

Ортомиксовирусы

К. Эндрюс, В. Смит (1933 г.) –
открытие вируса гриппа типа А

Т.Френсис (1940 г.) – открытие
вируса гриппа типа В

Семейство *Orthomyxoviridae*

Род: *Influenza virus*

Типы:

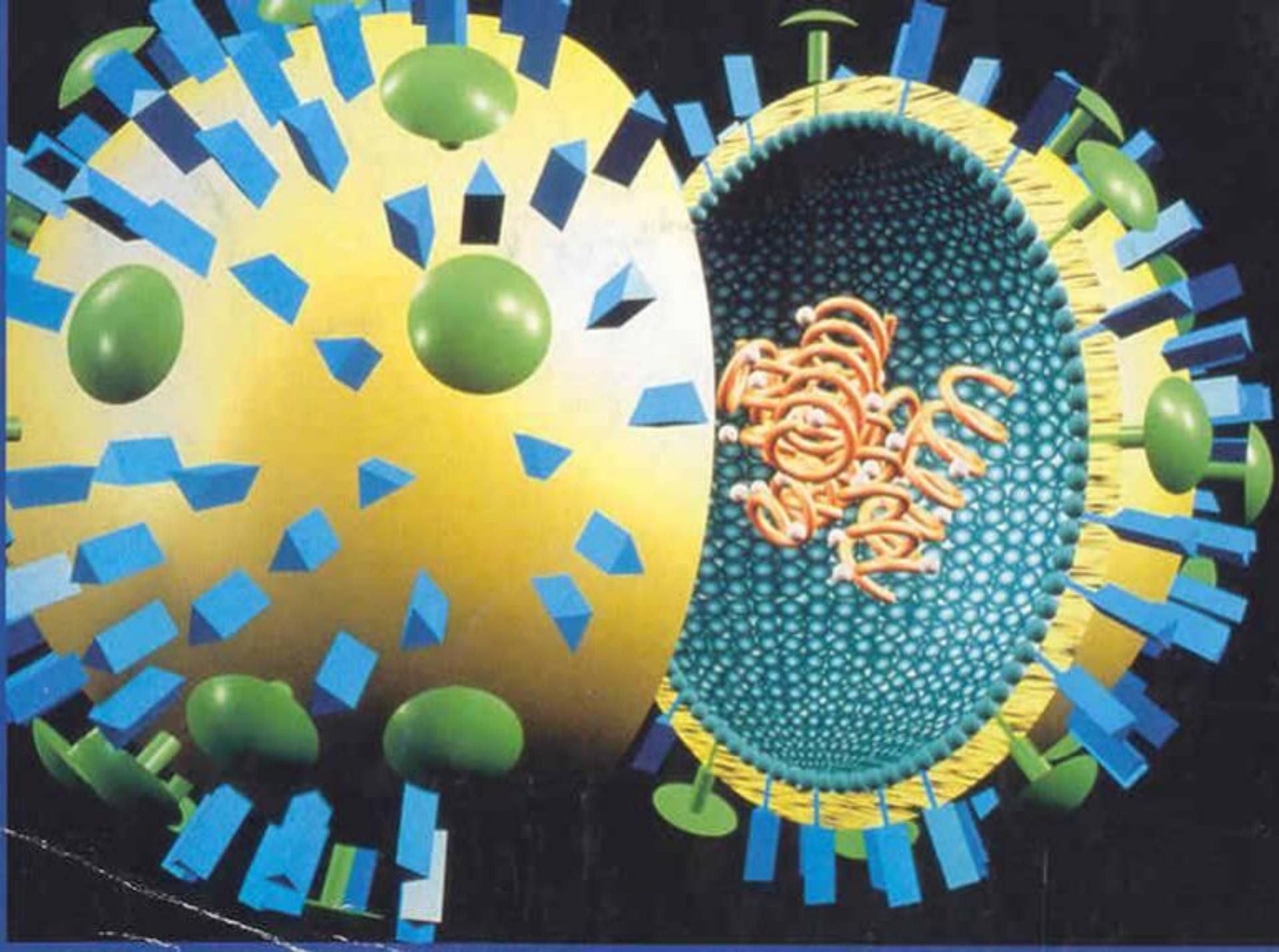
А – поражает человека и млекопитающих (домашних и диких животных), птиц

В – поражает только человека

С – поражает человека и свиней, не вызывает эпидемий



Orthomyxoviridae (S-)



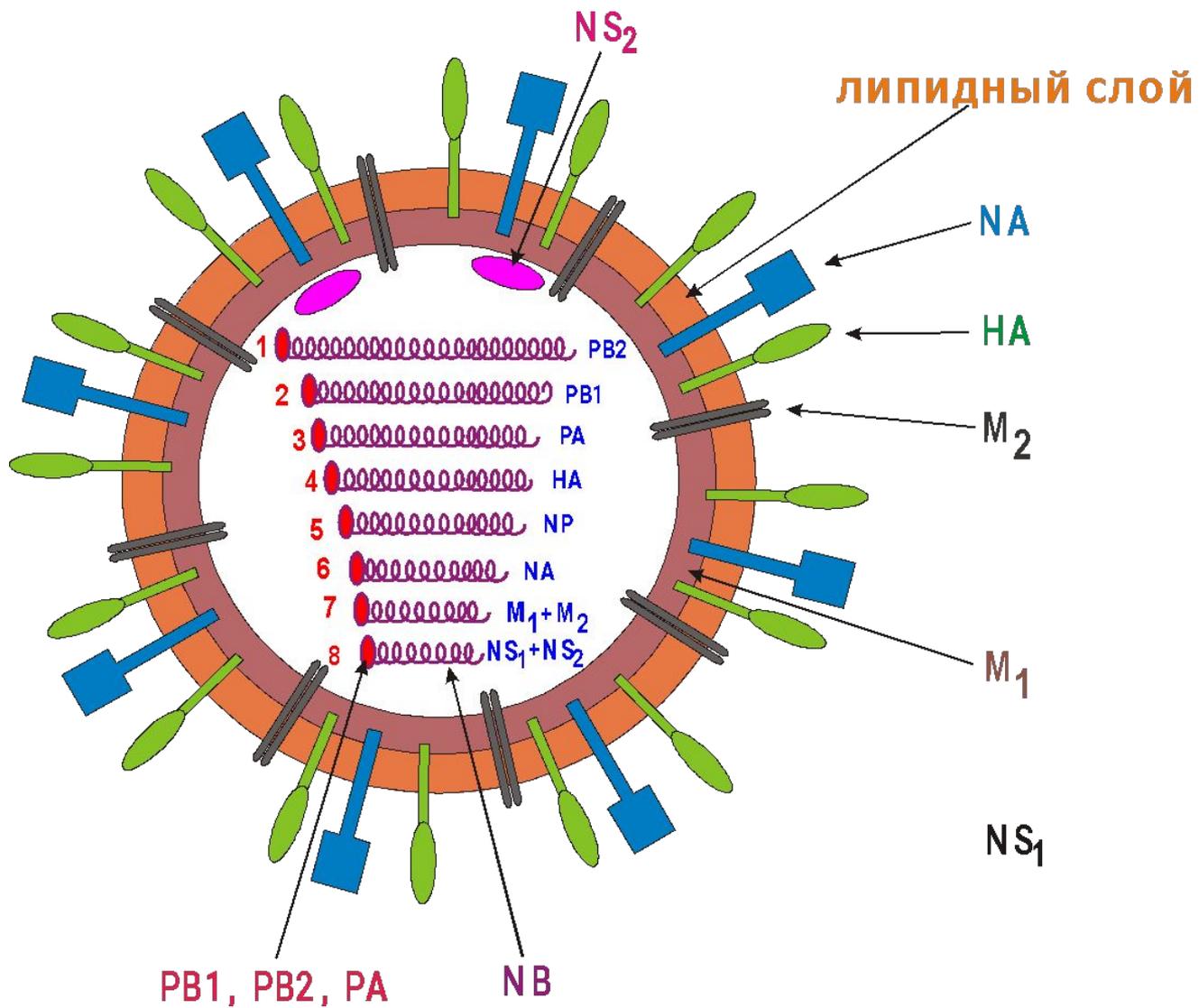
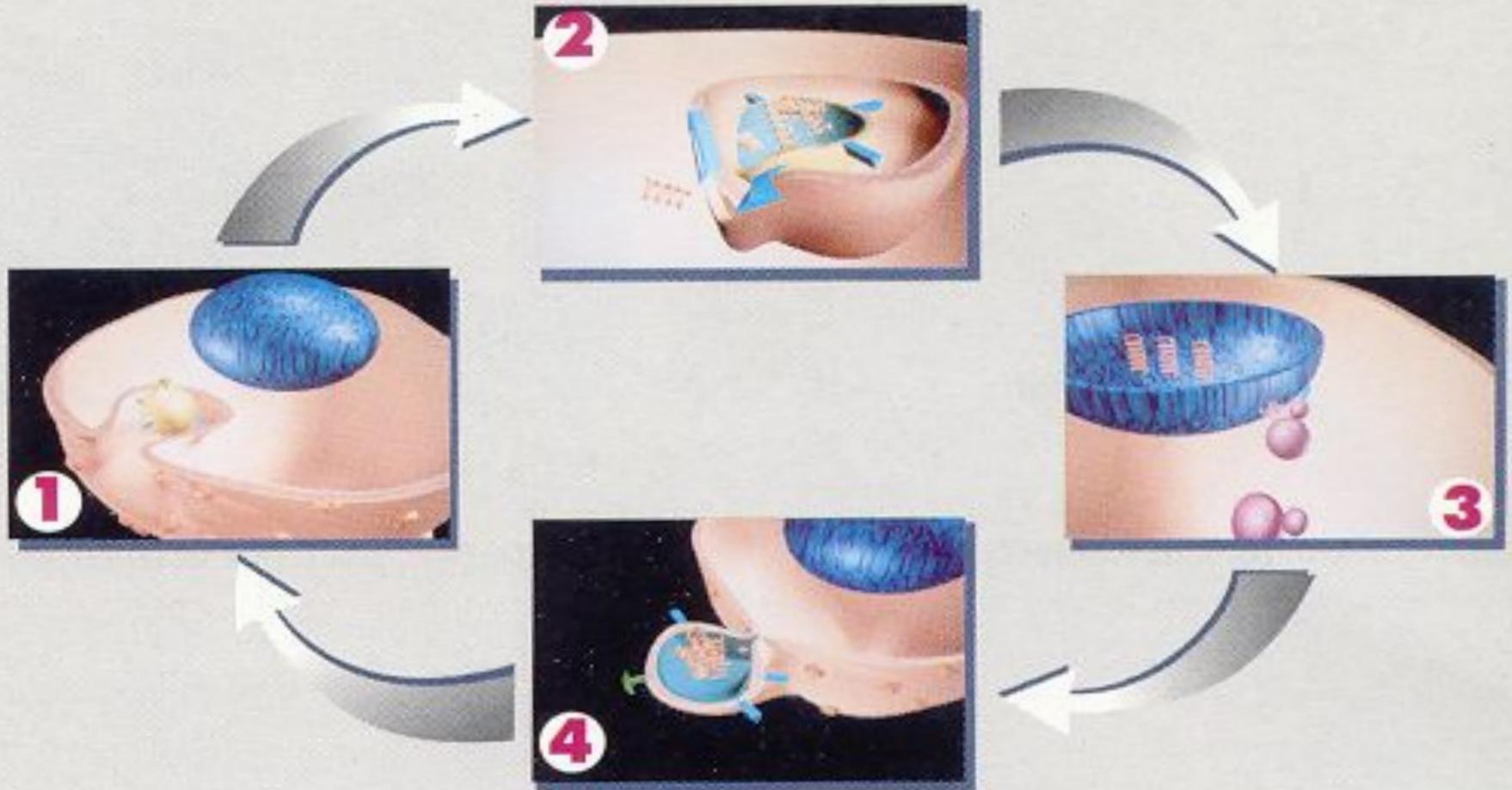


Схема репродукции вируса гриппа



1. Адсорбция и проникновение в клетку.
2. Высвобождение генетического материала.
3. Транскрипция и репликация вирусной РНК. Синтез белков.
4. Высвобождение вируса.

НА – гемагглютинин

- 1. Связывает рецепторы клеток, содержащие сиаловую кислоту**
- 2. Отвечает за проникновение в цитоплазму клетки и выход РНП в цитоплазму.**
- 3. Главный антиген вируса гриппа на который образуются нейтрализующие антитела.**

НА – нейраминидаза (ацилнейраминил - гидролаза)

- 1. Локализована на поверхности вирусной частицы.**
- 2. Расщепляет нейраминовую кислоту клеточной мембраны**
- 3. Основная, наряду с НА, антигенная детерминанта вируса, на которую образуются нейтрализующие антитела.**

Антигенную структуру вируса гриппа определяют подтипы гемагглютинаина (НА) и нейраминидазы (НА)

**Всего известно:
15 подтипов НА
10 подтипов НА**

С начала XX –го века встречались только:

H1, H2, H3 и N1, N2

Варианты: A(H1N1), A(H2N2), A(H3N2).

Изменчивость вируса гриппа

2 типа изменчивости:

- 1. Дрейф – мутации изменяющие
НА и/или NA**
- 2. Шифт – полная замена НА
и/или NA**



**ХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ЦИРКУЛЯЦИИ ВИРУСОВ
ГРИППА ТИПА А С КОНЦА XIX
ВЕКА ДО НАЧАЛА XXI ВЕКА**

Годы циркуляции	Варианты вируса	Длительность циркуляции	Интервал возврата
1918-1929	H1N1	11	Н.д.
1929-1946	H1N1	17	Н.д.
1946-1957	H1N1	11	28
1957-1968	H2N2	11	56
1968-2008	H3N2	40	50
1977-2008	H1N1	32	20
1997	H5N1	-	Н.д.
1999	H9N2	-	Н.д.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ГРИППОЗНОЙ ПАНДЕМИИ

- 1. Глобальное распространение в течение 1-2 лет.**
- 2. Весенне-летняя первичная волна.**
- 3. Поражение всех возрастных групп.**
- 4. Низкий уровень популяционного иммунитета.**
- 5. Вытеснение вируса-предшественника.**
- 6. Повышенная (в 3-4 раза) заболеваемость.**
- 7. Повышенная частота клинически тяжелых форм и осложнений (пневмонии).**
- 8. Повышенная (в 5-10 раз) смертность.**
- 9. Крупные экономические потери.**

ГРУППЫ РИСКА ПО
ВОЗНИКНОВЕНИЮ
ПОСТГРИППОЗНЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ, КОТОРЫМ
РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЕЖЕГОДНАЯ
ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ГРИППА



- **Лица в возрасте 50 лет и старше**
- **Лица, проживающие в домах престарелых и других учреждениях с длительным пребыванием**
- **Взрослые и дети с хронической патологией сердечно-сосудистой и респираторной систем, включая бронхиальную астму**

- **Взрослые и дети, нуждающиеся в периодической госпитализации по поводу хронических болезней обмена (сахарный диабет), нарушений функций почек или гемоглобинопатий**
- **Взрослые и дети с выраженной иммуносупрессией, обусловленной лекарственной терапией или ВИЧ**

- **Женщины, беременность которых будет протекать во время сезона гриппа**
- **Дети в возрасте 6 - 24 месяцев**

СМЕРТНОСТЬ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ГРУППЫ РИСКА

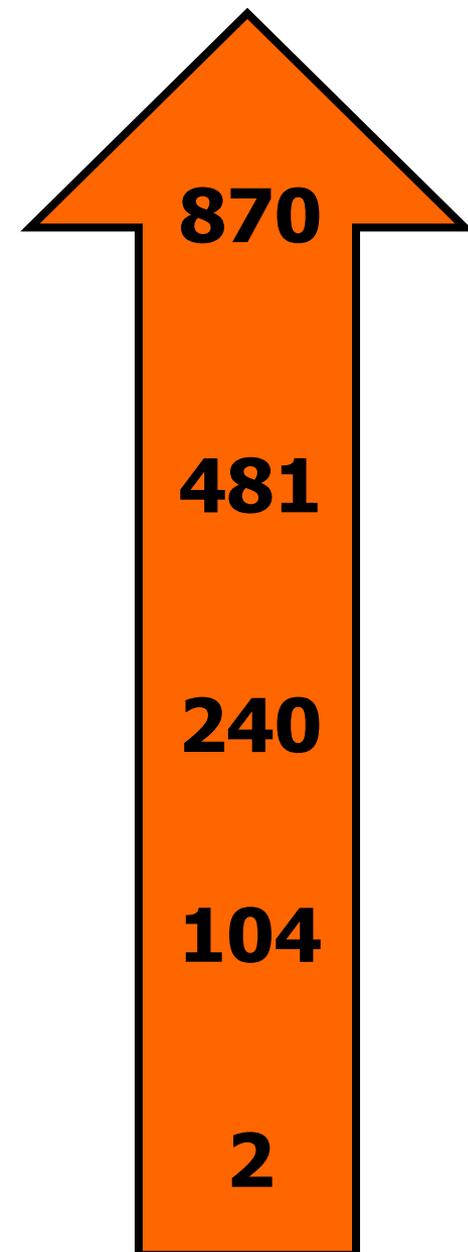
**Респираторная + сердечно-
сосудистая патология**

**Диабет + сердечно-
сосудистые заболевания**

Заболевания легких

**Сердечно-сосудистая
патология**

Здоровые взрослые



Смертность (на 100 тыс.)



Угроза для жизни и здоровья



Ежегодные случаи госпитализации и смерти от осложнений после гриппа



Экономические потери пациента



Лечение гриппа, лечение осложнений



Лечение обострений основных заболеваний, спровоцированных гриппом



Снижение дохода в целом (включая заработную плату).



Заболеваемость и смертность от гриппа на 10 000 человек¹

Каждый год 250 000–500 000 человек в мире умирают от осложнений после гриппа



Три поколения вакцин против гриппа. Историческое развитие³

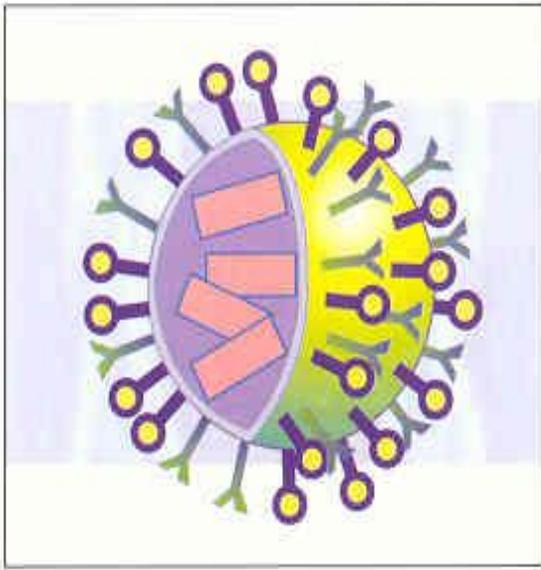


Рисунок 1. Полный вирус (1946)

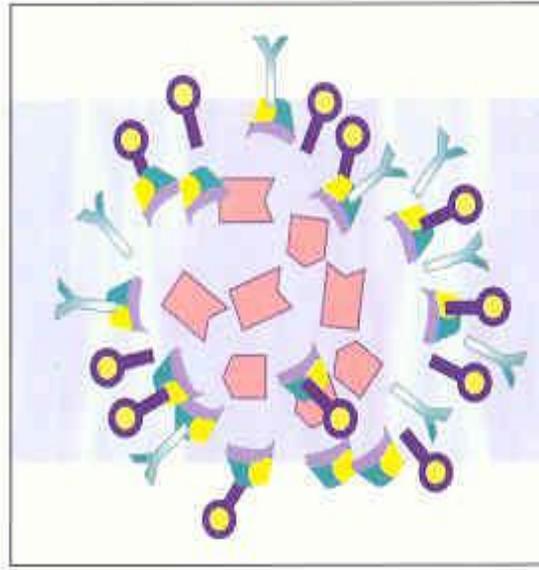


Рисунок 2. Расщепленный вирус (1964)

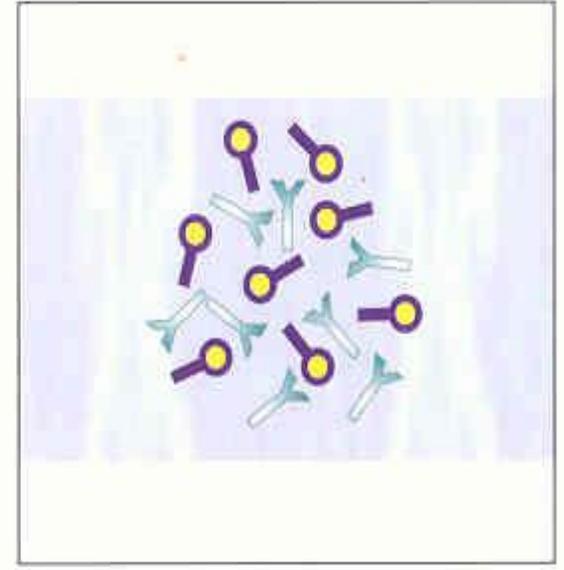
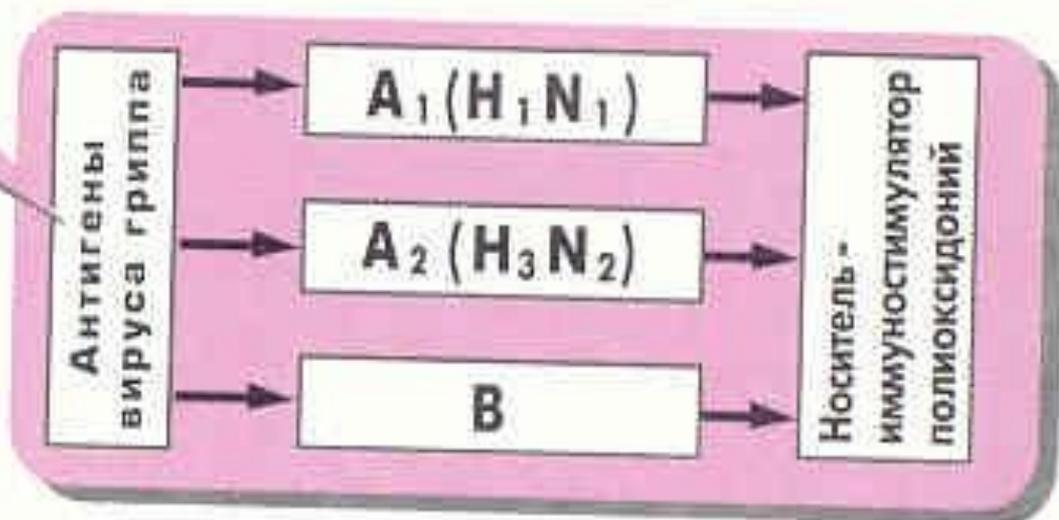


Рисунок 3. Субъединицы (1976)



Состав

Доза	
ГА	(5+5+5)мкг
ПО	500 мкг



Свойства

Снижение в 3 раза прививочной дозы ГА

Высокая степень безопасности

Высокая профилактическая эффективность

Формирование длительной иммунной памяти

Снижение заболеваний верхних дыхательных путей

- **Вакцина гриппозная
аллантоисная живая
для интраназального
введения**

***ФГУП предприятие по
производству МИБП, г. Иркутск,
Россия***

- **Вакцина гриппозная
аллантоисная
интраназальная живая
сухая для детей 2-14 лет**

*ФГУП предприятие по производству
МИБП, г. Иркутск, Россия*

- Вакцина гриппозная
инактивированная
элюатно-центрифужная
жидкая

*ФГУП "Иммунопрепарат", г. Уфа,
Россия*

- Грипповак. Вакцина
гриппозная инактивированная
жидкая центрифужная
А(Н1N1), А(Н3N2) и В

*Предприятие по производству бактериальных
препаратов НИИВС, г. С.-Петербург,
Россия*

- Флюарикс.
Инактивированная
сплит-вакцина для
профилактики гриппа

ГлаксоСмитКляйн, Бельгия

- Ваксигрип.
Инактивированная
сплит-вакцина для
профилактики гриппа

Авентис Пастер, Франция

- Бегривак.

Инактивированная
сплит-вакцина для
профилактики гриппа

Каиром Беринг ГмбХ и К, Германия

- Агриппал.
Инактивированная
субъединичная вакцина
для профилактики гриппа

Каиром С.П., Италия

- Инфлювак. Инактивированная субъединичная вакцина для профилактики гриппа

*Солвей Фармасьютикалз БВ,
Нидерланды*

- Гриппол.

Гриппозная полимер-
субъединичная жидкая с
полиоксидонием

*ФГУП "Иммунопрепарат", г.Уфа,
Россия*

ХИМИОТЕРАПИЯ ГРИППА И ОРВИ



Противогриппозные препараты

- Ремантадин
- Арбидол
- Озельтамивир (тамифлю)
- Оксолиновая мазь
- Интерферон
- Циклоферон