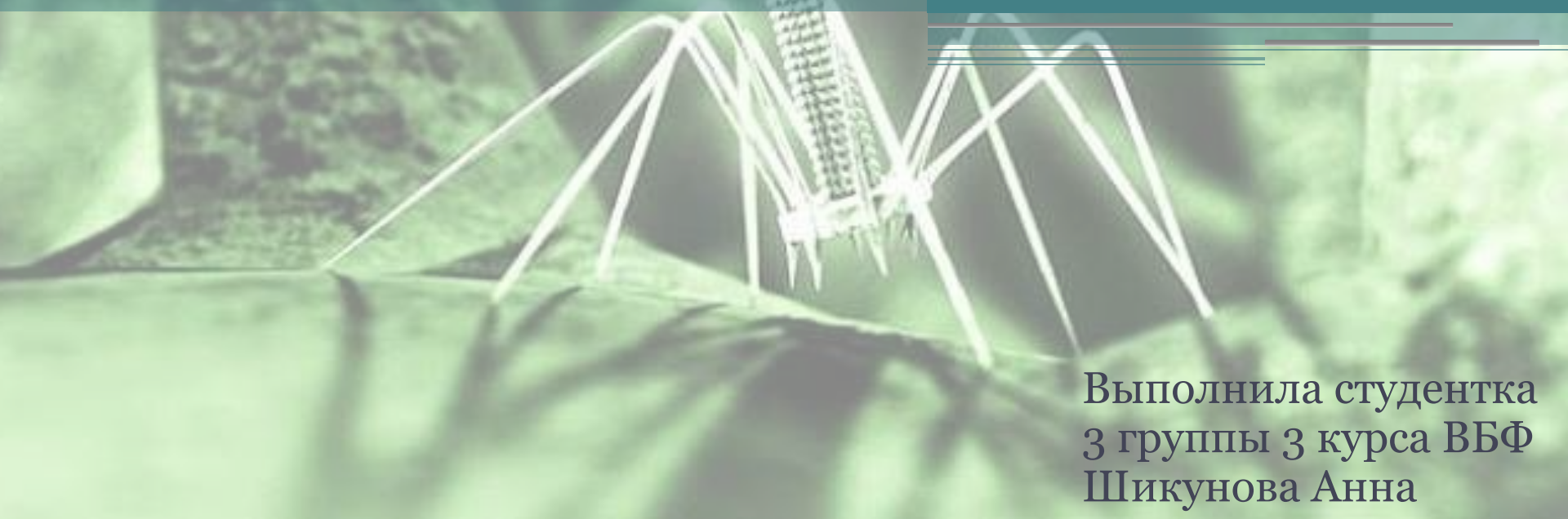


Бактериофаги и их применение в вирусологии и биотехнологии



Выполнила студентка
3 группы 3 курса ВБФ
Шикунова Анна

Таксономия

Класс I: вирусы, содержащие двуцепочечную ДНК

Порядок: Caudovirales

Семейство: Myoviridae

Подсемейство: Eucampyvirinae

Подсемейство: Peduovirinae

Подсемейство: Spounavirinae

Подсемейство: Tevenvirinae

Семейство: Siphoviridae

Семейство: Podoviridae

Подсемейство: Autographivirinae

Подсемейство: Picovirinae

Порядок: Ligamenvirales

Семейство: Lipothrixviridae

Семейство: Rudiviridae

Класс II: вирусы, содержащие одноцепочечную ДНК

Семейство: Inoviridae

Семейство: Microviridae

Подсемейство: Microvirinae

Подсемейство: Gokushovirinae

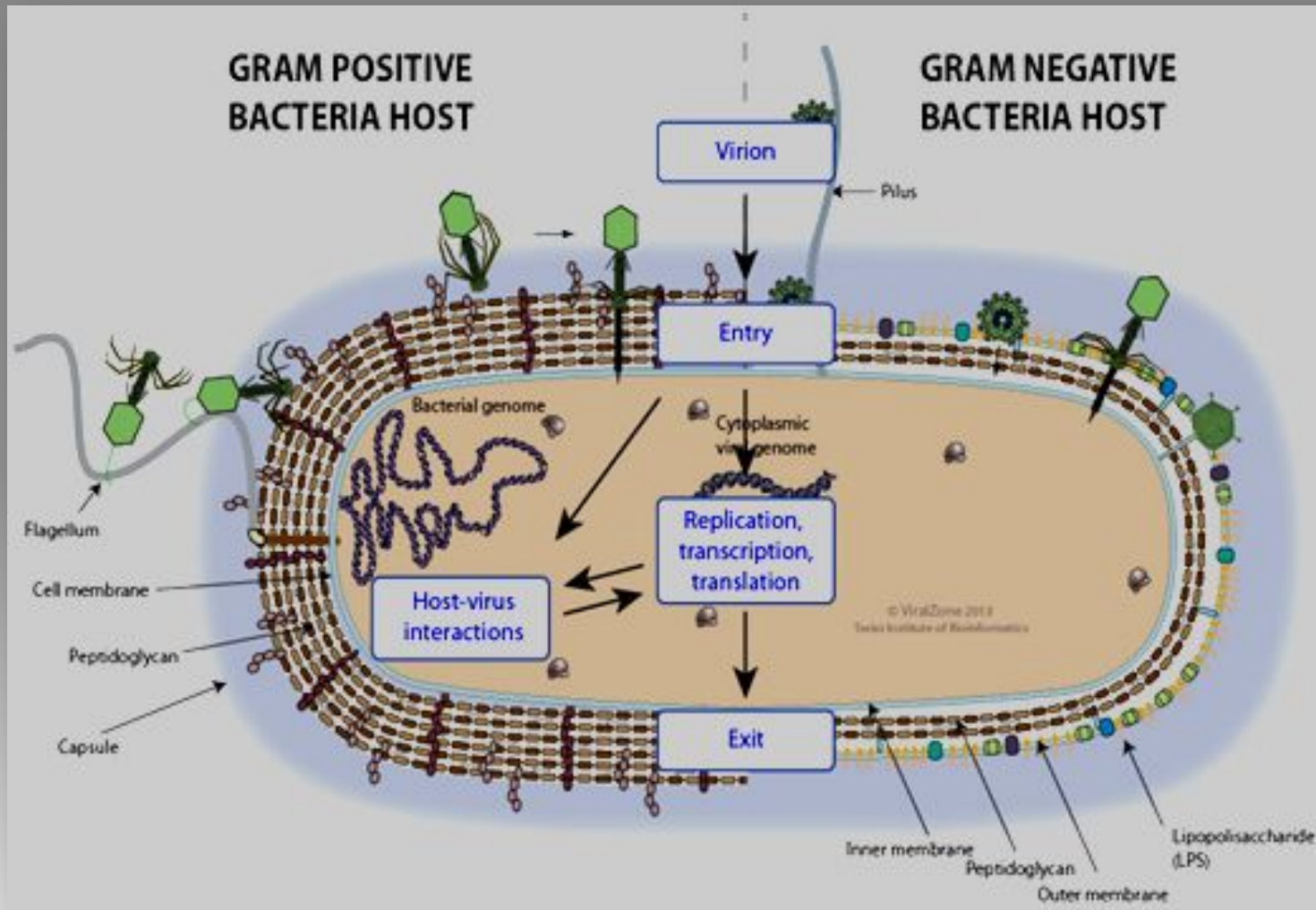
Класс III: вирусы, в которых РНК способна к репликации (редупликации)

Семейство: Cystoviridae

Класс IV: вирусы, содержащие одноцепочечную (+)РНК

Семейство: Leviviridae

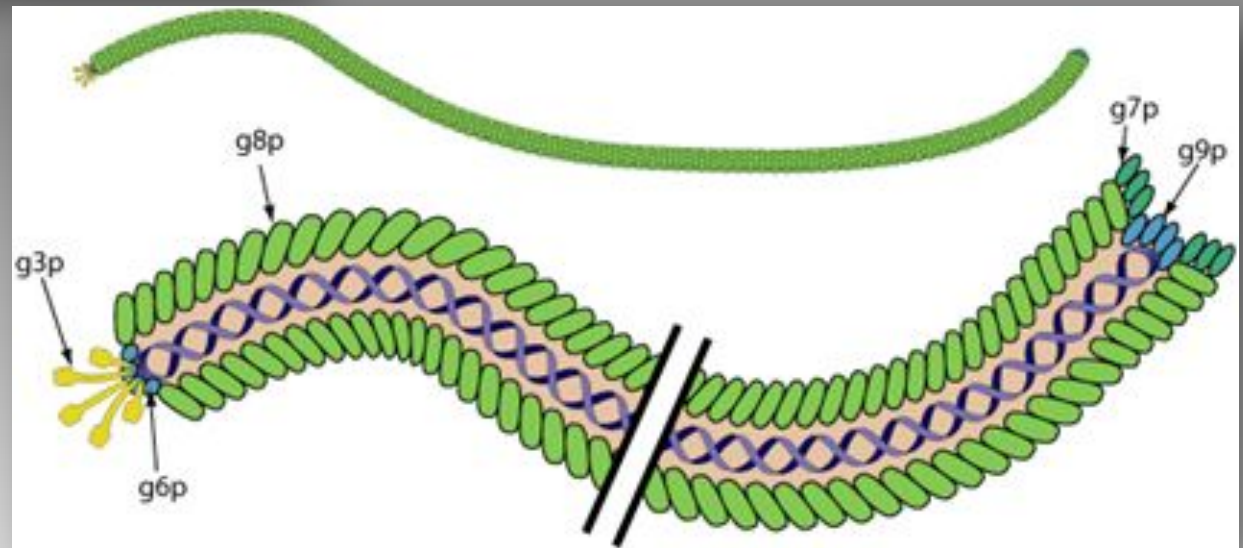
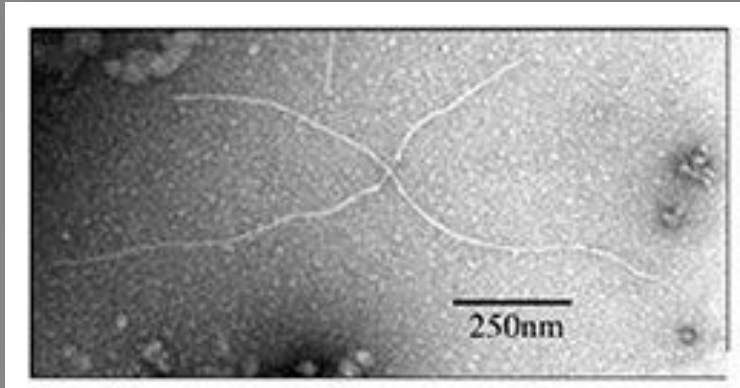
Репродукция Т4



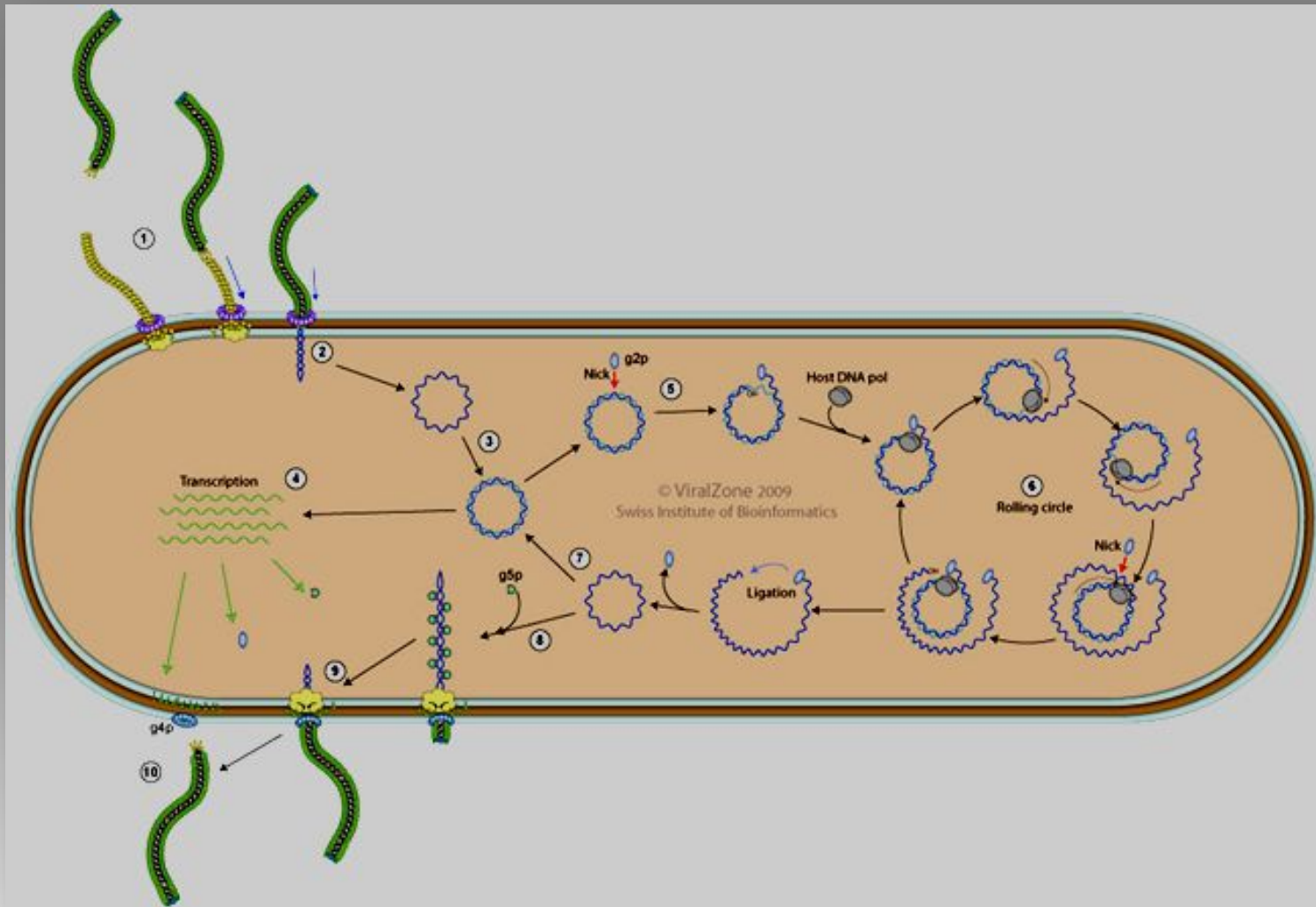
Этапы репродукции Т4

1. Адсорбция
2. Ферментативное расщепление клеточной стенки лизоцимом, находящимся в дистальной части отростка
3. Сокращение чехла и вталкивание стержня хвоста через цитоплазматическую мембрану в клетку, затем внедрение вирусной ДНК
4. Транскрипция и трансляция ранних генов.
5. Репликация геномной ДНК. Транскрипция и трансляция поздних генов
6. Сборка пустого прокапсида и упаковка генома
7. Сбор вирусных хвостовых волокон и сборка вирусного хвоста
8. Зрелые вирионы высвобождаются из клетки путем лизиса

Enterobacteria phage M13



Репродукция М13



Этапы репродукции М13

1. Адсорбция
2. Белки капсида выполняют инъекцию вирусной ДНК через бактериальные мембраны в цитоплазму клетки
3. Принимающая полимераза превращает положительную одноцепочечную ДНК в ковалентно замкнутую двуцепочечную ДНК
4. Двуцепочечная ДНК транскрипция РНК-полимеразой хозяина приводит к появлению вирусных мРНК
5. Вирусный белок g2p ники RF DNA-нить в начале репликации
6. (+) Репликация нитей происходит по окружности качения
7. Новые (+) положительные двуцепочечные -геномы превращаются в новые молекулы RF, и происходит дальнейшая транскрипция
8. Когда синтезируется достаточно белка g5p, ингибирование превращения в дцДНК РФ происходит, поскольку неосинтезированная геномная оцДНК покрывается g5p
9. G5p заменяются белками g8p, чтобы вызвать сборку вирусного капсида
10. Новые вирионы секретируются из клетки-хозяина

Культивирование

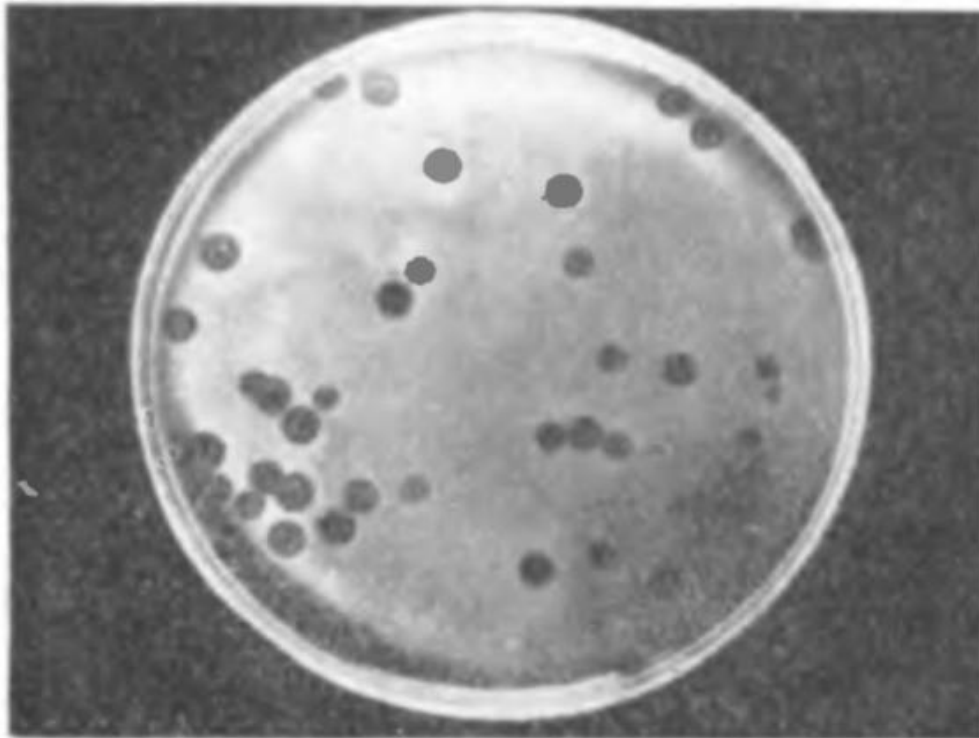


Рис. 215. Негативные колонии бактериофага средней величины. Увел. 1 : 1.

Этапы лабораторной диагностики

Исходный материал (почвы, сточные воды и др.)

Очистка и концентрирование фаговых изолятов

Смешанный концентрат фагов

Спот – тестирование образца на культуре патогена

Извлечение агаровой пластинки из зоны лизиса. Экстрагирование фагов из пластинки

Фильтрация суспензии через стерильные фильтры Millipore с диаметром пор 0,45 и 0,22мкм

Титрование суспензии методом агаровых слоев (Адамс, 1961) на культуре патогена

Извлечение фрагментов агара с единичными пятнами лизиса

Выращивание фагов чистых линий из единичных пятен лизиса по модифицированной методике (Snustad, Dean, 1971)

Очистка препарата

Образец фага определенного патогена

Препараты

