

Дипломная работа по теме:  
«Различные группы  
антибиотиков: характеристика,  
получение, применение».

---

Работу выполнила: студентка V курса

Специальности: химия-биология

Шахова Екатерина Андреевна

Научный руководитель: к.п.н., доцент

Широкова Ирина Геннадьевна

Цель дипломной работы — 2  
обобщить имеющиеся в литературе  
данные по различным группам  
антибиотиков.

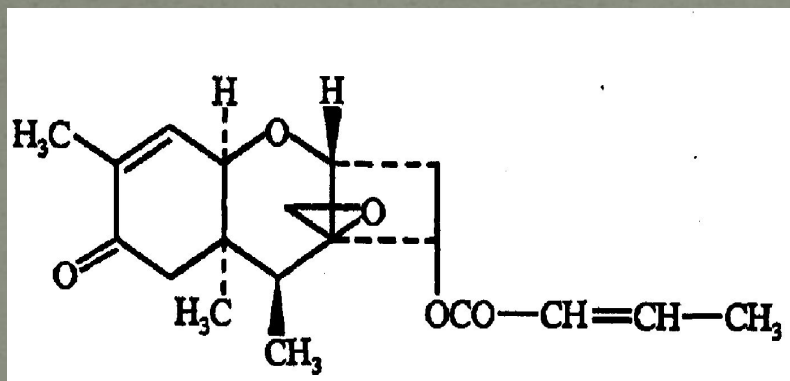
Для этого решаются следующие задачи:

- 1. Ознакомиться с основными группами антибиотиков;
- 2. Рассмотреть разностороннее применение антибиотиков в разных отраслях промышленности;
- 3. На основе материала дипломной работы разработать 2 факультативных занятия по химии на тему: «Антибиотики».

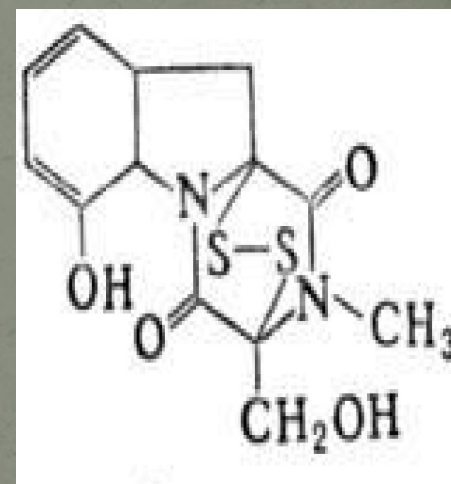
# Классификация антибиотиков:

## 1. По биологическому происхождению

- А) антибиотики, вырабатываемые микроорганизмами, относящимися к эубактериям (например, низин)
- Б) антибиотики, образуемые несовершенными грибами (например, трихоцетин)



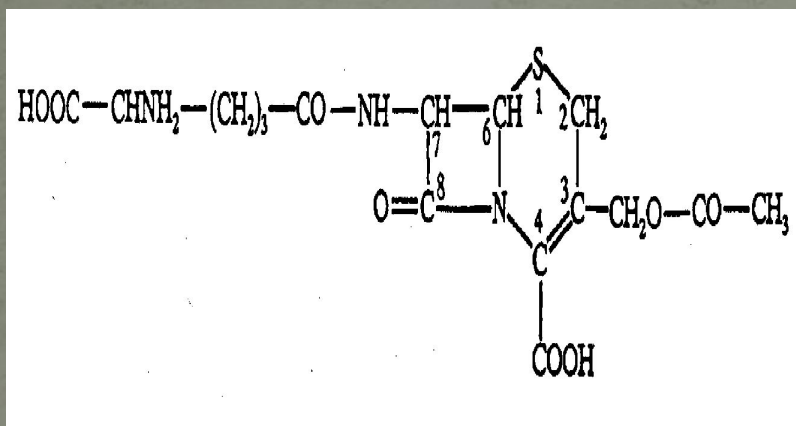
Трихоцетин



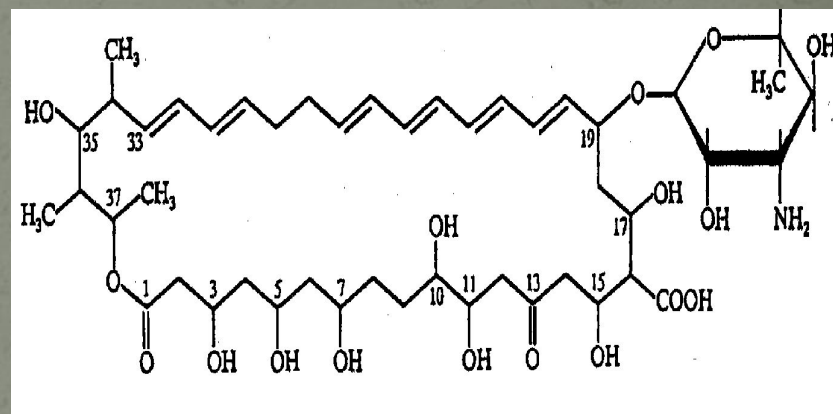
НИЗИН

## 2. По механизму биологического действия:

- Антибиотики, ингибирующие синтез клеточной стенки (например, цефалоспорины С)
- Антибиотики, нарушающие функции мембран (например, нистатин А)



Цефалоспорин С

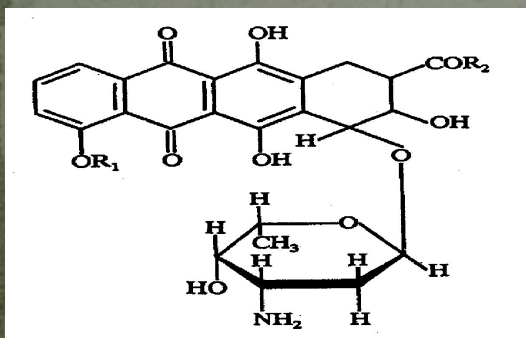


Нистатин А

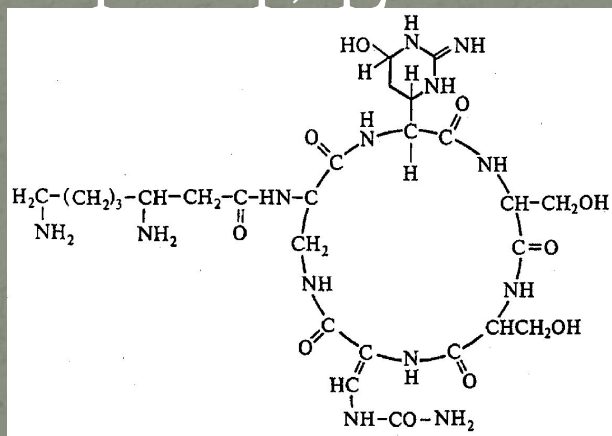
- и др.

### 3. По спектру биологического действия:

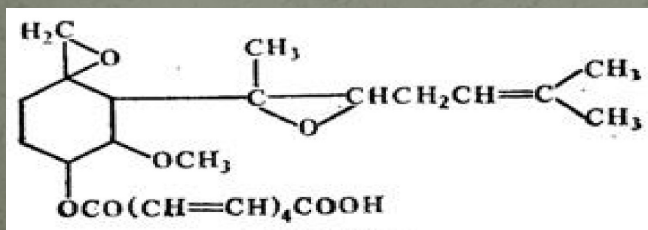
- А) противотуберкулезные (например, виомицин);
- Б) противогрибные (например, гризеофульвин);
- В) противоопухолевые (например, дауномицин);
- Г) противоамебные и противомаларийные антибиотики (например, фумагиллин).



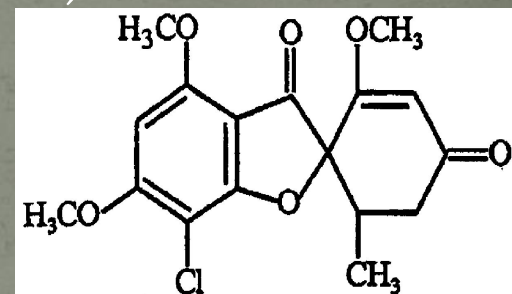
дауномицин



ВИОМИЦИН



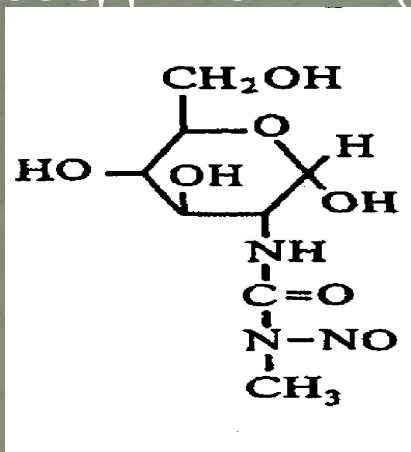
Гризеофульвин



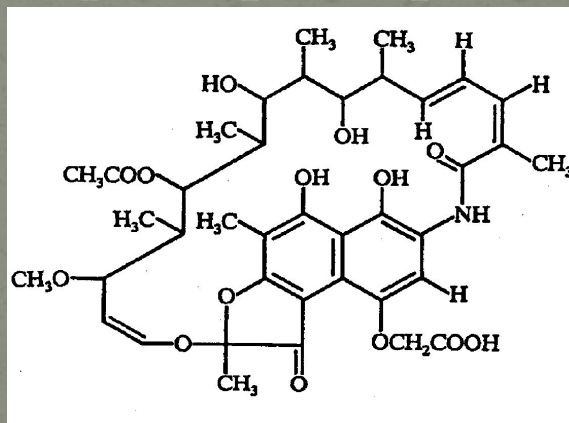
Фумагиллин

#### 4. По химическому строению:

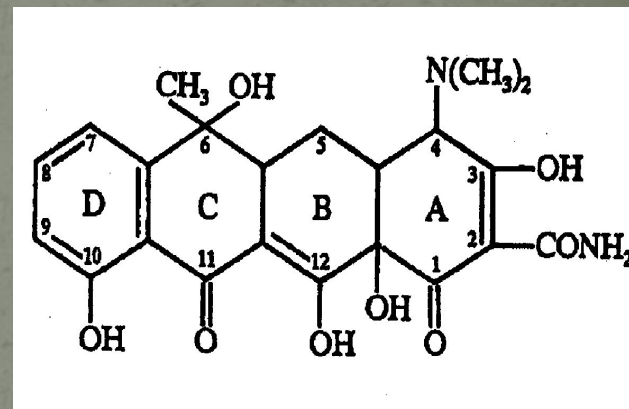
- А) углеводные антибиотики (например, стрептозоцин)
- Б) макроциклические антибиотики (например, рифамицин)
- В) антибиотики хиноны и подобные им соединения (например, тетрациклин)



стрептозоцин



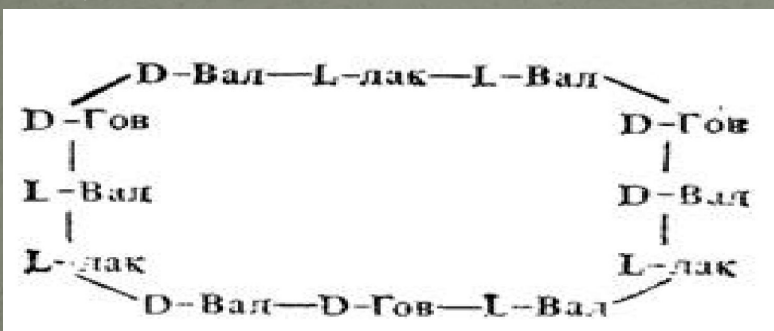
Рифамицин



Тетрациклин

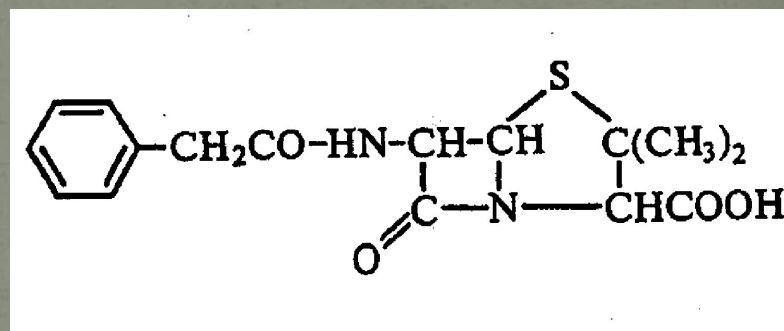
На основе химии антибиотиков развиваются разделы органической химии:

1. Дипептиды - вещества, построенные из остатков  $\alpha$ -окси- и  $\alpha$ -аминокислот (например, валиномицин);
2. Полипептиды или белки (например, лизоцим)
3.  $\beta$ -лактамы (например, пенициллины) и др.



Валиномицин

где Вал-валин, лак-лактат,  
Гов -  $\alpha$ -гидрооксиизо-  
валериановая кислота.



Бензилпенициллин