

Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области

# Железо в пищевых продуктах

Исполнитель: Патрушева Анна Александровна,  
МБОУ гимназия №35, 10 класс, Кировский район

Руководитель: Русинова Татьяна Михайловна,  
учитель высшей категории

Научный руководитель: Кузьмина Ирина Евгеньевна,  
школа №14, учитель высшей категории.

Екатеринбург 2012

## ● Цель:

- изучить физиологические значения железа;
- определить содержание железа в некоторых пищевых продуктах;
- определить наиболее ценный в этом отношении продукт.

## ● Задачи:

- Изучить литературу по теме проекта
- Выбрать методику исследования содержания железа в пищевых продуктах
- Провести исследования и сделать выводы

## ● Гипотеза:

Разные продукты питания содержат разное количество железа; больше всего его содержится в говяжьей печени.



# Культурная ценность железа

Железо сыграло большую роль в развитии человеческого общества и не потеряло своего значения в настоящее время. Из всех металлов оно наиболее широко используется в современной промышленности. Было время, когда на земле железо ценилось значительно дороже золота.



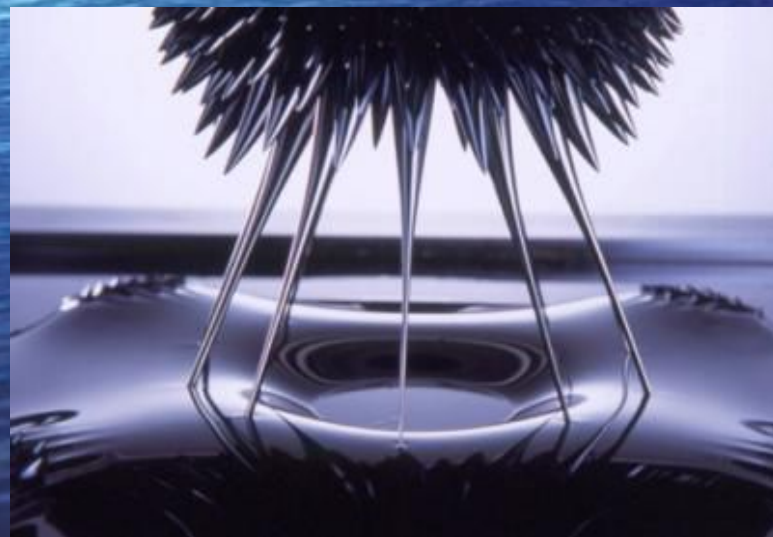
# Характеристика железа

Железо – один из самых распространенных в природе элементов. В земной коре его массовая доля составляет 5,1% и уступает лишь кислороду, кремнию и алюминию.



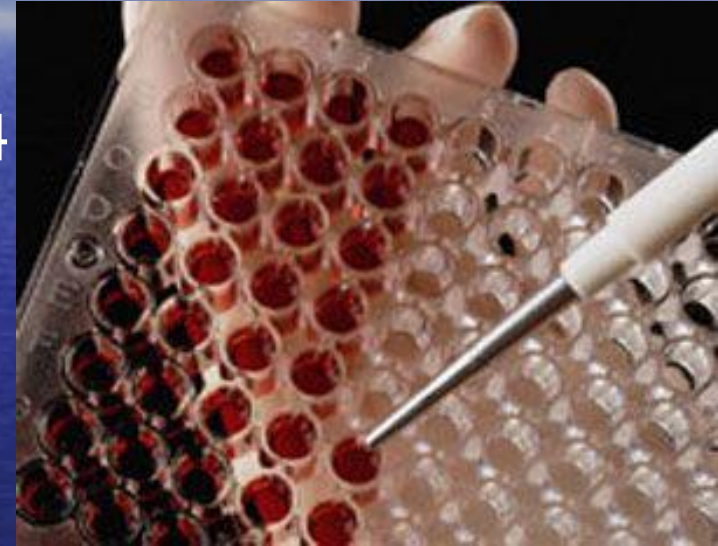


# Широкое применение Fe в народном хозяйстве



# Железо в организме человека

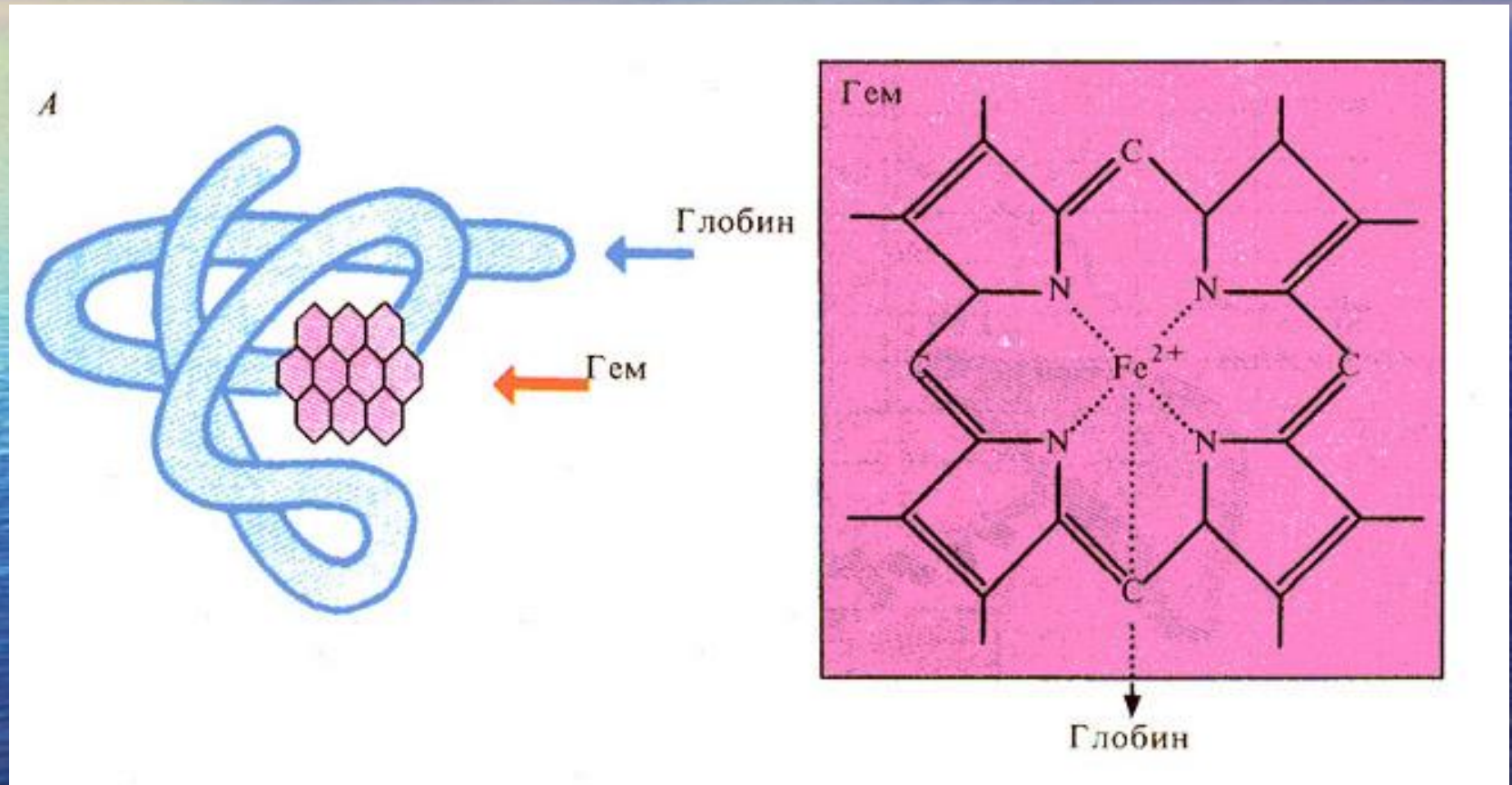
Без железа не может функционировать организм человека: в нем содержится около 4 г железа, из них примерно 3 г в крови, железо входит в состав гемоглобина. Недостаточное содержание железа приводит к головной боли, быстрой утомляемости и столь распространенной сейчас железодефицитной анемии.



**Анемия** — группа клинико-гематологических синдромов — группа клинико-гематологических синдромов, общим моментом для которых является снижение концентрации гемоглобина — группа клинико-гематологических синдромов, общим моментом для которых является снижение концентрации гемоглобина в крови, чаще при



# Формула гемоглобина



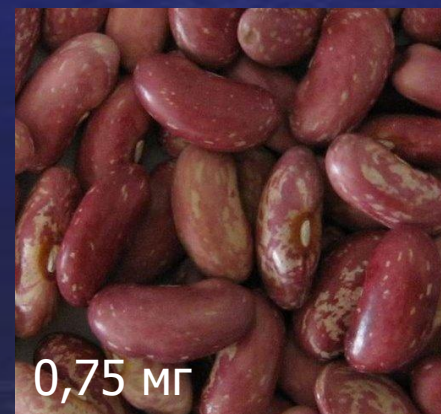
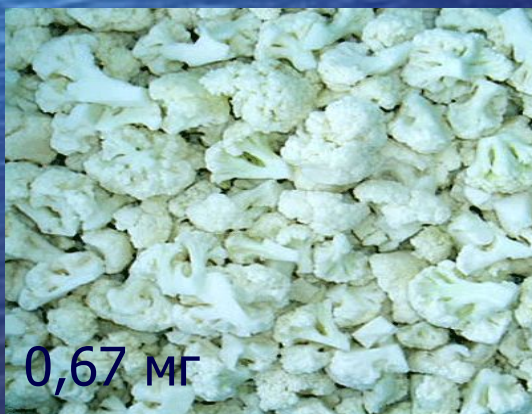
# Норма гемоглобина в организме человека

<b>Возраст</b>	<b>Пол</b>	<b>Уровень гемоглобина, г/л</b>
менее 2 недель	Ж/М	135—200
2 недели — 1 месяц	Ж/М	115—180
1—2 месяца	Ж/М	90—130
2—6 месяцев	Ж/М	95—140
6—12 месяцев	Ж/М	105—140
1—5 лет	Ж/М	100—140
5—12 лет	Ж/М	115—145
12—15 лет	Ж	112—152
	М	120—160
15—18 лет	Ж	115—153
	М	117—160
18—65 лет	Ж	120—155
	М	130—160
старше 65 лет	Ж	120—157
	М	125—165

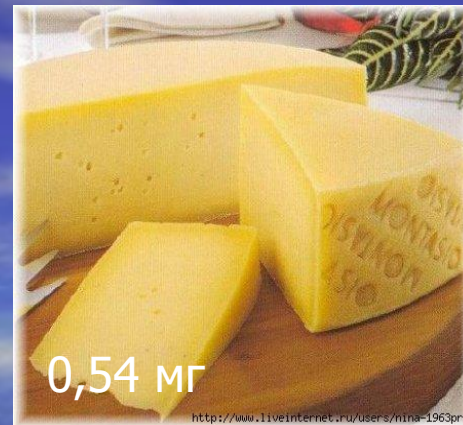


# Железо в пищевых продуктах

Содержание железа в пищевых продуктах зависит от их вида.

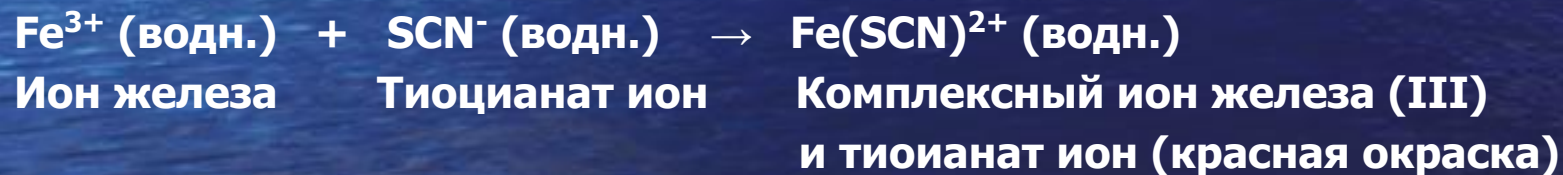
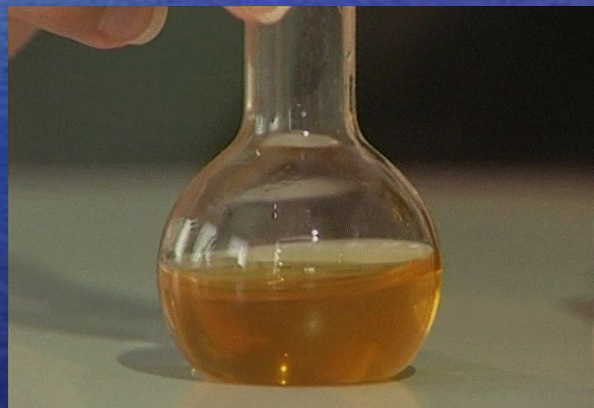








# Методика определения содержания железа в пищевых продуктах





# Результаты исследования и их анализ









# Выводы

1. В реферате в сжатом виде представлена информация о химическом элементе железа
2. При выполнении эксперимента использованы разнообразные приемы качественного и количественного анализа
3. Подробно изложена методика определения малых концентраций  $Fe^{3+}$  тиоцианатом калия
4. Указанная методика применена для исследования шести видов пищевых продуктов
5. Для проверки достоверности результатов все измерения проведены в двух параллелях.
6. Проведено сравнение результатов опытов с литературными источниками.
7. Разработаны рекомендации по диете для страдающих от железодефицитной анемии.
8. Поставленные задачи решены.





Спасибо за внимание!