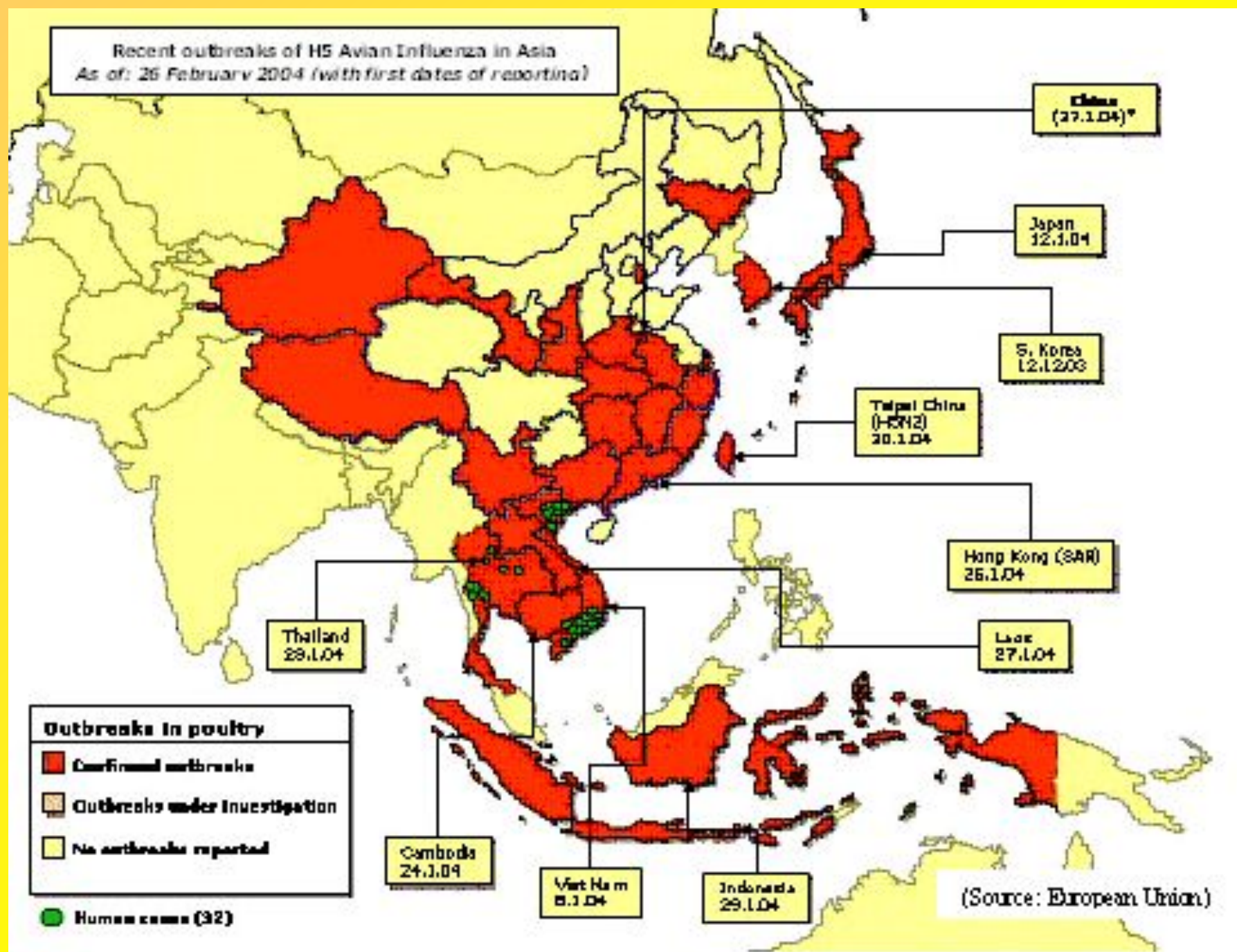


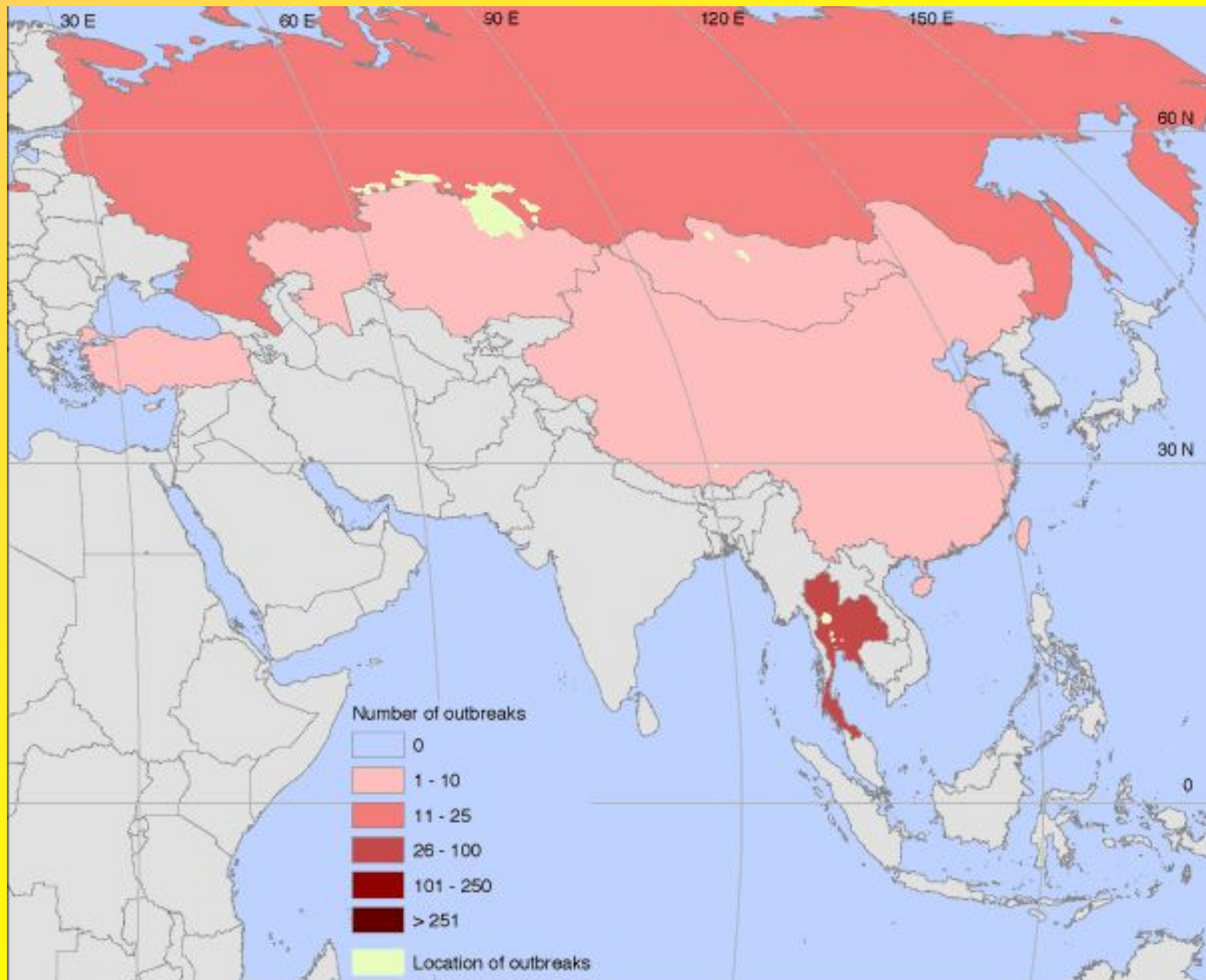
Вспышки высокопатогенного гриппа птиц в мире в 1994-2006гг.

Страна, регион	Год	Подтип	Количество пораженных птиц	Стратегия борьбы
Мексика	1994	H2N2	Точно не известно	Вакцинация
Пакистан	1995	H7N3	3 200 000	Вакцинация
Китай	1997	H5N1	1 400 000	Уничтожение
Австралия	1997	H7N4	1 600 000	Уничтожение
Италия	1997	H5N2	7 000	Уничтожение
Италия	1999	H7N1	140 000 000	Уничтожение
Чили	2002	H7N3	540 000	Уничтожение
Нидерланды	2003	H7N7	25 600 000	Уничтожение
Бельгия	2003	H7N7	2 400 000	Уничтожение
Германия	2003	H7N7	84 000	Уничтожение
Юго-Восточная Азия	2003-2004	H5N1	2 000 000	Уничтожение
Россия	2005-2006			

Recent outbreaks of H5 Avian Influenza in Asia
As of: 26 February 2004 (with first dates of reporting)



(Source: European Union)



© United Nations Food and Agriculture Organization 2005. All rights reserved. Compiled by FAO AGAH, EMPRES Programme. The figure represents the number of districts that officially reported AI outbreaks, not necessarily the exact number of outbreaks. Data sources: OIE, FAO and Government sources. FAO assumes no responsibility for errors and omissions in the data provided.

Международная номенклатура вируса гриппа рода А

- Род
- Источник изоляции
- Место изоляции
- Собственный номер изолята
- Год изоляции
- Формула вида – серотипы гемагглютенина и нейраминидазы.

Например: А / утка / Альберта / 35/76 / Н1N1.

Этот подтип вызывает эпидемии гриппа с 1933 г.

На сегодня известно 15 подтипов по гемагглютенину (НА) и 9 подтипов по нейраминидазе (N).

Высокопатогенный грипп птиц

Краткая характеристика заболевания и возбудителя

Возбудитель ГП – РНК-содержащий вирус из семейства Orthomyxoviridae. Схематически строение вируса представлено на рис. 1.

рис. 1.

- Нейраминидаза (N)
- Гемагглютинин (H)
- 8 РНК-содержащих сегментов с нуклеопротеином
- Матриксный протеин (M)
- Липидная мембрана




Глоссарий

- Нейраминидаза-фермент, относящийся к гликозил-гидролазам
- Гемагглютинин- поверхностный белок [вируса гриппа](#) Гемагглютинин- поверхностный белок вируса гриппа, обеспечивающий способность [вируса](#) присоединяться к клетке хозяину



Высокопатогенный грипп птиц

ТИПЫ ВИРУСОВ ГРИППА

A  Птицы, млекопитающие (свинья, лошадь и др.) и человек

B  Человек

C  Человек, свинья

рис. 2

Семейство Orthomixoviridae включает вирусы гриппа трех типов, которые в естественных условиях поражают определенных хозяев (рис.2).

Классификация
подтипов вируса
ГП

Механизмы межвидовых взаимоотношений вируса гриппа А птиц

Естественные
Хозяева
(12 отрядов, 88 видов)



Промежуточные
хозяева



Домашние
птицы

(куры, утки, гуси, индейки,
перепела, фазаны, страусы, эму)



Свиньи



Лошади



Моржи



Тюлени



Человек

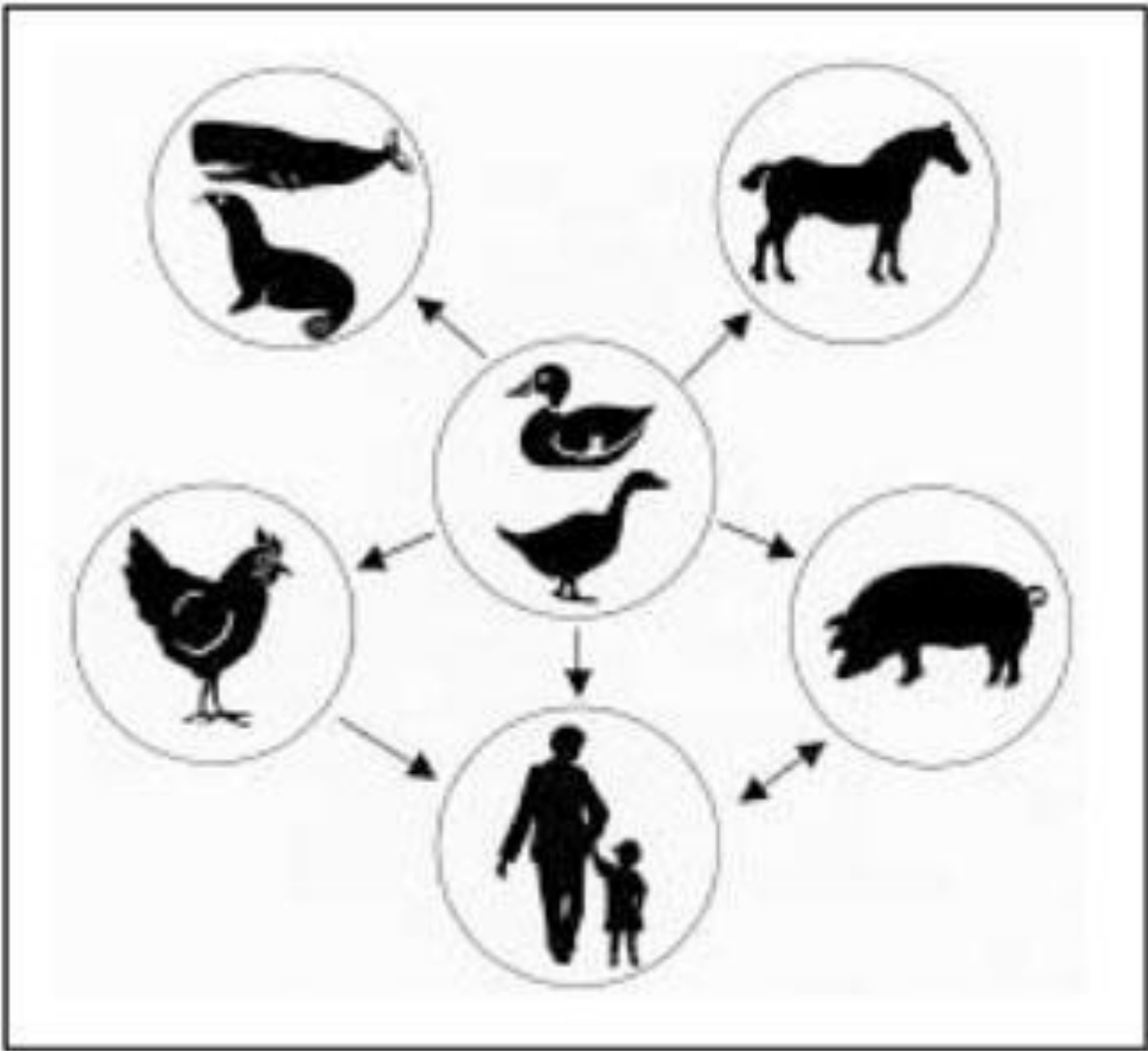
дикие перелетные птицы

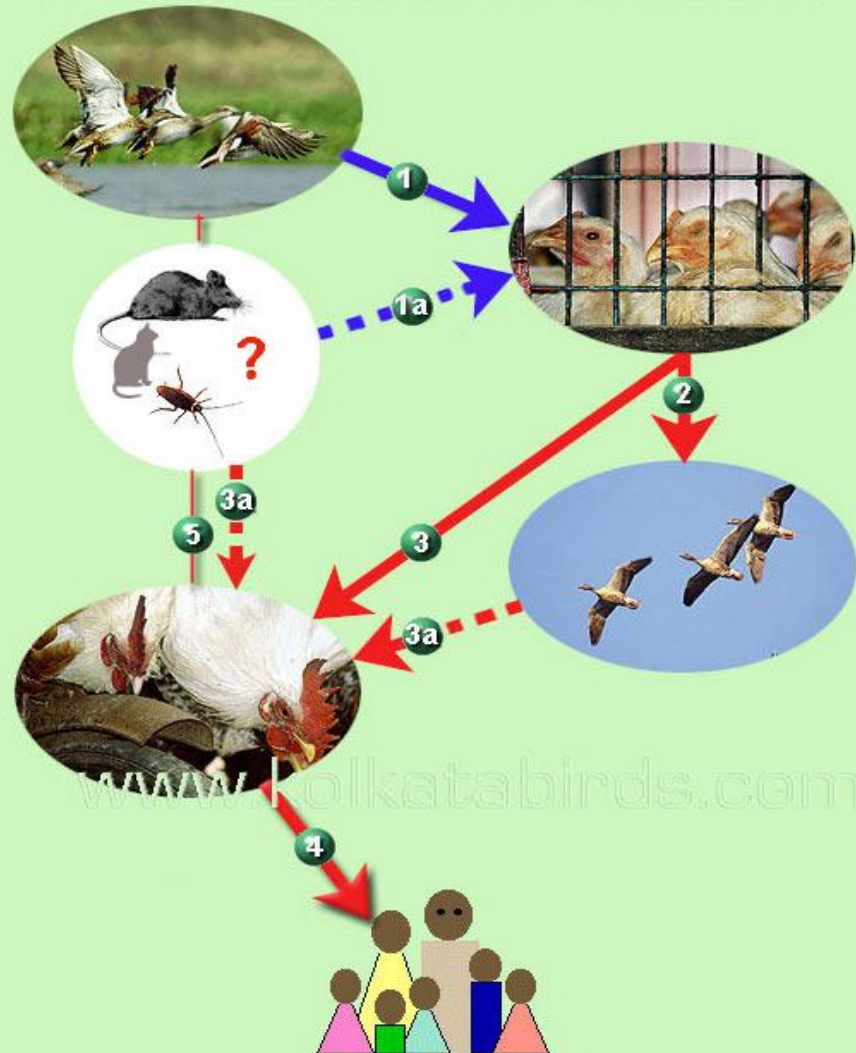






птицы околородного пространства



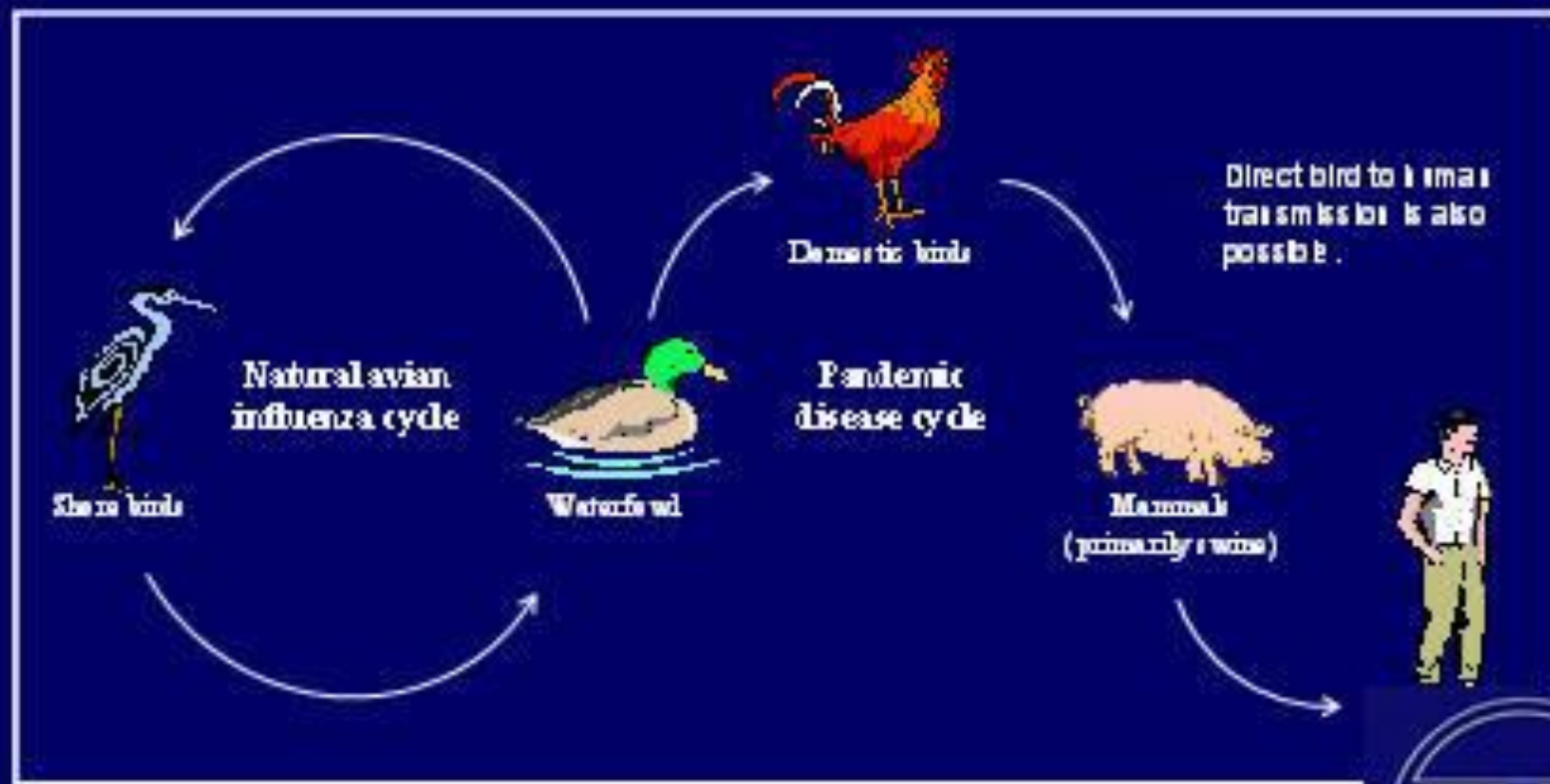
дикие птицы других видов
и синантропные





-  Primary path of Low pathogenic AI (LPAI) 1
-  Suspected additional primary path of LPAI 1a
-  } Primary path of H5N1 2 3 4 5
-  } Suspected additional primary path of H5N1 3a

Cycle of Avian Influenza Viruses in Animals & Humans



Пути изменчивости и эволюции вируса гриппа А птиц

Процесс	Характер изменений	Степень инфекции
Мутации генов (антигенный «дрейф»)	Точечные изменения в структуре поверхностных белков (немагглютинина, нейраминидазы), не выводящие вирус за пределы подтипа – переход от низкопатогенных к высокопатогенным подтипам	Первичная эпизоотия
Реассортация генов (антигенный скачок или «шифт»)	Обмен генами вирусов у разных видов хозяев, что приводит к изменению поверхностных антигенов (гемагглютинин, нейраминидаза).	Эпизоотии, Панзоотии

Поверхностные антигены вируса гриппа А птиц, вызывающие эпизоотии

Виды	Гемагглютинин	Нейраминидаза
Птицы	H2, H3, H5*,H6, H7*, H9	N1. N2. N3. N7. N9
Свиньи	H1, H3	N1. N2
Лошади	H3	N8
Киты	H4, H5, H7, H13	N2. N5. N6. N7. N9
Норки	H10	N4

* - подтипы, вызывающие высокопатогенный грипп птиц (ВПГП)

Клинические и патологоанатомические признаки заболевания

Инкубационный период заболевания ГП домашних птиц составляет от 1 до 21 дня, а при ВПГП – 1-7 дня.

Наиболее чувствительны к ВПГП куры, индейки и утки.

Различают сверхострое, острое, подострое, хроническое и субклиническое течение болезни. Симптомы и

патологоанатомические признаки гриппозной инфекции сильно варьируют в зависимости от патогенности вируса, внешних факторов, вида птицы, возраста, пола, сопутствующих иммуносупрессивных инфекций (особенно ИББ, болезни

Марека, инфекционной анемии, микотоксикозов и др.). Клиника включает один или несколько симптомов: потерю аппетита, вялость, взъерошенность пера, диарею, кашель, чихание, хрипы, синуситы, слезотечение, отек головы, поражение ЦНС с параличами, снижение яйценоскости (рис. 3, 4), (табл. 1).

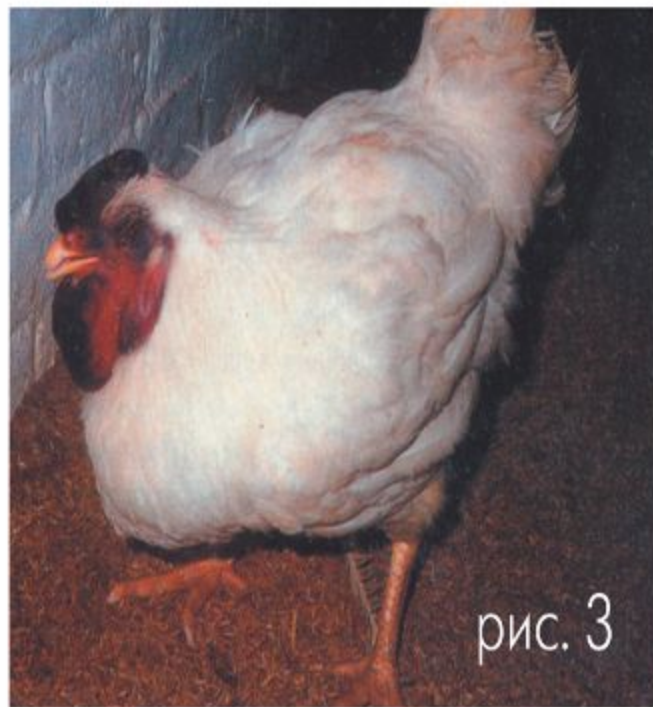


рис. 3



рис. 4













Характерные признаки и дифференциальный диагноз гриппа птиц

Формы проявления	Признаки		Дифференциальный диагноз
	Клинические	Патологоанатомические	
Сверхострая, острая	Чаще бессимптомное течение, смертность 70–100%. Реже острый респираторный комплекс, отек головы, шеи, нервные явления	Сильные признаки воспаления трахеи, синусов, воздухоносных мешков, конъюнктивиты. Отеки и кровоизлияния под кожей, в мускулатуре, сердечной мышце, паренхиматозных органах.	НБ, ИЛТ, ИББ
Подострая, хроническая	Воспаление респираторного тракта, хрипы, синуситы, цианоз гребня и сережек, нервные явления, диарея, снижение яйценоскости.	Те же изменения, но менее выражены. Катарально геморрагический гастро-энтерит, перитониты, перикардиты, оофориты и нефриты.	НБ, ИБК, ИЛТ, ИББ, гемофиллез, пастереллез, респираторный микоплазмоз
Субклиническая	Без видимых признаков инфекции, снижение яйценоскости.	Возможны признаки бактериальной инфекции.	—

Глоссарий

ИЛТ-инфекционный ларинготрахеит

НБ-Ньюкасла болезнь

ИББ-инфекционная бурсальная болезнь

ИБК-инфекционный бронхит кур





Suppressive Effect on Viral Infection Using Cultured Cells (MDCK cells^{*5})

(Magnification: 40 times)

Cells damaged by
H5N1 infection



Cells injected with
a virus which had not
been exposed to
Plasmacluster Ions

With no H5N1 infection,
cells retain normal condition



Cells injected with a
virus which had been
exposed to
Plasmacluster Ions

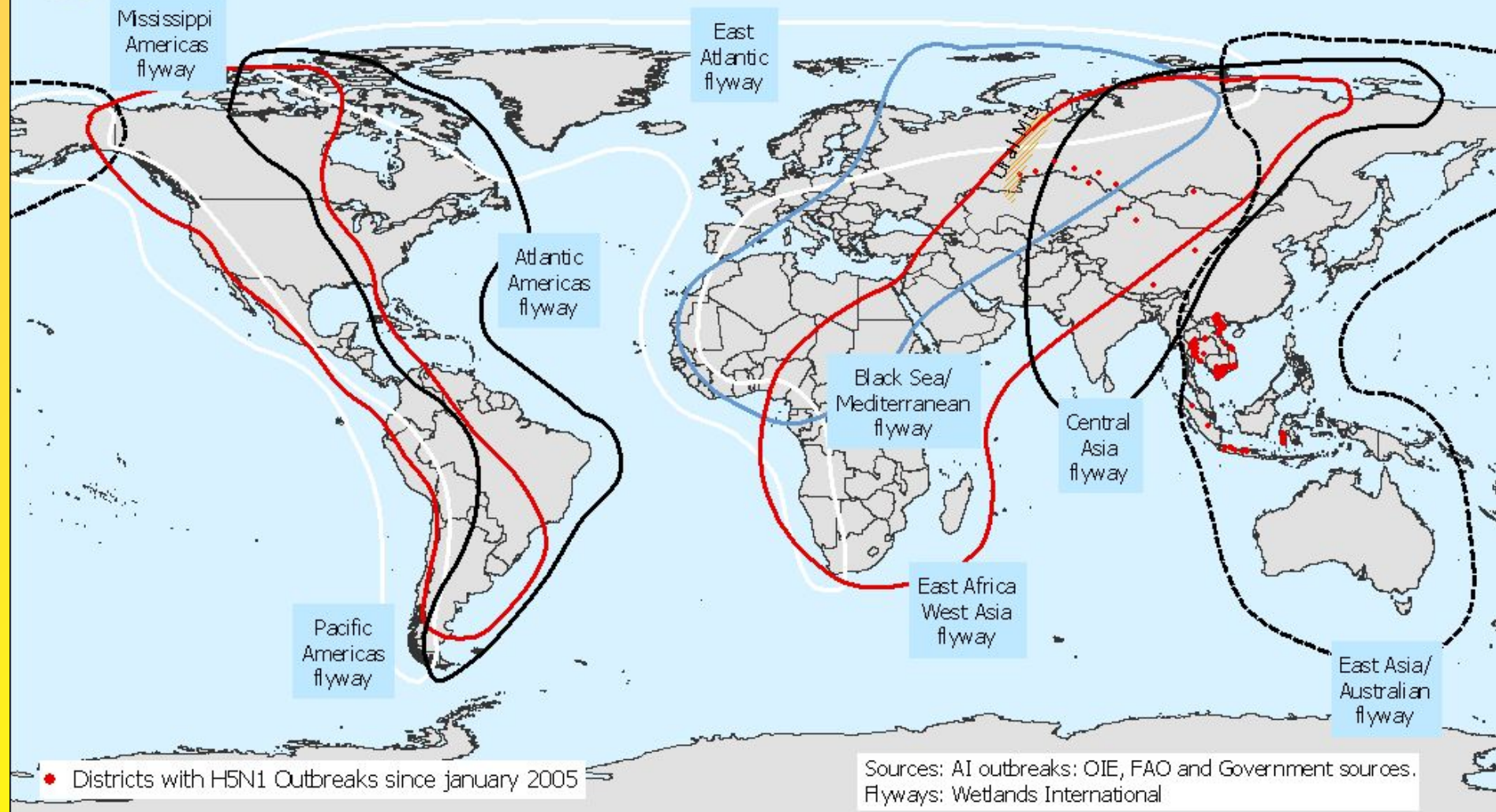
Серологический мониторинг и выделение вируса

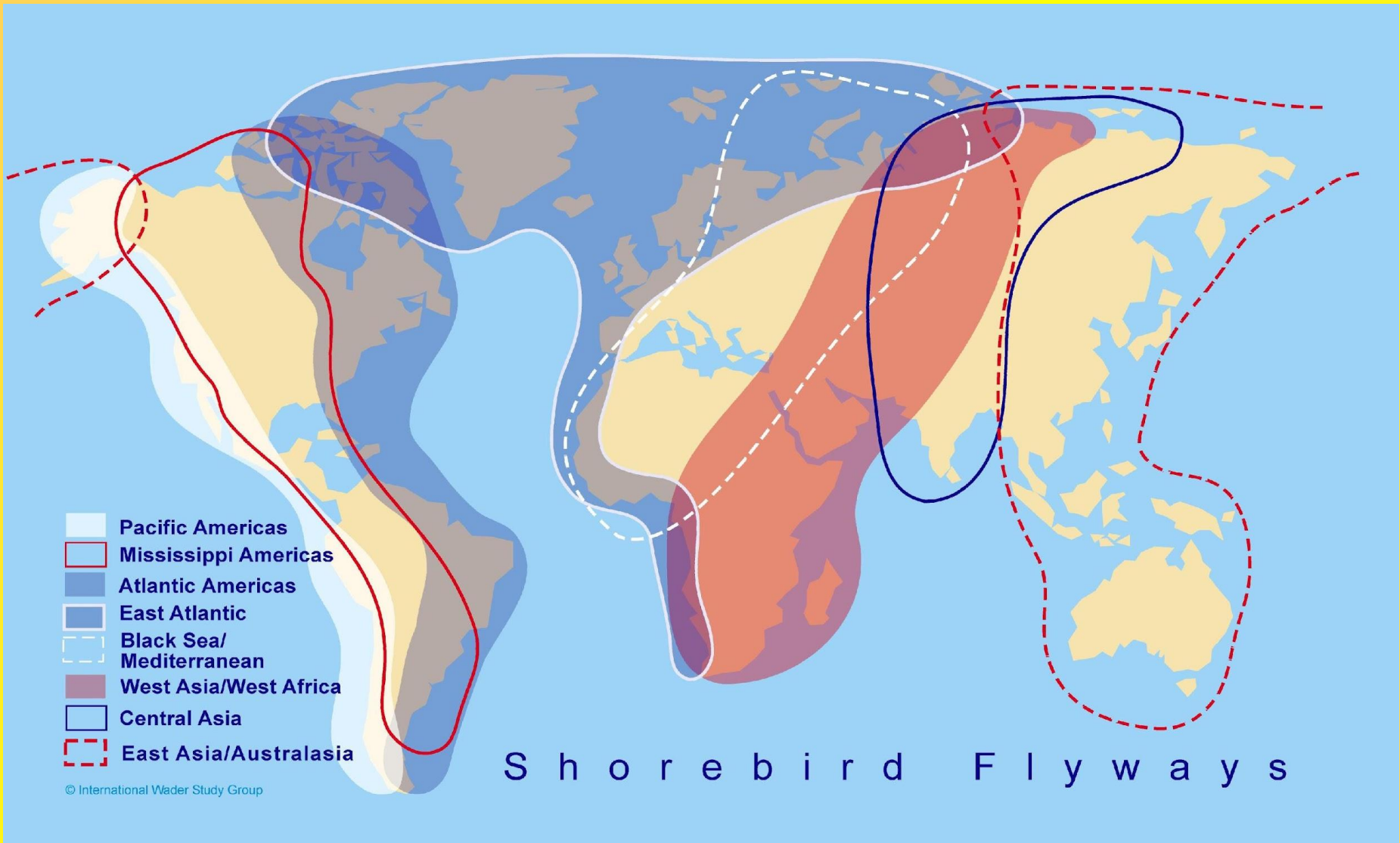
Серологические исследования	Вирусологические исследования
<p>РТГА и ИФА с парными сыворотками с интервалом в 3-4 недели и антигенами разных серовариантов (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)</p> <ul style="list-style-type: none">• Положительный результат при 4-х кратном повышении титров антигемагглютининов• Обнаружение высокопатогенных серовариантов H5 и H7, вызывающих ВПГП	Отбор патматериала (головной мозг, содержимое подглазничных синусов, пробы внутренних органов с изменениями)
	Доставка в 50% глицерине или замороженном виде
	Получение супернатанта из гомогената патматериала
	Инокуляция в 10-11-суточные эмбрионы кур и термостатирование в течение 24-72 ч
	Идентификация <ul style="list-style-type: none">• РГА• РТГА с положительными сыворотками• РИФ• РН• ПЦР
Определение вирулентности на 5-недельных цыплятах и в культуре клеток (бляшкообразование)	



H5N1 outbreaks in 2005 and major flyways of migratory birds

Situation on 30 August 2005





Принцип образования зон при вспышке гриппа птиц в хозяйствах РФ (проект инструкции)



1.* Эпизоотический очаг

2.* Неблагополучный пункт

3. Угрожаемая зона (минимальный радиус составляет 5 км от границ неблагополучного пункта)

4. Зона наблюдения (минимальный радиус наблюдения составляет 10 км от границ неблагополучного пункта)

* - границы определяет орган государственной власти по представлению главного ветеринарного инспектора района (области, края).



Обязательные мероприятия в очаге и неблагополучном пункте

- вводят карантин
- бескровный убой птиц
- прекращают инкубацию, прием молодняка, завоз кормов
- яйца и мясо, полученные от условно здоровых птиц, подвергают термической обработке и реализуют на меланж, консервы и др.
- вакцинация в угрожаемой зоне и запрет ее в зоне наблюдения
- снятие карантина после мероприятий, но не ранее 21 сут. со дня уничтожения поголовья и переработки условно здоровых птиц, заключительной дезинфекции.

Сероконверсия антител у цыплят в РТГА, привитых моно- и бивалентной вакциной ВНИВИП против ВПГП

№ п/п	Группы птиц	Титры антител, в \log_2			
		H5*	H5+	H7*	H7+
1	Моновалентная вакцина	9,60	10,85	0	0
2	Бивалентная вакцина	7,58	9,47	9,82	10,32
3	Не вакцинированная	0	0	0	0

Благодарю за внимание!

