

**Эпидемиологическая  
характеристика инфекционных  
заболеваний с аэрозольным  
механизмом передачи инфекции**

**Лекция по эпидемиологии для  
студентов  
2014 год**

*Архипова Екатерина Ивановна  
Д.м.н., профессор*

**Кафедра МИиИБ  
ИМО НовГУ**

# АНТРОПОНОЗЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

(Черкасский Б.Л., 1994 г.)

Вирусные	Бактериальные	Протозойные
<ul style="list-style-type: none"><li>- Грипп,</li><li>- Парагрипп</li><li>- Инфекция реовирусная,</li><li>- Герпетическая,</li><li>- Инфекционный мононуклеоз</li><li>- Риновирусная,</li><li>- Респираторно-синтициальная</li><li>- Корь,</li><li>- Краснуха</li><li>- Оспа ветряная</li><li>- Оспа натуральная</li><li>- Эпидпаротит</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Дифтерия</li><li>- Инфекция гемофилус инфлюэнца,</li><li>- Стрептококковая,</li><li>- Менингококковая</li> <li>- Пневмококковая</li><li>- Коклюш</li><li>- Паракоклюш</li><li>- Лепра</li><li>- Микоплазмоз респираторный</li><li>- Хламидиоз респираторный</li><li>- Туберкулез</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Менингит акантамёбный</li><li>- пневмоцистоз</li></ul>

# **ЗООНОЗЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ** (Черкасский Б.Л., 1994 г.)

<b>Вирусные</b>	<b>Бактериальные</b>
<b>Лихорадки Марбург и Эбола</b>	<b>Орнитоз</b>
<b>Оспа обезьян</b>	<b>Туберкулез</b>
<b>Хориоменингит лимфоцитарный</b>	<b>зоонозный</b>

## **сапронозы ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**

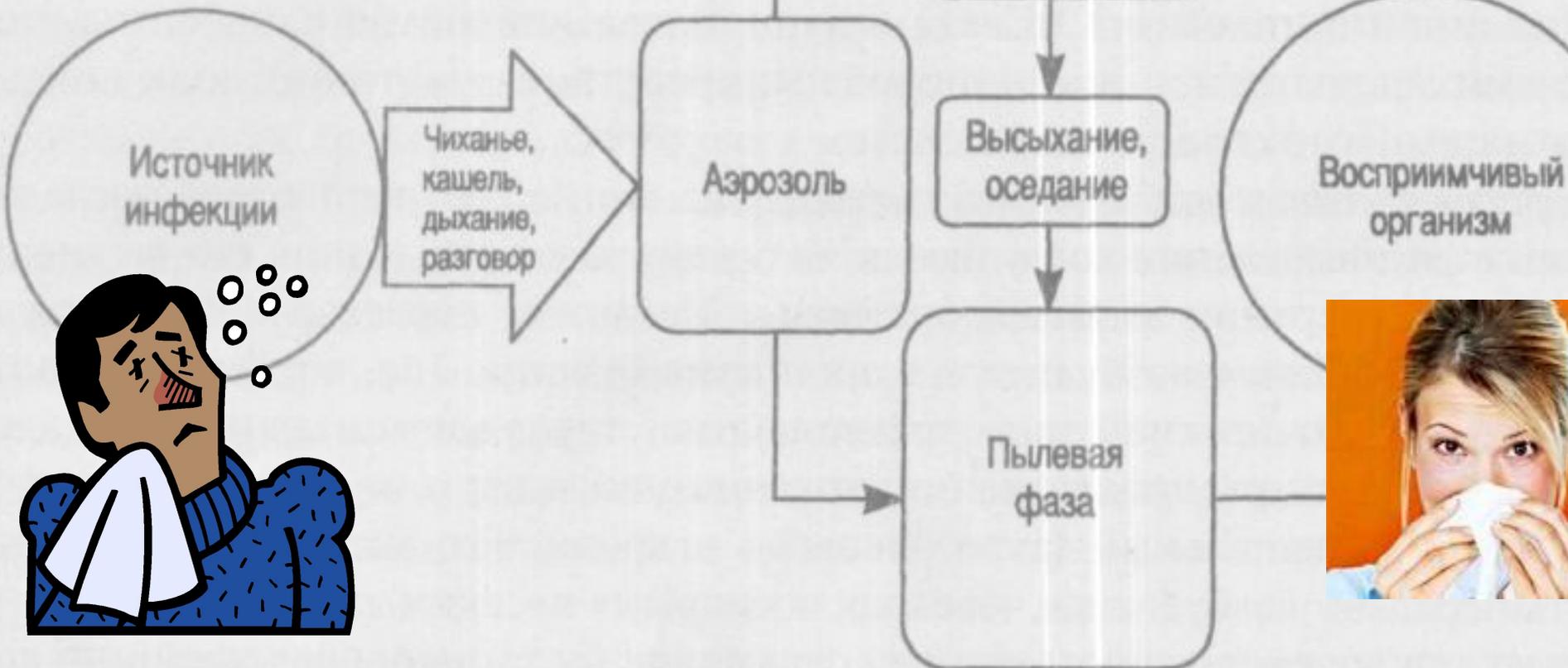
<b>Микозы</b>	<b>Микозы</b>
<b>- Адиаспиромикоз,</b>	<b>- Кокцидиоидоз,</b>
<b>- Аспергиллез,</b>	<b>- Криптококкоз,</b>
<b>-Бластомикоз,</b>	<b>-Нокардиоз</b>
<b>- Гистоплазмоз</b>	<b>-</b>
<b>американский,</b>	<b>Паракокцидиоидомикоз</b>

# Стадия пребывания возбудителя во внешней среде

Стадия выделения возбудителя



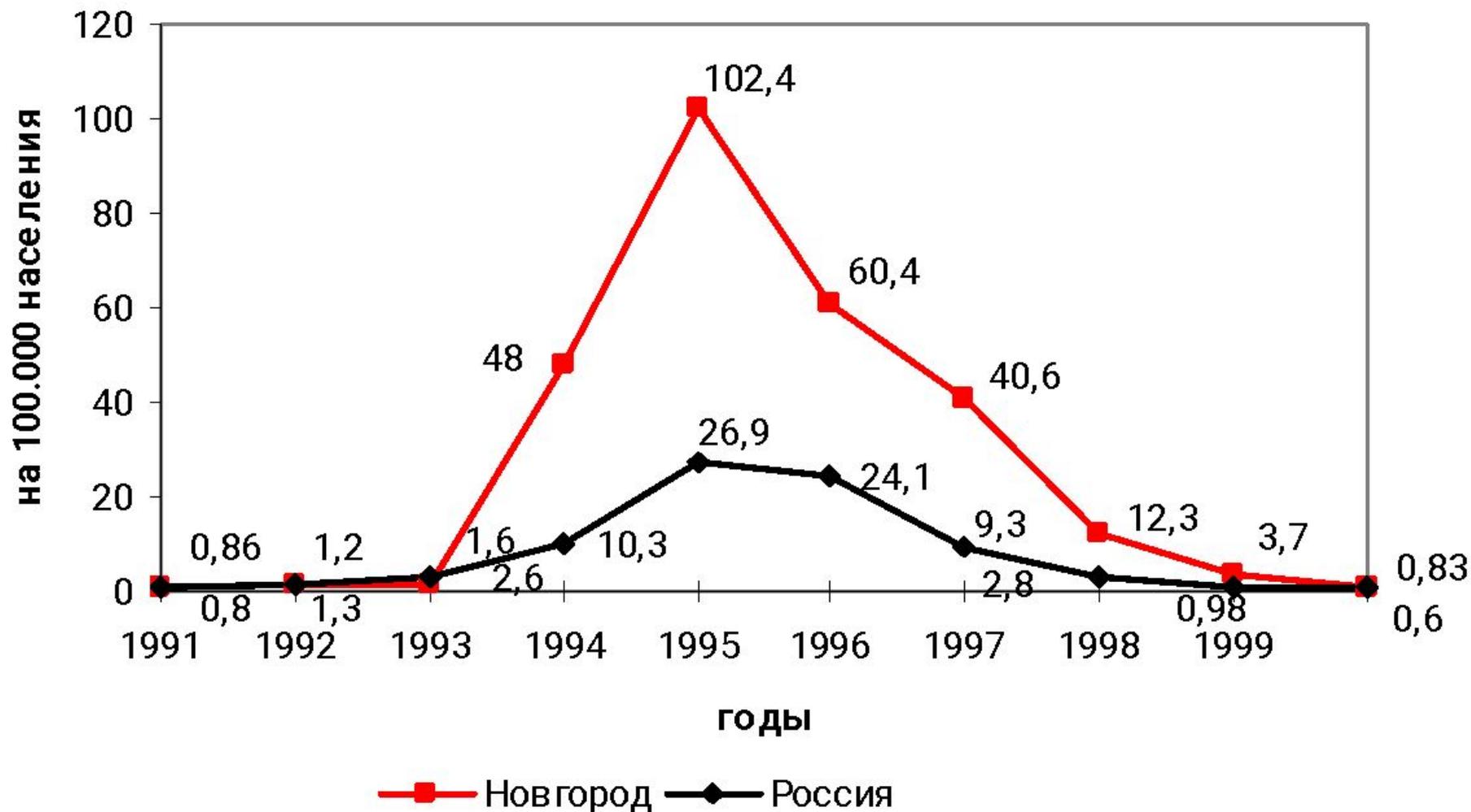
Стадия внедрения возбудителя



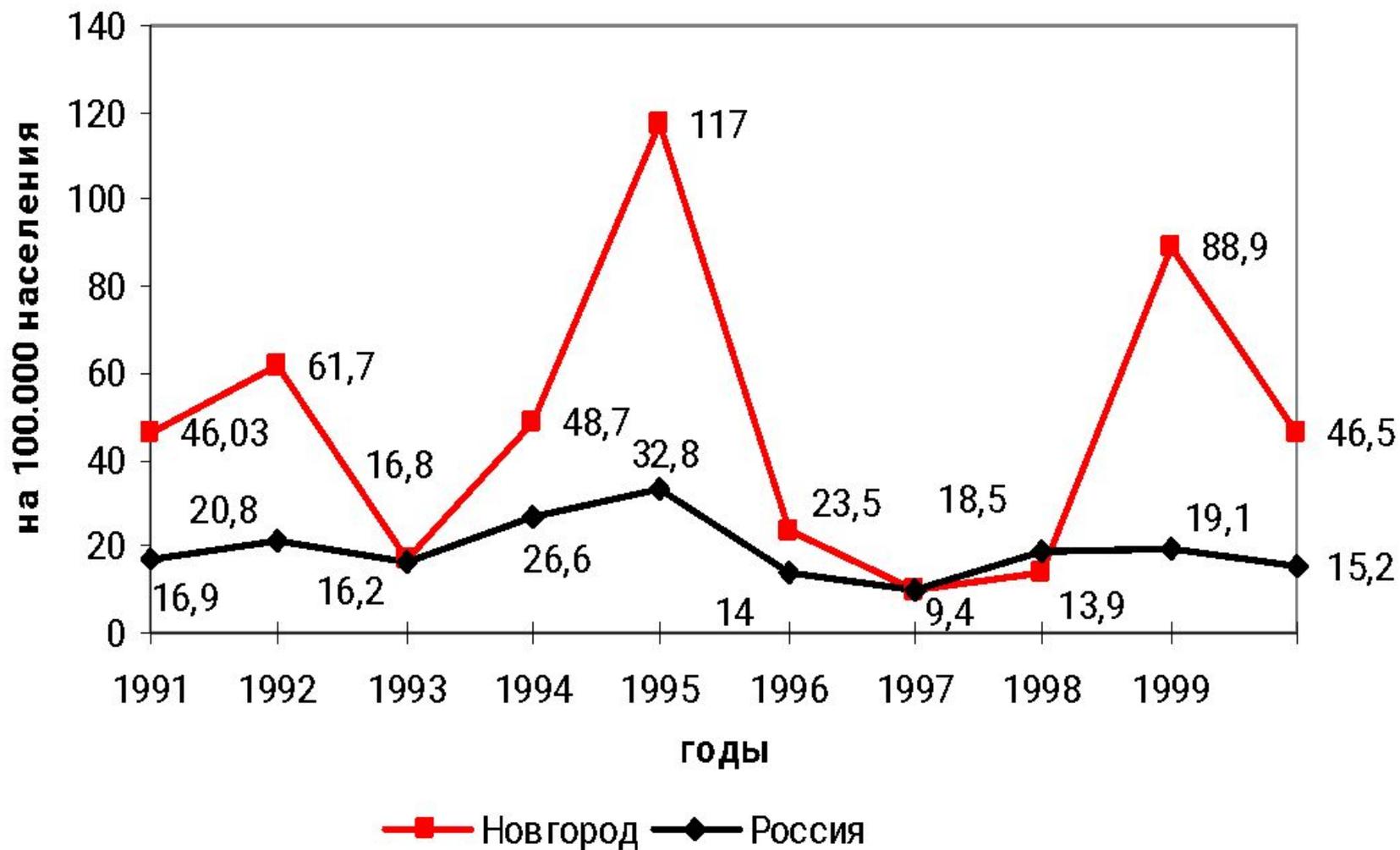
# Эпидемиологическая характеристика инфекции дыхательных путей, управляемых средствами иммунопрофилактики

- **дифтерия: анатоксин**
- **коклюш: инактивированная вакцина**
- **натуральная оспа: живая вакцина**
- **корь: живая вакцина**
- **эпидемический паротит: живая вакцина**
- **менингококковая инфекция: химическая вакцина**
- **ветряная оспа**
- **краснуха**

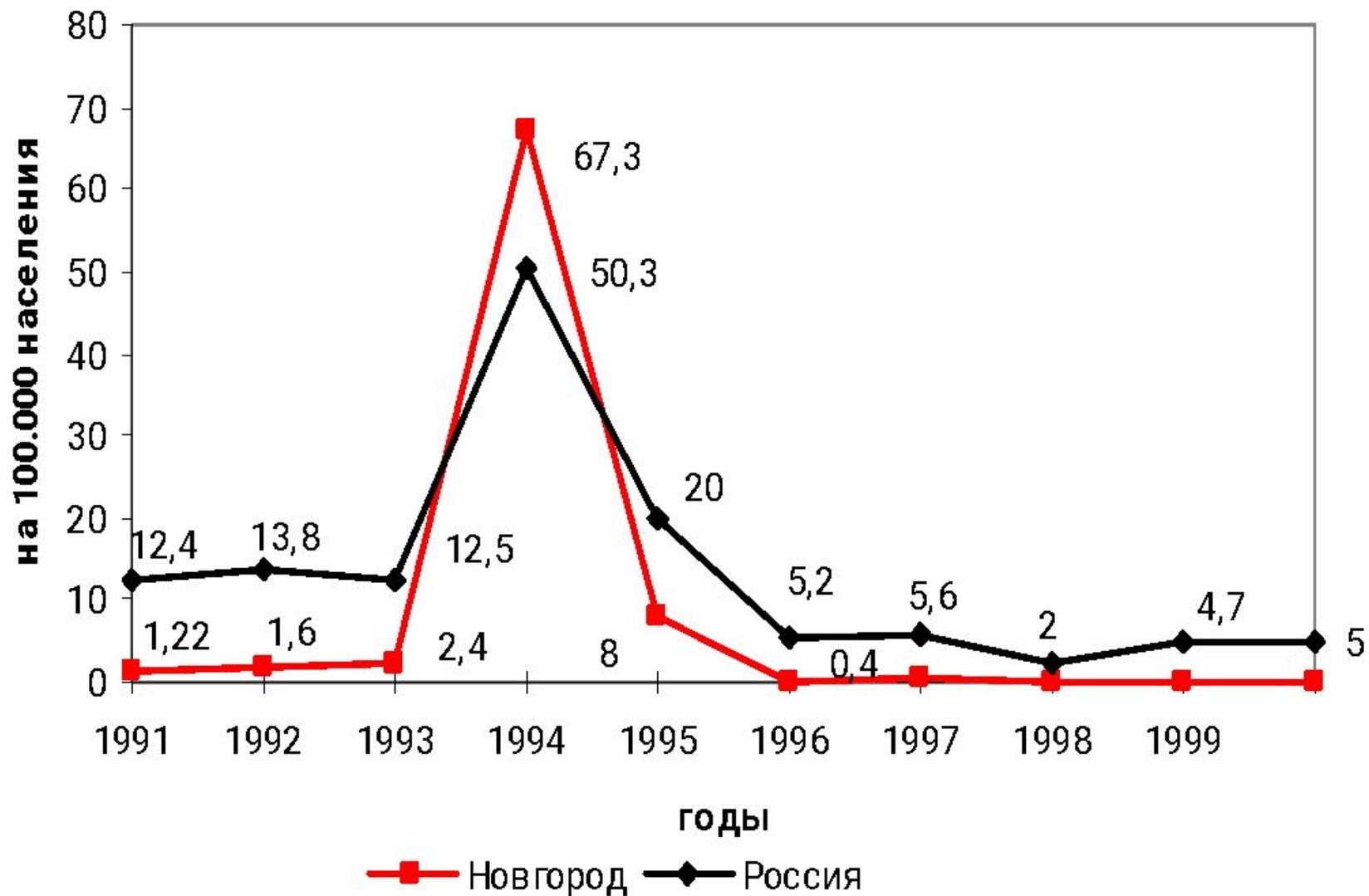
## Динамика заболеваемости дифтерией в 1990-99 гг.



## Динамика заболеваемости коклюшем в 1990-99 гг.



## Динамика заболеваемости корью в 1990-99 гг.



# **Эпидемиологическая характеристика инфекций дыхательных путей, не управляемых средствами иммунопрофилактики**

- Грипп, парагрипп и другие острые респираторные вирусные инфекции,**
- скарлатина,**
- инфекционный мононуклеоз и другие герпетические инфекции**

# Ситуация по гриппу в РФ

- Ежегодно грипп и ОРВИ занимают 1 место среди всех инфекционных заболеваний (более 90%)
- В мире ежегодно гриппом заболевают до 20% людей
- Уровень госпитализаций из-за осложнений гриппа возрастает в 2-5 раз
- Ежегодно в мире от гриппа и его осложнений погибает до 500 тыс. человек
- Одновременная циркуляция типов А и В вируса
- 2009 г.- объявление пандемии гриппа А/Н1N1/ Калифорния



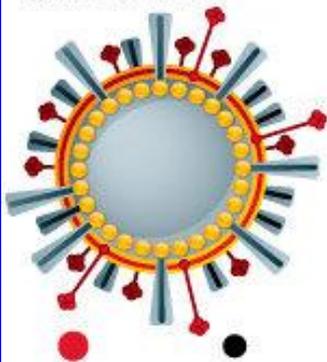
# Статистика заболеваемости и смертности от атипичной пневмонии, «птичьего» и «свиного» гриппа

## «Птичий грипп» (подтип H5N1 вируса гриппа А)

(2003-2009 гг., по состоянию на сентябрь 2009)

Последние три случая зарегистрированы в июне 2009 г.

Случаи передачи вируса от человека человеку единичны (большинство заболевших заразилось при контакте с домашней птицей)

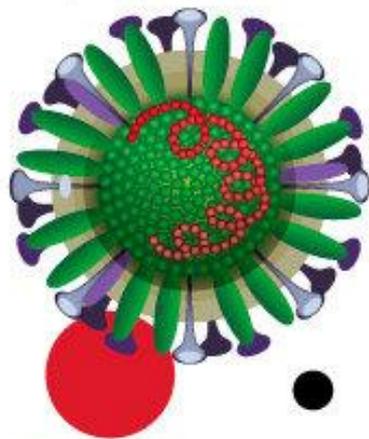


442 262

## «Атипичная пневмония» (тяжелый острый респираторный синдром - ТОРС)

(ноябрь 2002- июль 2003 гг.)

Последний случай заболевания «атипичной пневмонией» был зафиксирован в июне 2003 г.



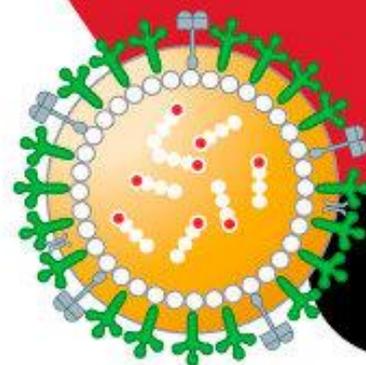
8096 774

## «Свиной грипп» (подтип H1N1 вируса гриппа А)

Случаи заболевания и смерти отмечаются по сей день

более  
1,5 МЛН\*

\* По другим данным – десятки миллионов



18114

## «Свиной грипп» в России

25339

604

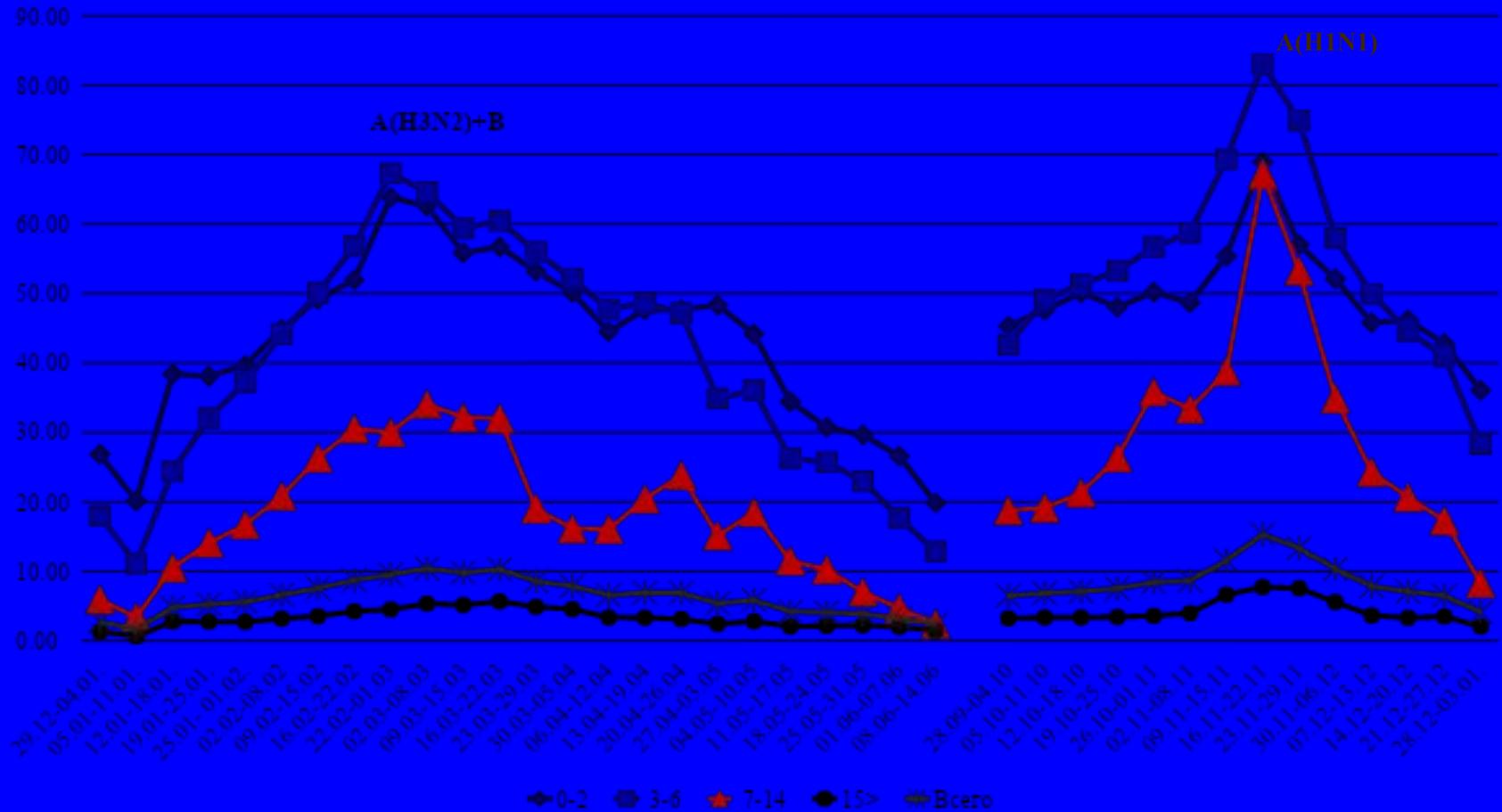
● Количество заболевших (чел.)

● Количество смертельных случаев (чел.)

Источники: Всемирная организация здравоохранения (данные на 23.05.2010), Центр по контролю и профилактике заболеваний (США), заявления Г. Онищенко

- **Сезон 2010-2011 гг. на территории России, также как сезон 2009-2010 гг. характеризовался преобладанием, в целом, вирусов гриппа А (H1N1v), однако роль гриппа В викторианской разновидности в сезоне 2010-2011 гг. была существенной – 38% при очень незначительном участии вирусов А(H3N2) – около 2 %. На Дальнем Востоке в начале сезона зарегистрировано циркуляция вирусов гриппа В ямагатской линии.**
- **Ситуация по гриппу в сезоне 2010-2011 в России и Европе существенно отличается от ситуации в Северной Америке, где этологическим агентом почти в половине случаев был грипп А(H3N2), а роль пандемического гриппа была гораздо меньше.**
- **По-прежнему не отмечено значимого антигенного дрейфа вируса пандемического гриппа А(H1N1)v по сравнению с эталонными штаммами 2009 г.**
- **Штаммовый состав противогриппозных вакцин на следующий эпидемический сезон (2011-2012) не претерпел изменений.**

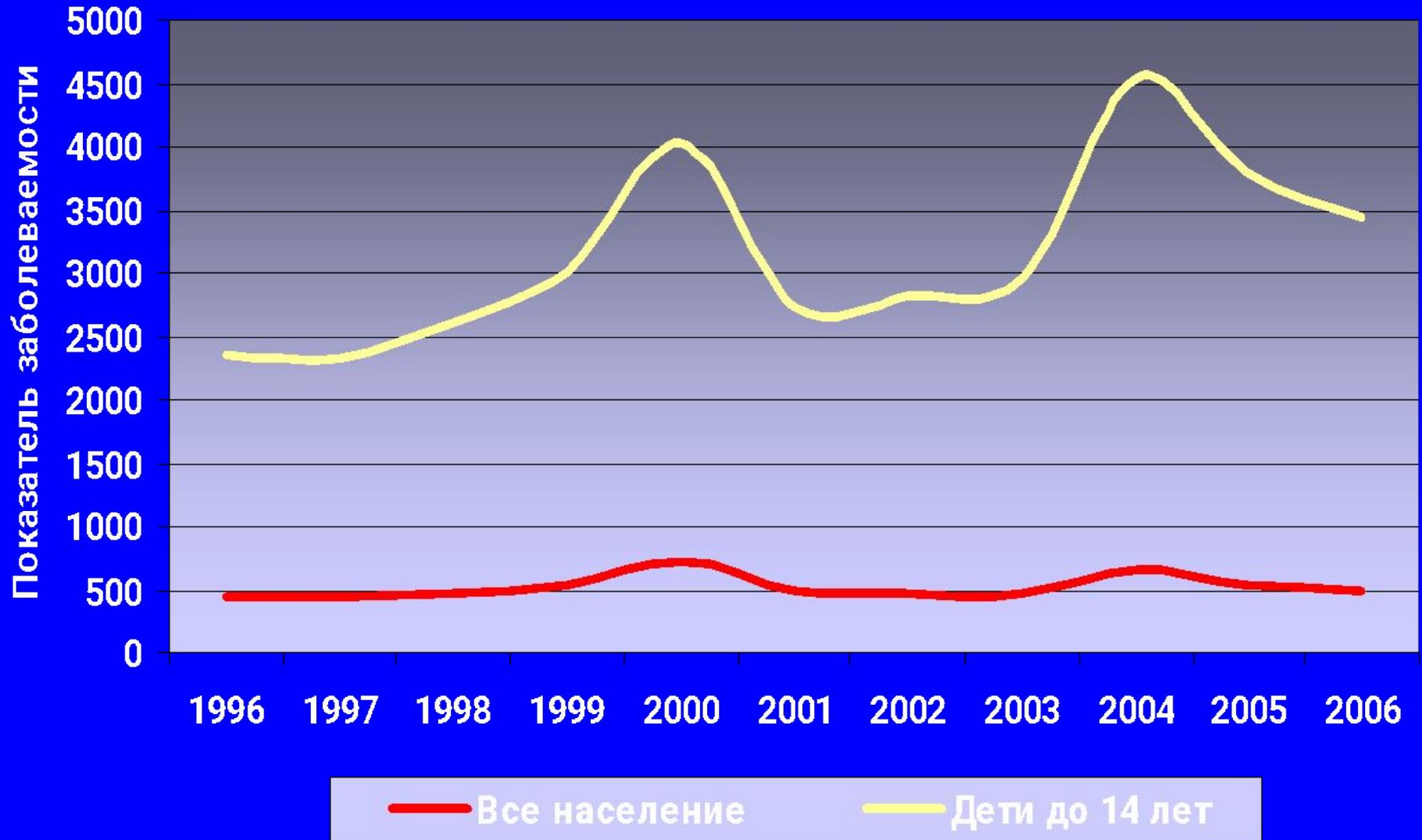
# Заболееаемость гриппом и ОРЗ в 2009 году в Санкт-Петербурге



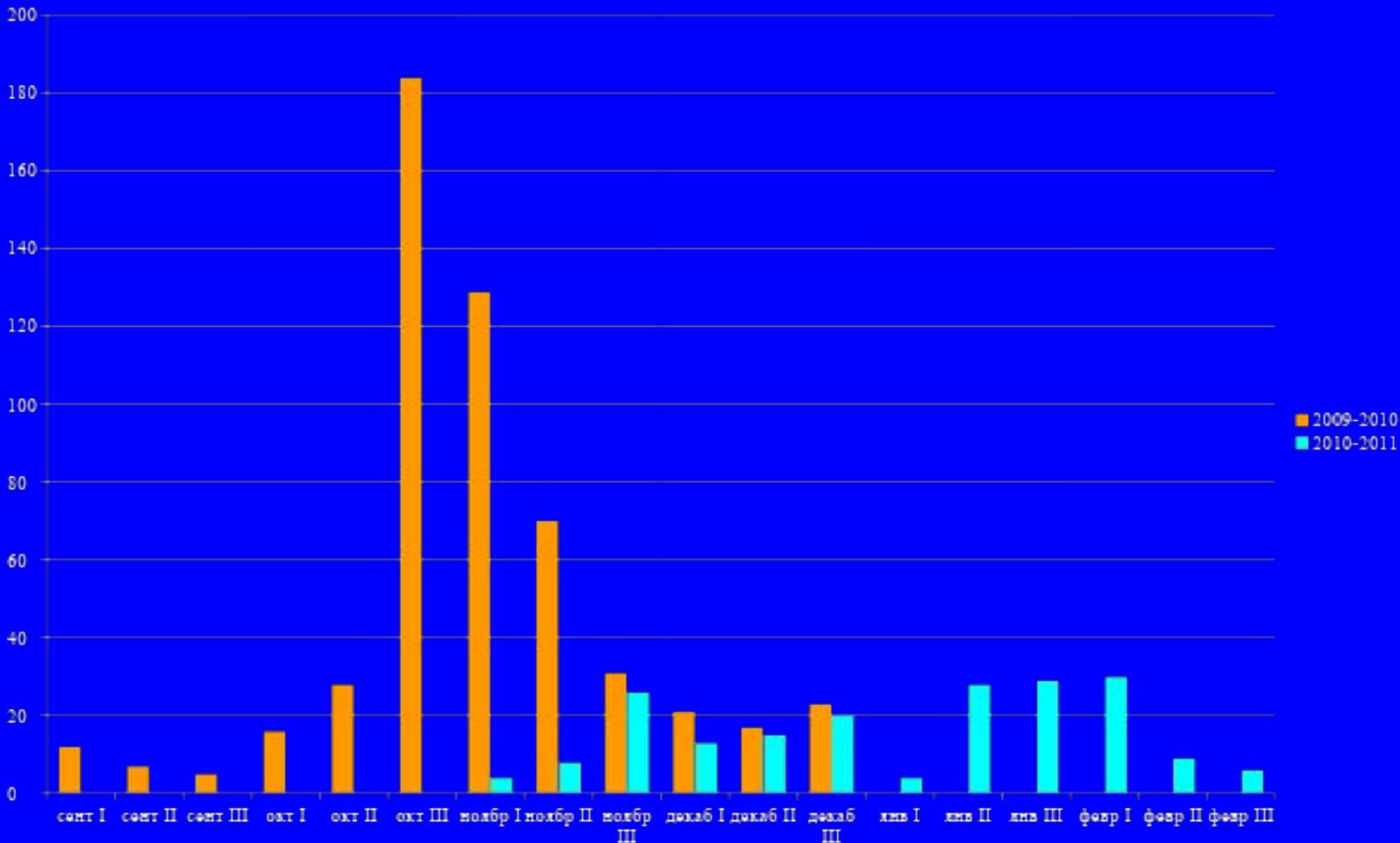
# **СОСТОЯНИЕ ПО ГРИППУ И ОРВИ НА ТЕРРИТОРИИ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ 2013 ГОД**

- Всего на территории Новгородской области зарегистрировано **7151** случаев гриппа и ОРВИ
- Проведена лабораторная диагностика 241 образца клинического материала (смазвы из носа, зева, ротоглотки) от больных гриппом и ОРВИ методами ПЦР и МИФ
- **В 40 случаях методом ПЦР выявлено:  
32 вирус гриппа А, 8 - вирус В**
- Из 32 случаев обнаружено РНК вирусов гриппа А:  
24 – «свиной вирус гриппа» А (H1N1)-2009,  
5 – сезонный вирус гриппа А (H3N2) и  
3 – сезонный вирус гриппа А (H1N1).
- Причем, в 13 пробах при детекции проходит микст-форма вирусов гриппа А: пандемичный вирус А(H1N1)pdm09 с сезонным вирусом А (H1N1). Это говорит о мутации вируса гриппа А.
- МИФ исследовано 241 смазв на наличие ОРВИ, положительные находки обнаружены в 83 смазах.
- Из них: 22 – парагриппа I типа, 6 – парагриппа II типа,  
29 – парагриппа III типа и 26 – РС-вирусов.

# Заболееваемость ветряной оспой в СПб в 1996-2006 гг.



# Динамика поступлений с ГА(Н1N1)v в 2009-2010 и 2010-2011 гг.



# **Общая эпидемиологическая характеристика инфекций дыхательных путей**

- **Легкость, простота и быстрота реализации распространения возбудителей**
- **Преимущественный охват инфекцией лиц младшего возраста, детей**
- **Сезонная неравномерность заболеваемости инфекциями дыхательных путей**
- **Периодичность, или цикличность, эпидемического процесса при рассмотрении его многолетней динамики**
- **Возрастание доли неиммунных, высоковосприимчивых групп населения сопровождается ростом заболеваемости,**
- **интервал между двумя, следующими друг за другом подъемами заболеваемости определяется длительностью сформировавшегося постинфекционного иммунитета, рождаемостью и миграцией населения**

# Противоэпидемическая работа участкового врача и эпидемиолога

- *1-е звено эпидемического процесса*
- **заражённые люди:** - выявление, - выяснение эпидемического анамнеза, - изоляция дома или госпитализация, - лечение, - сообщение в ГСЭН
- **заражённые животные**
- - выявление, - изоляция, - лечение или уничтожение
- *2-е звено эпидемического процесса.*
- **-факторы окружающей среды:** предметы быта, (дезинфекция);- вода, пища (дезинфекция или уничтожение)
- **переносчики возбудителя:** - насекомые (дезинсекция)
- грызуны (дератизация)

# *3-е звено эпидемического процесса*

- **лица, общавшиеся с источником инфекции**
- **-выявление всех вступавших в контакт**
- **-выявление среди них восприимчивых**
- **-наблюдение восприимчивых в течение максимального инкубационного периода**
- **- защита восприимчивых**
- **поиск среди общавшихся источников инфекции**

# Защита восприимчивых

- **НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА**
- **СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА**

# Существующие вакцины против гриппа

## Инактивированные

Бегривак	Расщепленная	Кайрон Беринг, Германия
Ваксигрип	Расщепленная	Санофи Пастер, Франция
Флюарикс	Расщепленная	Глаксо СмитКляйн, Бельгия
Тетагрип	Расщепленная вакцина + столбнячный анатоксин	Санофи Пастер
Агриппал	Субъединичная	Кайрон Беринг, Италия
Инфлювак	Субъединичная	Солвей Фарма, Голландия
Грипвард (Флюад)	Субъединичная, с адъювантом MF-59	Кайрон Беринг
Гриппол	Субъединичная вакцина + иммуномодулятор полиоксидоний 5-10 мкг	Россия
Инфлексал	Вирсомальная	Берна Биотех, Швейцария
Инвивак	Вирсомальная	Солвей Фарма, Голландия
Инфлювак ТС	Субъединичная, культуральная	Солвей Фарма, Голландия

## Живые холодоадаптированные

ЖГВ	С 3 лет	Россия
Флюмист (Flumist)-2003 г.	С 5 до 49 лет	США

**СУБЪЕДИНИЧНЫЕ:**  
«Гриппол» - Россия, Уфа,  
«Инфловак» -  
Нидерланды,  
«Агриппал» - Италия



**ИНАКТИВИРОВАННЫЕ  
(ИГВ)**



**ГРИППОЗНЫЕ  
ВАКЦИНЫ**



**ЖИВАЯ (ЖГВ)**  
Россия, Иркутск

**СПЛИТ-ВАКЦИНЫ:**  
«Ваксигрипп» - Франция,  
«Флюарикс» - Бельгия,  
«Бегривак» - Германия



**ЦЕЛЬНОВИРИОННЫЕ:**  
ИГВ  
элюатно-центрифужная  
Россия, Уфа;  
«Грипповак» СПб



## Противовирусные химиопрепараты

### **Ингибиторы репродукции:**

Производные адамантана:  
(амантадин, ремантадин,  
адапромид, полирем, альгирем и др.).

Арбидол.

### **Ингибиторы нейраминидазы:**

занамивир, озельтамивир и др.

## Интерфероны

### **1-го поколения:**

лейкоцитарный ИФН

### **Рекомбинантные:**

Реаферон, Реаферон ЕС

Липинт, гриппферон,  
ингарон и др.

## **ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ**

## Индукторы интерферона

### **Вазодилататоры:**

дибазол, но-шпа, и др.

### **Акридоны:**

неовир, анандин, циклоферон.

### **Флуорены:**

амиксин.

### **Аналоги госсипола:**

кагоцел и др.

## **Иммуномодуляторы**

**Фитопрепараты с  
биологической  
активностью:**

Семейство аралиевых  
(женьшень,  
элеутерококк и др.)

Препараты эхинацеи  
(иммунал и др.).

**Бактериальные  
липополисахариды:**

продигиозан,  
рибомунил,  
бронхомунал,  
биостим, имудон,  
ИРС-19 и др.

**Биогенные  
иммунорегуляторные  
пептиды  
(из тимуса  
животных):**

тималин, тимоген,  
тактивин, вилозен и

**Вещества,  
выделенные из  
костного мозга  
животных:**  
**В-активин,  
гемалин,**

**Синтетические  
вещества:**  
левамизол,  
ликопид,  
полиоксидоний  
и др.

# Будьте здоровы



# Диагностика 2009 г.

Город (количество образцов)	
Архангельск (19)	Самара (35)
Белгород (49)	Саратов (70)
Вологда (76)	Смоленск (5)
Курск (23)	Сыктывкар (4)
Нарьян-Мар (259)	Ленинградская область (143)
Нижний Новгород (81)	Псков (26)
Новгород (4)	Петрозаводск (45)
Орел (3)	Санкт-Петербург (640)
Уфа (46)	Воронеж (22)
Вьетнам (160)	Таджикистан (40)

**Количество исследованных образцов  
1758**

**Мазки из  
носоглотки  
1150**

**Постмортальные материалы**  
*(фрагменты трахеи, бронхов,  
легких, селезенки)*  
**608**

**ПЦР(+) H1N1v  
409 (35.5 %)**

**ПЦР(+) H1N1v  
250**

**Количество больных с симптомами ОРВИ - 1150 человек** 409 (H1N1v)

**Количество умерших - 308  
человека**

**163 (H1N1v) (52.8 %)**

**Заболееваемость гриппом в России в сентябре-декабре 2009 г. носила моноэтиологический характер: при анализе более 1000 мазков и секционного материала не выявлено за этот период других вирусов гриппа, кроме пандемического A(H1N1v)**