые, прочные, различного цвета, но недостаточная адгезия, вредное воздействие на организм	Окраска разных поверхностей

Вододисперсионные	Суспензии пигментов в водных дисперсиях пленкообразователь (эмульсиях) – поливинилацетатные, полиакриловые, стирол-бутадиеновые (латексные)	Покрытие матовое, воздухо-, паропроницаемое, водостойкое, быстро высыхает, легко моется, безопасное, но низкая морозостойкость	Нанесение на бетон, кирпич, штукатурку, обои, дерево
Клеевые краски	Суспензии пигментов в водных растворах клеев (казеиновый, мездровый)	Покрытие матовое, воздухо-, паропроницаемое, нетоксичное, но неустойчиво к трению, размывается водой	Нанесение на бетон, кирпич, штукатурку, дерево

# Группы ЛКМ

- **Грунтовки** – суспензии пигментов с наполнителями в пленкообразователе, образующее после высыхания непрозрачное покрытие.

Назначение: предварительная обработка поверхности перед окрашиванием.

- **Шпатлевки** – вязкая пастообразная масса из смеси пигментов, **наполнителей (высокое содержание)**, пленкообразователя.

Назначение: заполнение неровностей и углублений, сглаживание поверхностей

# Маркировка ЛКМ

## **5 групп знаков:**

1. Наименование материала (слово)
2. Пленкообразователь (сокращенное обозначение)
3. Назначение, условия эксплуатации (цифра)
4. Порядковый номер рецептуры (цифра)
5. Цвет (слово)

### **Эмаль ПФ – 266, белая**

1. Эмаль – краска;
2. ПФ – пентафталевый пленкообразователь;
3. 2 – для внутренних работ;
4. 66 – рецептура;
5. Цвет – белая.

## **Краска МА – 15 зеленая**

1. Краска;
2. МА – пленкообразователь олифа;
3. 1 – для наружных работ;
4. 5 – рецептура;
5. Цвет – зеленая.

## **Краска ВД АК – 2034**

1. Краска ВД вододисперсионная;
2. АК - акриловый пленкообразователь;
3. 2 – для внутренних работ;
4. 034 – рецептура.

# Удобрения

## 1. По происхождению:

- ✓ Минеральные
- ✓ Животного происхождения
- ✓ Растительного происхождения

## 2. По количеству видов питательных элементов:

- ✓ Простые
- ✓ Комплексные (смешанные, сложные, комбинированные)

## 4. По концентрации питательного элемента :

- ✓ Обычной концентрации (15-25%)
- ✓ Концентрированные (до 50%)

## 5. По консистенции:

- ✓ Порошок, чешуйки, гранулы, таблетки, жидкости

# Ассортимент удобрений



- **Ядохимикаты (пестициды)** - химические средства борьбы с микроорганизмами, насекомыми, животными, клещами, вредителями и болезнями растений.

## Классификация

### 1. По назначению:

- ✓ Инсектициды – против насекомых (тараканы, комары, муравьи, моль)
- ✓ Фунгициды – против плесневых грибов
- ✓ Гербициды – против сорных растений
- ✓ Акарициды – против клещей
- ✓ Моллюскоциды – против моллюсков и слизней
- ✓ Нематоциды – против червей
- ✓ Родентициды – против грызунов
- ✓ Авициды – против птиц

## **2. По консистенции:**

- ✓ Раствор, эмульсия, суспензия
- ✓ Масло
- ✓ Порошок
- ✓ Дуст (смесь пестицидов с наполнителями)
- ✓ Гранулы
- ✓ Аэрозоли
- ✓ Микрокапсулы
- ✓ Ленты
- ✓ Газы