

# Что такое



**Презентация  
к уроку информатики в 10 классе.  
Колесова Жанна Валерьевна,  
учитель информатики МОУ «СОШ п. Бурасы  
Новобурасского района Саратовской области»**

**Системология - наука о системах.**  
**Первое главное понятие системологии**  
**– понятие системы.**

**Система** – это сложный объект,  
состоящий из взаимосвязанных  
частей (элементов) и  
существующий как единое целое.  
Всякая система имеет  
определенное назначение  
(функцию, цель)

# Примеры систем и их элементов



**Кирпич –  
простой объект  
(элемент  
системы)**

**Кирпичный дом –  
сложный объект  
(система)**



# Примеры систем и их элементов



**Велосипедные  
детали –  
простые объекты  
(элементы системы)**

**Велосипед –  
сложный объект**



**Первое главное свойство системы – целесообразность (это назначение системы, главная функция, которую она выполняет.**

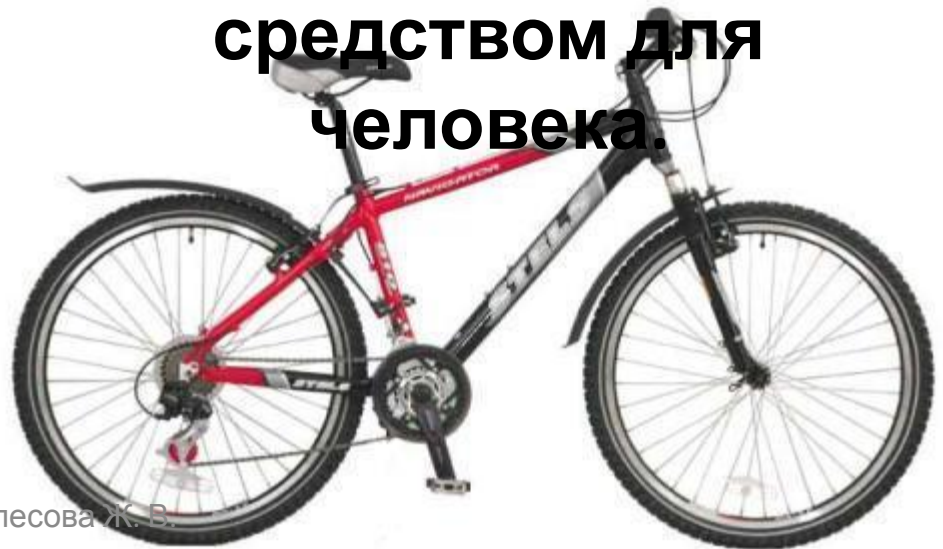


**Назначение дома**

**–**

**в нем можно**

**Назначение велосипеда – быть транспортным средством для человека.**



Колесова Ж. В.

# Структура системы

**Второе важнейшее понятие системологии – структура.**

**Структура – это порядок связей между элементами системы.**

**Структура – это внутренняя организация системы**

# Из кирпича можно построить гараж, забор, башню



**Имеют разную  
конструкцию  
в соответствии  
с назначением  
сооружения, т.  
е. различаются  
структурой**

**Второе главное свойство**

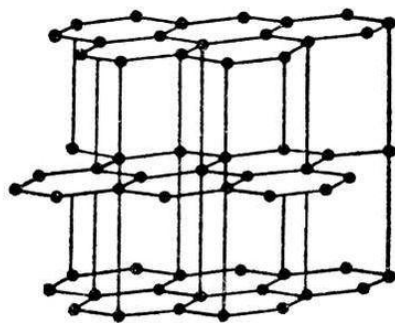
**системы – целостность.**

**Нарушение элементного  
состава или структуры ведет к  
частичной или полной утрате  
целостности системы**





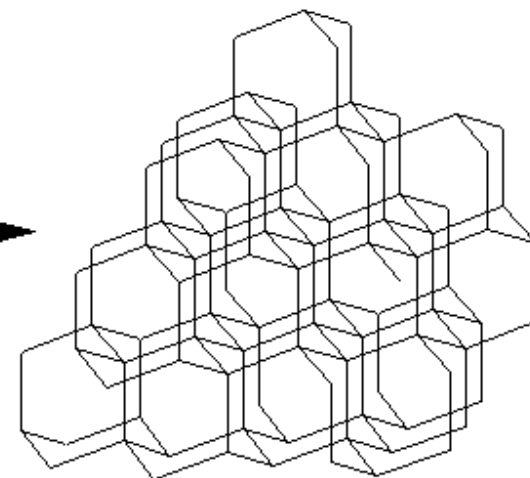
# Зависимость свойств различных систем от их структуры



Слоистая структура  
графита

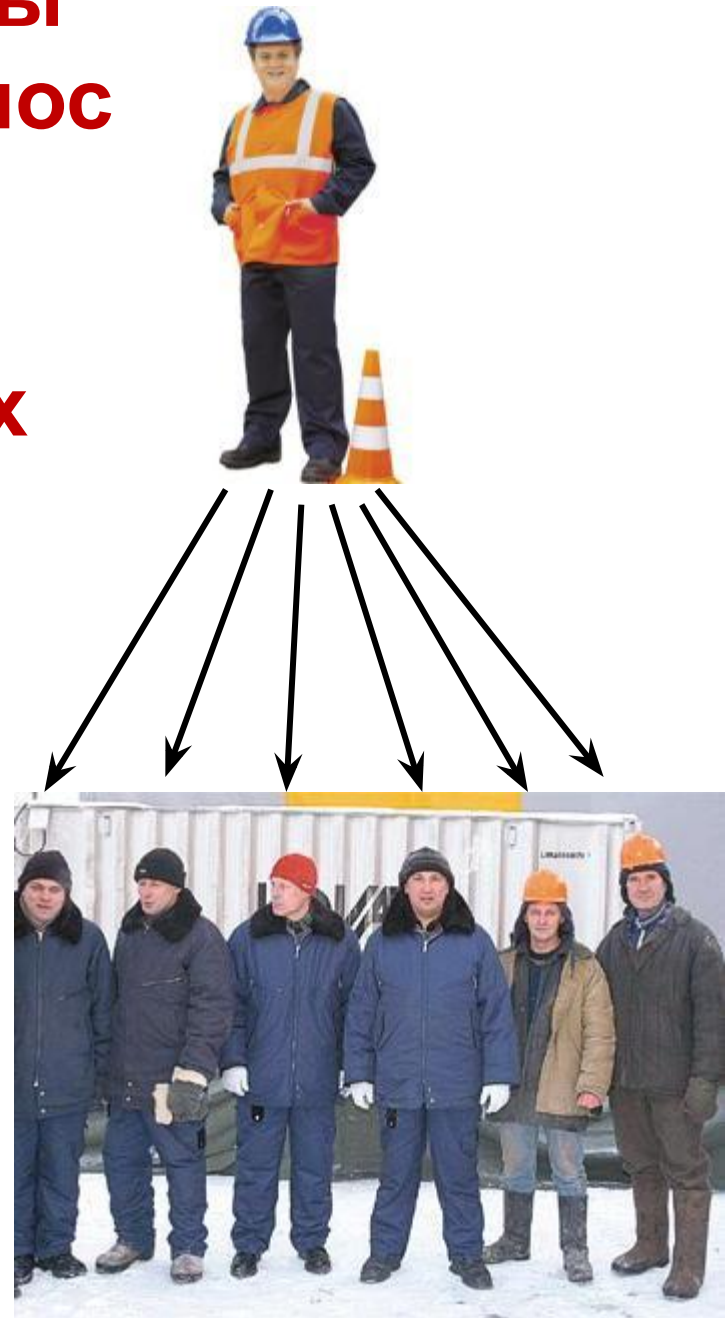


**Молекул  
а  
углерода**



Фрагмент кристаллической решетки алмаза

# Структуры подчиненнос ти в двух бригадах



# Системный эффект

**Сущность системного эффекта:** ВСЯКОЙ НОВОЙ СИСТЕМЕ СВОЙСТВЕННЫ НОВЫЕ качества, не присущие её составным частям



Колесова Ж. В.

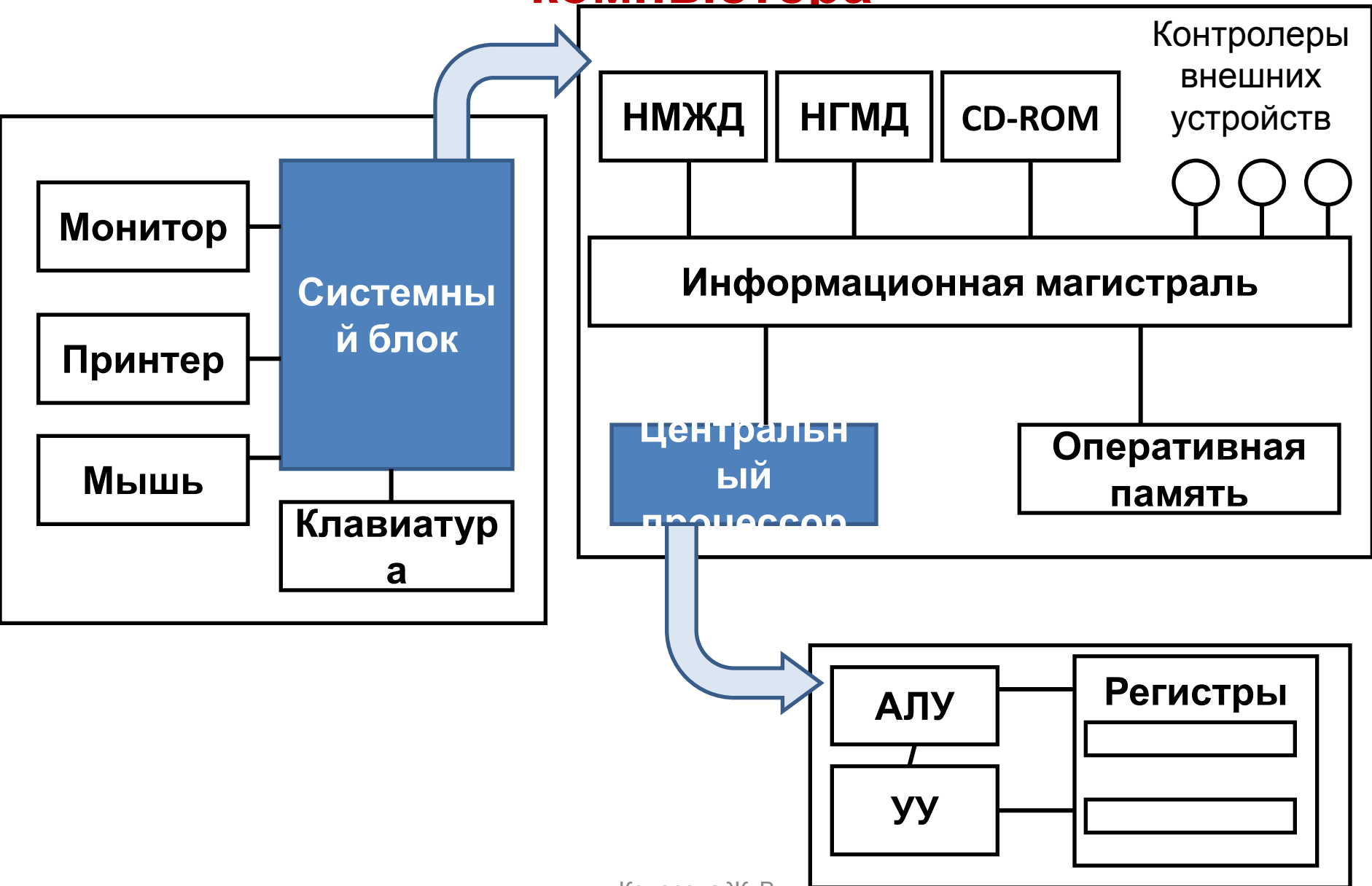
**Самолет –  
летающее**

# Системы и подсистемы

Систему, входящую в состав какой-то другой, более крупной системы, называют **подсистемой**.



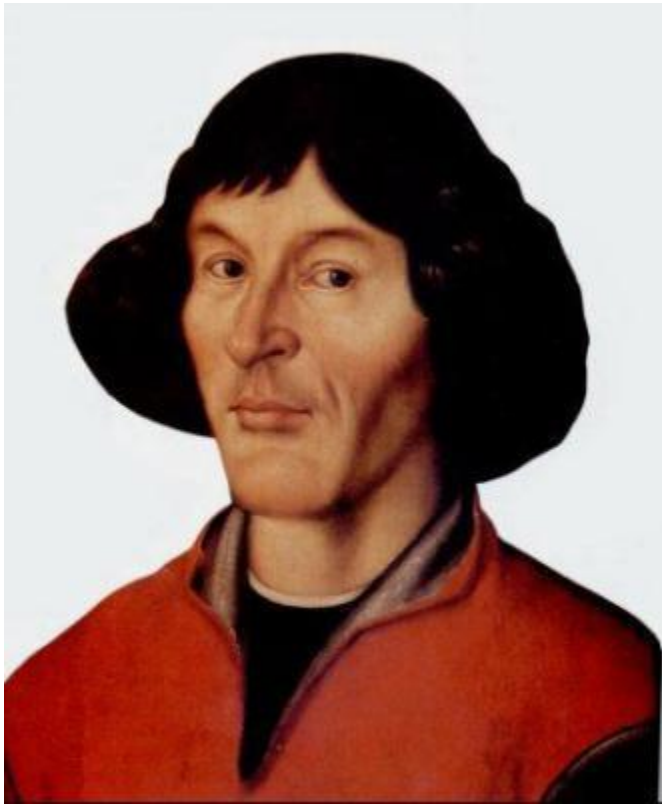
# Состав и структура персонального компьютера



# О системах в науке и системном подходе

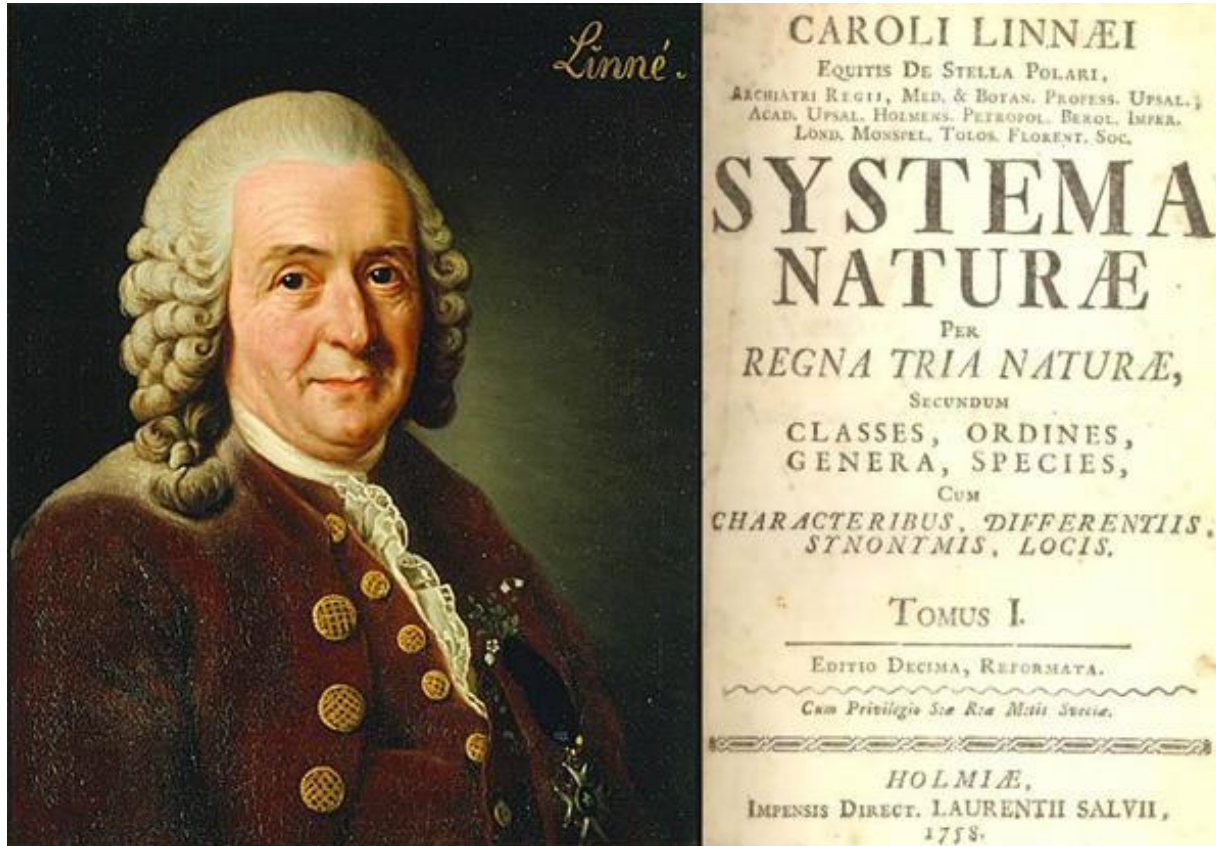
Основной смысл исследовательской работы ученого чаще всего заключается в поиске системы в предмете исследования.

**Задача всякой науки** – найти системные закономерности в тех объектах и процессах, которые она изучает.



**Николай Коперник в XVI веке описал  
устройство Солнечной системы**

# Карл Линней написал книгу «Система природы»



К. Линней сделал первую удачную попытку классифицировать все известные

Виды животных и растений и показал зависимость одних видов от



# Русский ученый В. И. Вернадский в 20-х годах XX века создал учение о биосфере.



ВЕРНАДСКИЙ  
Владимир Иванович  
1863-1945

Под **биосферой** он понимал систему, включающую в себя весь растительный и животный мир Земли, человечество, а также их среду обитания: атмосферу, поверхность Земли, мировой океан, **разрабатываемые**

**Если человек хочет быть хорошим специалистом в своем деле, он обязательно должен обладать системным мышлением, к любой работе проявлять системный подход.**

**Сущность системного подхода:**

**необходимо учитывать все существенные системные связи того**

**Занимаясь изучением или преобразованием природы, надо видеть в ней систему и прилагать усилия для того, чтобы не нарушать её равновесия.**

# Домашнее задание

1. § 5;
2. вопросы и задания к § 5

# Литература и источники

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов/И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер
2. [http://images.yandex.ru/yandsearch?iwords=all&wordforms=any&ed=1&rpt=simage&text=%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&img\\_url=board.od.ua%2Fuploads%2Fimages%2Flarge%2F151%2F150652-137410.jpg&spsite=fake-042-8474987.ru&p=1](http://images.yandex.ru/yandsearch?iwords=all&wordforms=any&ed=1&rpt=simage&text=%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80&img_url=board.od.ua%2Fuploads%2Fimages%2Flarge%2F151%2F150652-137410.jpg&spsite=fake-042-8474987.ru&p=1)
3. [http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&rpt=simage&text=%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9&img\\_url=www.kalitva.ru%2Fuploads%2Fposts%2F2008-12%2F1228156270\\_vernadskijj.jpg&spsite=www.nbu.gov.ua&p=11](http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&rpt=simage&text=%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9&img_url=www.kalitva.ru%2Fuploads%2Fposts%2F2008-12%2F1228156270_vernadskijj.jpg&spsite=www.nbu.gov.ua&p=11)
4. [http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&rpt=simage&text=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB%20%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B9&img\\_url=img0.liveinternet.ru%2Fimages%2Fattach%2Fb%2F3%2F29%2F925%2F29925160\\_3.jpg&spsite=www.browse.ms&p=16](http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&rpt=simage&text=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB%20%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B9&img_url=img0.liveinternet.ru%2Fimages%2Fattach%2Fb%2F3%2F29%2F925%2F29925160_3.jpg&spsite=www.browse.ms&p=16)
5. [http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&rpt=simage&text=%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B9%20%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA&img\\_url=www.xtec.es%2Fcentres%2Fc5004966%2Fimatges%2520web%2FCOPERNIC.jpg&spsite=fake-037-806017.ru&p=6](http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&rpt=simage&text=%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B9%20%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA&img_url=www.xtec.es%2Fcentres%2Fc5004966%2Fimatges%2520web%2FCOPERNIC.jpg&spsite=fake-037-806017.ru&p=6)
6. <http://www.stihi.ru/pics/2008/04/07/4033.jpg>
7. <http://www.1tv.ru/img/PR20100430154159.JPG>
8. [http://img-fotki.yandex.ru/get/15/umoscow.e/0\\_b486\\_bd4b4c9\\_XL](http://img-fotki.yandex.ru/get/15/umoscow.e/0_b486_bd4b4c9_XL)
9. [http://img-fotki.yandex.ru/get/3103/brilliant-t.0/0\\_1ab7\\_e6fac0e2\\_L](http://img-fotki.yandex.ru/get/3103/brilliant-t.0/0_1ab7_e6fac0e2_L)
10. [http://dic.academic.ru/pictures/enc\\_colier/ph04503.jpg](http://dic.academic.ru/pictures/enc_colier/ph04503.jpg)
11. <http://www.s-i-v.ru/img/content/modpage/anons/l/108.jpg>
12. [http://www.velosite.ru/wcmfiles/pb\\_5483.jpg](http://www.velosite.ru/wcmfiles/pb_5483.jpg)
13. <http://gogolevalada.narod.ru/6.jpg>
14. <http://www.zabudova.ua/img/84/l2.jpg>
15. [http://globus.tut.by/kamenec/tower0762\\_d144.jpg](http://globus.tut.by/kamenec/tower0762_d144.jpg)
16. <http://img-2006-08.photosight.ru/09/1579723.jpg>