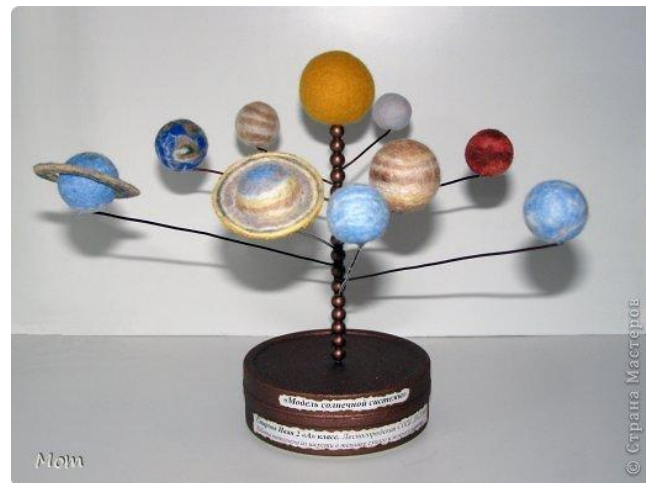
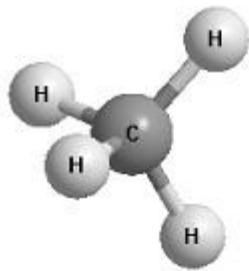


# Тема урока «Моделирование»

*Предмет - «Химия в технологиях агробизнеса»*

*7 класс*

*Учитель химии – Попова Елена Валерьевна*



# Цель урока: изучение процесса моделирования в науке и на производстве

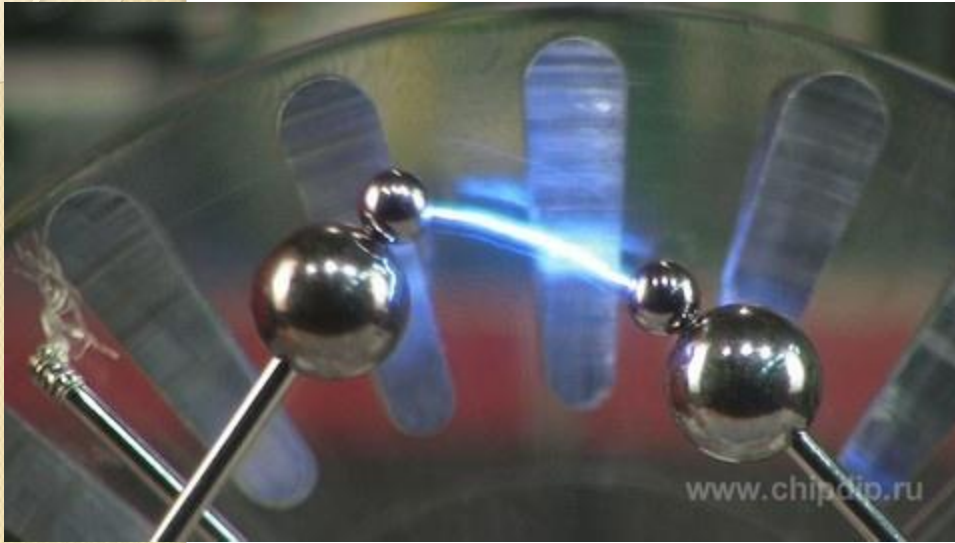
## Задачи:

- ❑ Обобщить знания о моделировании в науке и на производстве
- ❑ Познакомиться с шаростержневыми моделями молекул
- ❑ Научиться понимать формулы веществ, создавать модели молекул из пластилина

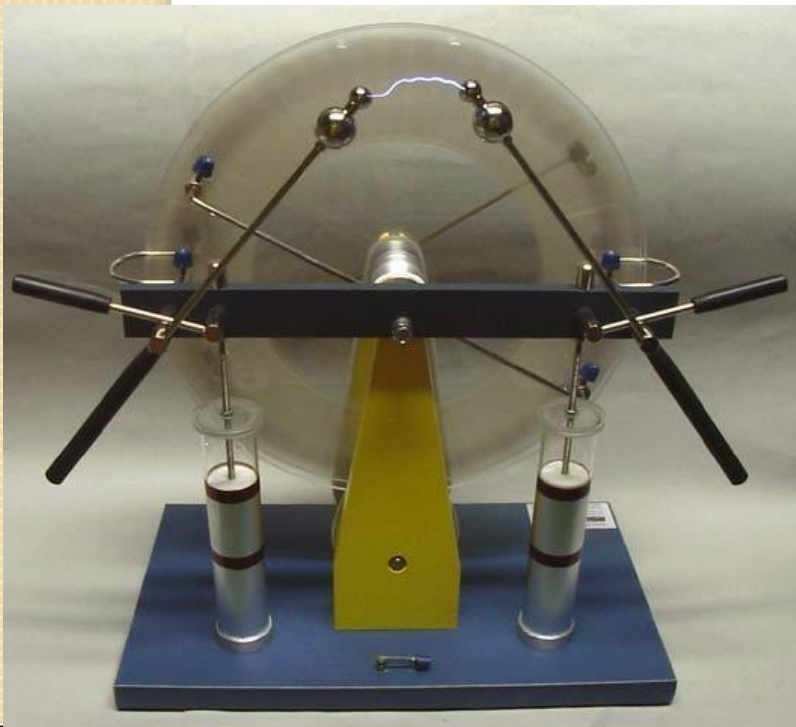
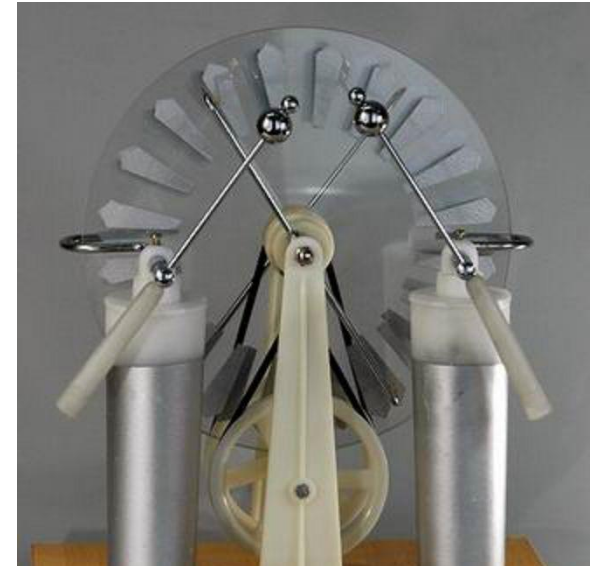
# Этапы урока:

- Модели в физике
- Модели в географии
- Модели в биологии
- Модели на производстве
- Модели в химии

# Модели в физике



Электрофорная машина



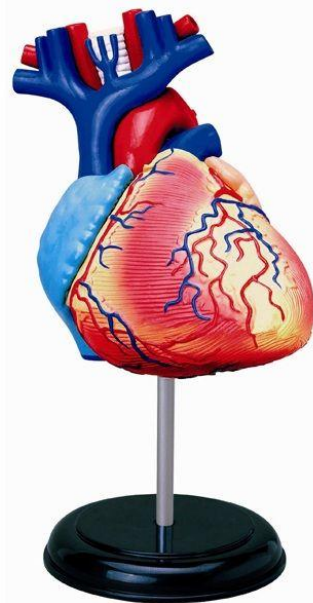


# Модели в географии





# Модели в биологии

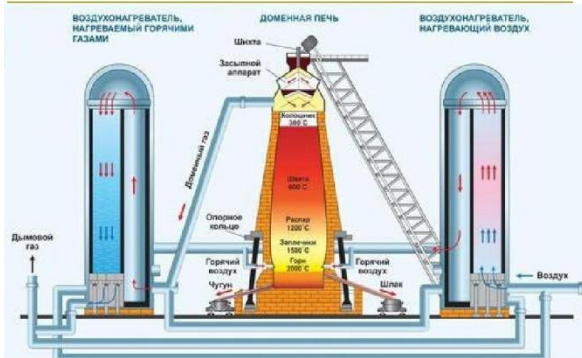




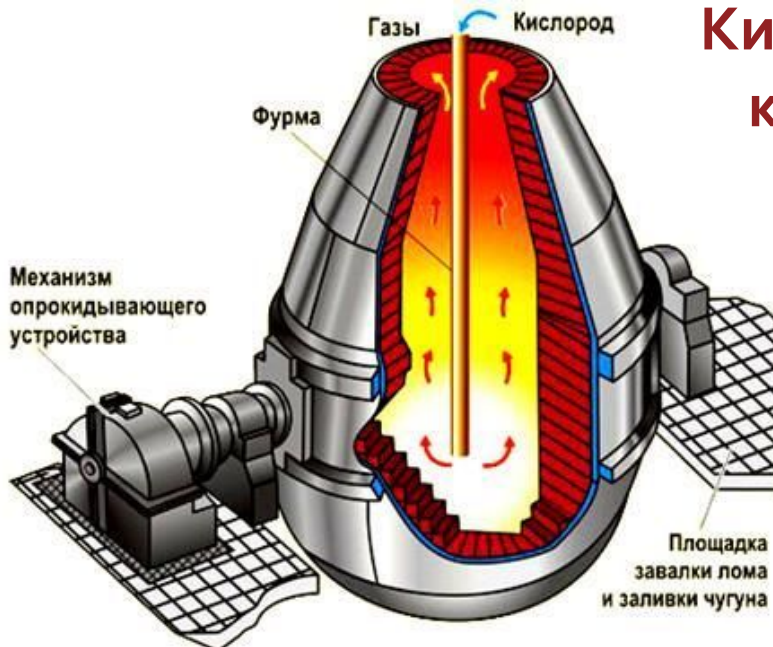
# Модели на производстве

## Доменная печь

### ПРОИЗВОДСТВО ЧУГУНА

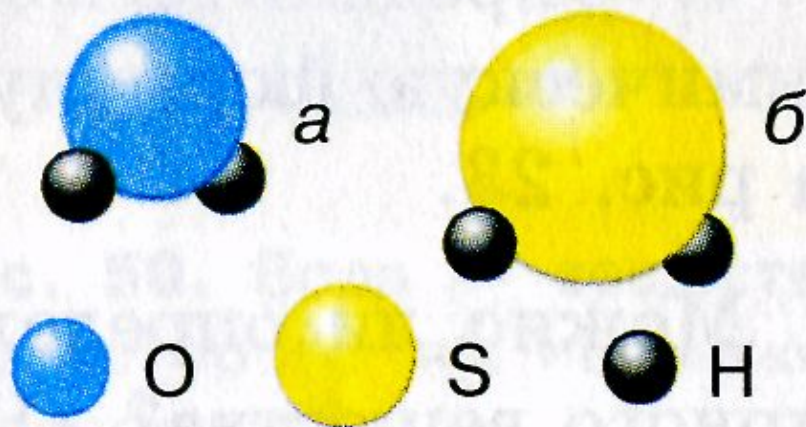
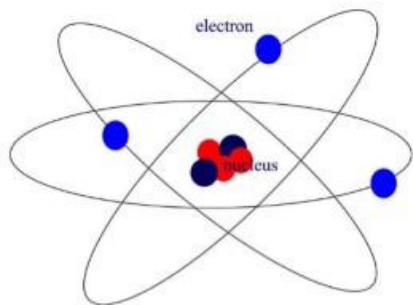


## Кислородный конвертер

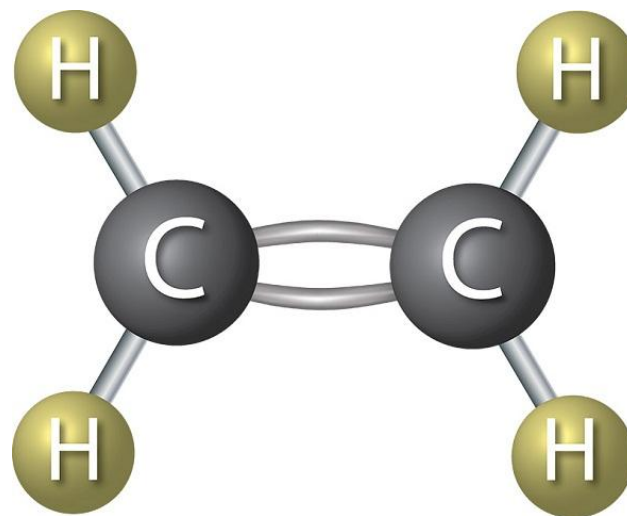
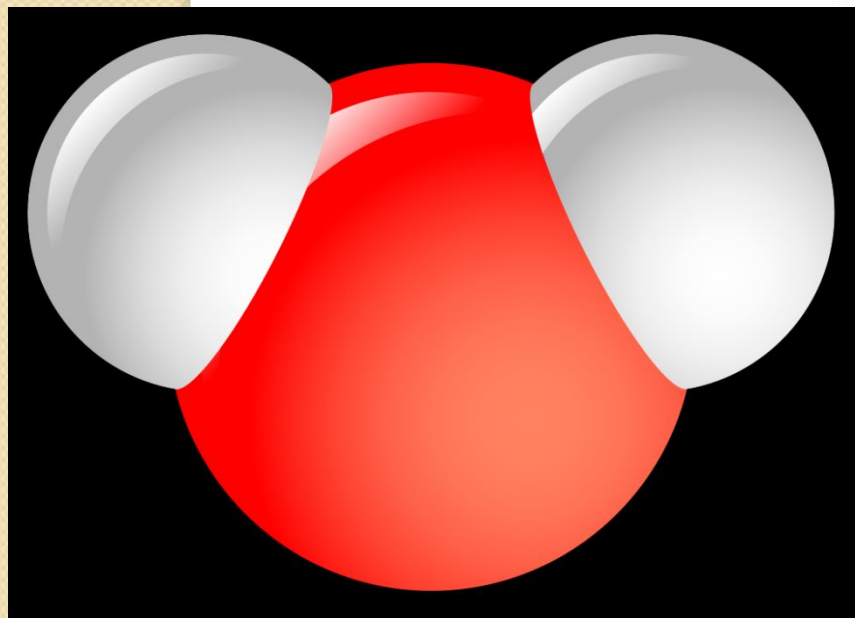


# Модели в химии

Планетарная модель  
Э. Резерфорда (1911 г)



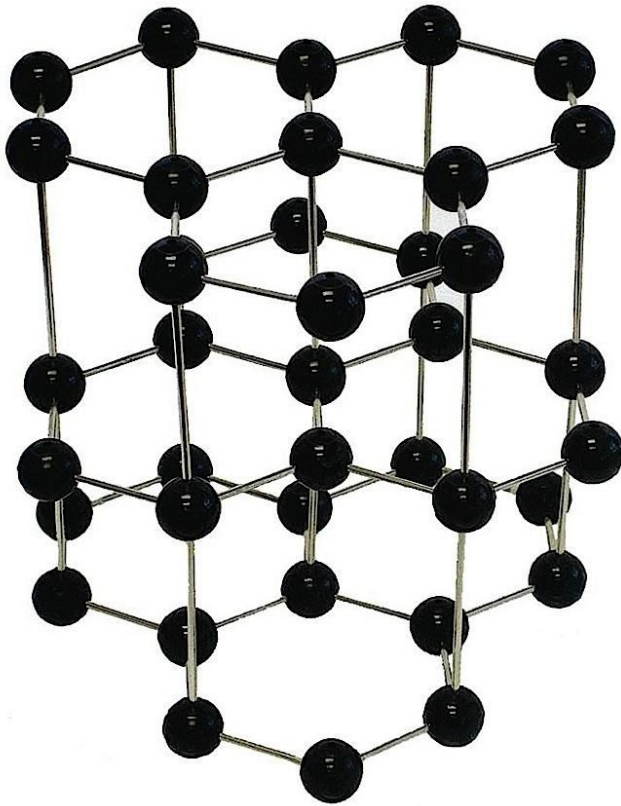
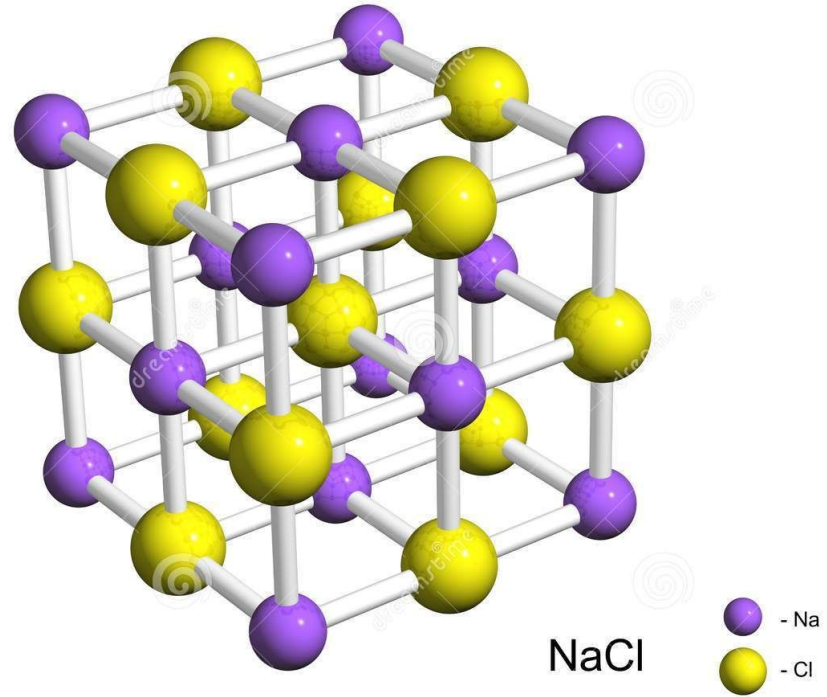
**Рис. 49.** Модели молекул воды (а) и сероводорода (б)



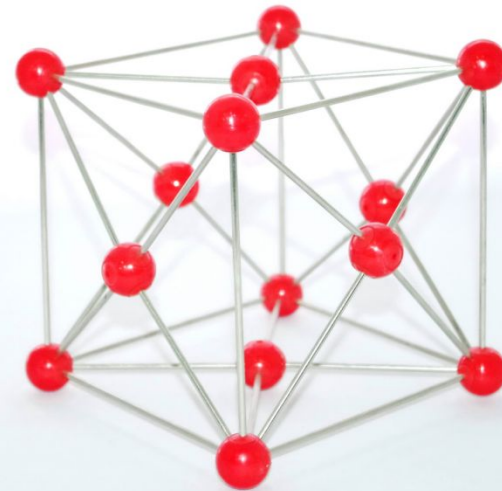


# Шаростержневые модели молекул


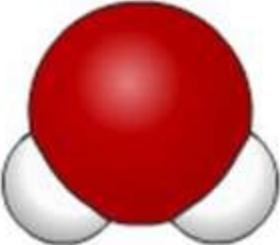
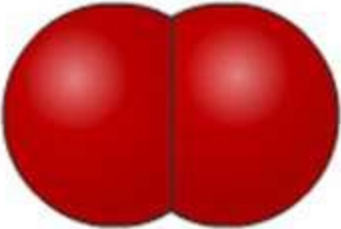
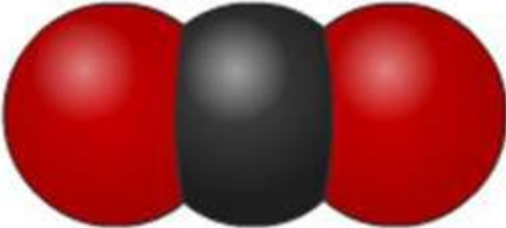
Поваренная  
соль



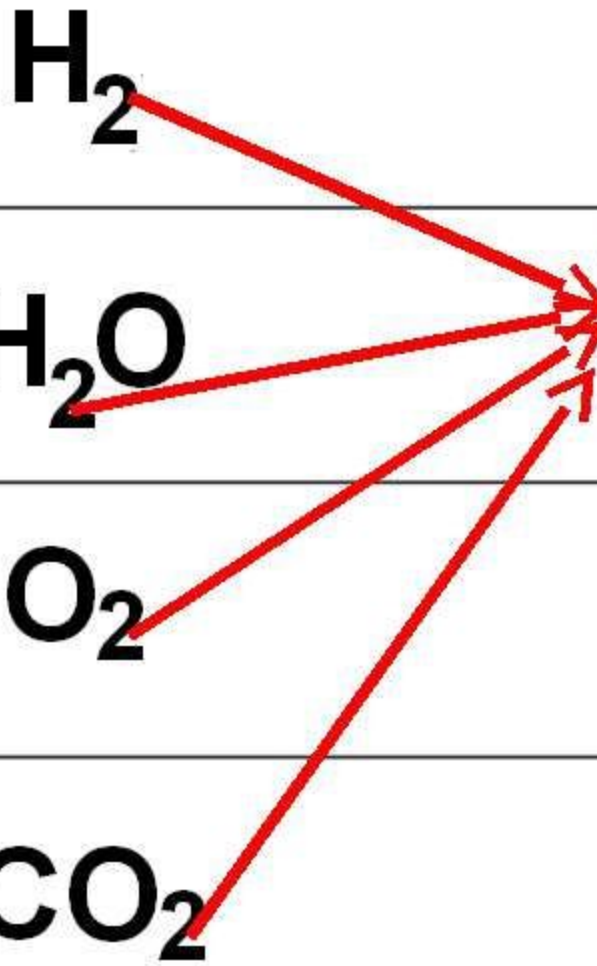
Графит



# Состав и строение молекул в химии

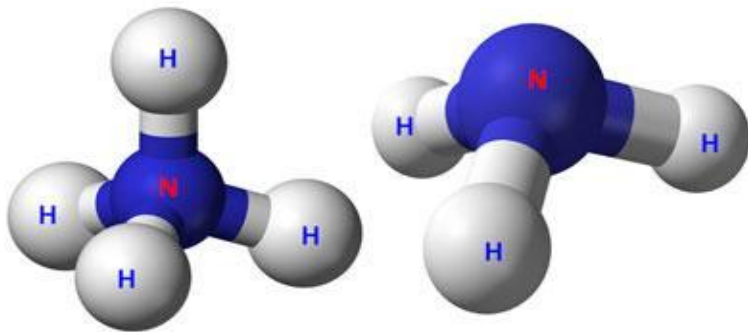
Модель молекулы вещества	Химическая формула вещества
	$\text{H}_2$
	$\text{H}_2\text{O}$
	$\text{O}_2$
	$\text{CO}_2$

**ИНДЕКС**  
с

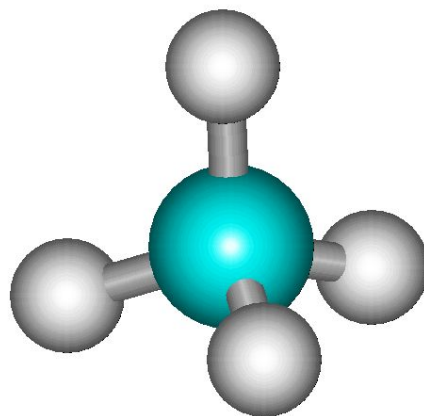




# Изготовить модели



Аммиак  $\text{NH}_3$



Метан  $\text{CH}_4$

# Информационные источники

- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C%20%D0%B3%D0%>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%>
- [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=https%3A%2F%2Fds03.infourok.ru%2Fuploads%2Fex%2F0aea%2F0003b](https://yandex.ru/images/search?img_url=https%3A%2F%2Fds03.infourok.ru%2Fuploads%2Fex%2F0aea%2F0003b)
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB>
- [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Festnauki.ru%2Fimages%2](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Festnauki.ru%2Fimages%2)
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB>
- [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fwww.podorov.com%2Fupl](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fwww.podorov.com%2Fupl)
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D0%B6>
- [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fwww.banklands.com%2Fimages%2FKe](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fwww.banklands.com%2Fimages%2FKe)
- [https://yandex.ru/images/search?img\\_url=http%3A%2F%2Fflusana.ru%2Ffiles%2F6087](https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fflusana.ru%2Ffiles%2F6087)
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BD>
- <https://yandex.ru/images/search?p=1&text=%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB>
- <https://yandex.ru/images/search?text=%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%>