

## Эпидемия гриппа в России в сезон 2014–2015 гг.

Л.С. Карпова<sup>1#</sup>, Н.М. Поповцева<sup>1</sup>, Т.П. Столярова<sup>1</sup>, Н.И. Коновалова<sup>1</sup>, М.Ю. Еропкин<sup>1</sup>, Е.И. Бурцева<sup>2</sup>,  
Е.Л. Феодоритова<sup>2</sup>, А.А. Соминина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГБУ «ФНИЦЭМ им.Н.Ф.Гамалеи» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

# Для корреспонденции: Карпова Л.С., E-Mail: epidlab@influenza.spb.ru

DOI: 10.18527/2500-2236-2015-2-1-19-27

**Ключевые слова:** эпидемия гриппа, заболеваемость, госпитализация, летальность

Получена 10 июля 2015 г.

Принята к печати 11 августа 2015 г.

Опубликована 18 сентября 2015 г.

### АННОТАЦИЯ

Целью работы было сравнение показателей интенсивности эпидемии гриппа, вызванной штаммами вирусов гриппа А(Н3N2) и В, в сезон 2014–2015 гг. с предшествующей эпидемией 2013–2014 гг. Особое внимание уделено летальным исходам от гриппа. Использована база данных НИИ гриппа по еженедельной заболеваемости, госпитализации, летальным исходам от гриппа и ОРЗ в различных возрастных группах населения 59-ти наблюдаемых городов, расположенных в семи Федеральных округах Российской Федерации.

По сравнению с эпидемией 2014 г. эпидемия гриппа в 2014–2015 гг. началась раньше (в декабре) и распространялась, в основном, с запада на восток – из Европы по территории России в восточном направлении. Показатели интенсивности эпидемии 2015 г., в сравнении с предыдущей, были выше в отношении распространенности по округам, городам и вовлеченности возрастных групп населения (кроме детей до 2-х лет). Показатели заболеваемости на пике эпидемии, средней продолжительности эпидемии, уровней заболеваемости населения в городах (особенно среди детей 7–14 лет и взрослого населения) были выше, чем в предыдущем сезоне. Участились и случаи госпитализации с гриппом и ОРВИ среди лиц старше 65 лет (в 1.4 раза), среди госпитализированных повысилась доля больных с диагнозом «грипп» (в 2.7 раза) и число летальных исходов от лабораторно подтвержденного гриппа (в 1.8 раза).

Штамм пандемического вируса гриппа, А(Н1N1)pdm09, хотя и не был основным возбудителем эпидемии 2015 г., по-прежнему стал основной причиной летальных исходов от гриппа (в 45.5% всех случаев); причем случаи смерти, ассоциированные с этим штаммом, регистрировали только на европейской территории России при спорадическом уровне его распространения.

## The influenza epidemic in Russia in 2014–2015 season

L.S. Karpova<sup>1#</sup>, N.M. Popovtseva<sup>1</sup>, T.P. Stolyarova<sup>1</sup>, N.I. Konovalova<sup>1</sup>, M.Y. Erokin<sup>1</sup>, E.I. Burtzeva<sup>2</sup>,  
E.L. Feodoritova<sup>2</sup>, A.A. Sominina<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Research Institute of Influenza, Saint Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup> Gamaleya Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Moscow, Russian Federation

# Corresponding author: Karpova L.S., E-mail: epidlab@influenza.spb.rus

**Keywords:** influenza epidemic, the incidence of hospitalization, mortality

### ABSTRACT

The goal of this study was to compare the data on the intensity of the influenza A(H3N2) and B epidemic (especially the death toll) in 2014–2015 season with the previous epidemic of 2013–2014. The data on weekly morbidity, hospitalization, deaths from influenza and acute respiratory diseases in different age groups of inhabitants of 59 cities located in 7 Federal districts of the Russian Federation were collected using the database of the Research Institute of Influenza.

Analysis of this data showed, that the influenza epidemic in 2014–2015 began earlier (in December), compared with the epidemic of 2013–2014, and spread mainly from Europe through Russia to the East. The intensity of the epidemic 2014–2015 was higher, compared to the previous one. The epidemic was more prevalent by regions and cities and wider engagement of different age groups (except children up to 2 years) was observed. At the peak of the epidemic the morbidity level was higher, the average duration of the epidemic was longer and the number of patients among cities inhabitants (especially among children 7–14 years of age and adults) was higher than in the previous season. The rates of hospitalization with influenza and ARI among patients older than 65 years were also higher (1.4 times) as well as frequency of hospitalization with a diagnosis of “influenza” (2.7 times) and the number of deaths from laboratory confirmed influenza (1.8 times).

Although the pandemic influenza virus A(H1N1)pdm09, was not the main causative agent of the epidemic 2015, it still was the main cause of deaths from influenza (45.5% of all cases). In spite of influenza A(H1N1)pdm09 virus sporadic prevalence, deaths from it were reported only on the European part of territory of Russia.

## ВВЕДЕНИЕ

Данные исследователей свидетельствуют о высокой летальности от заболевания гриппом в период пандемии 2009–2010 гг. и в последующие эпидемические сезоны с участием пандемического гриппа A(H1N1)pdm09 [1–9]. Цель данного исследования состояла в сравнении интенсивности эпидемии гриппа, вызванной вирусами A(H3N2) и B, в сезон 2014–2015 гг., с предшествующим эпидемическим сезоном, 2013–2014 гг., с циркуляцией вирусов гриппа A(H3N2) и A(H1N1)pdm09. Особое внимание при этом уделено частоте летальных исходов от гриппа.

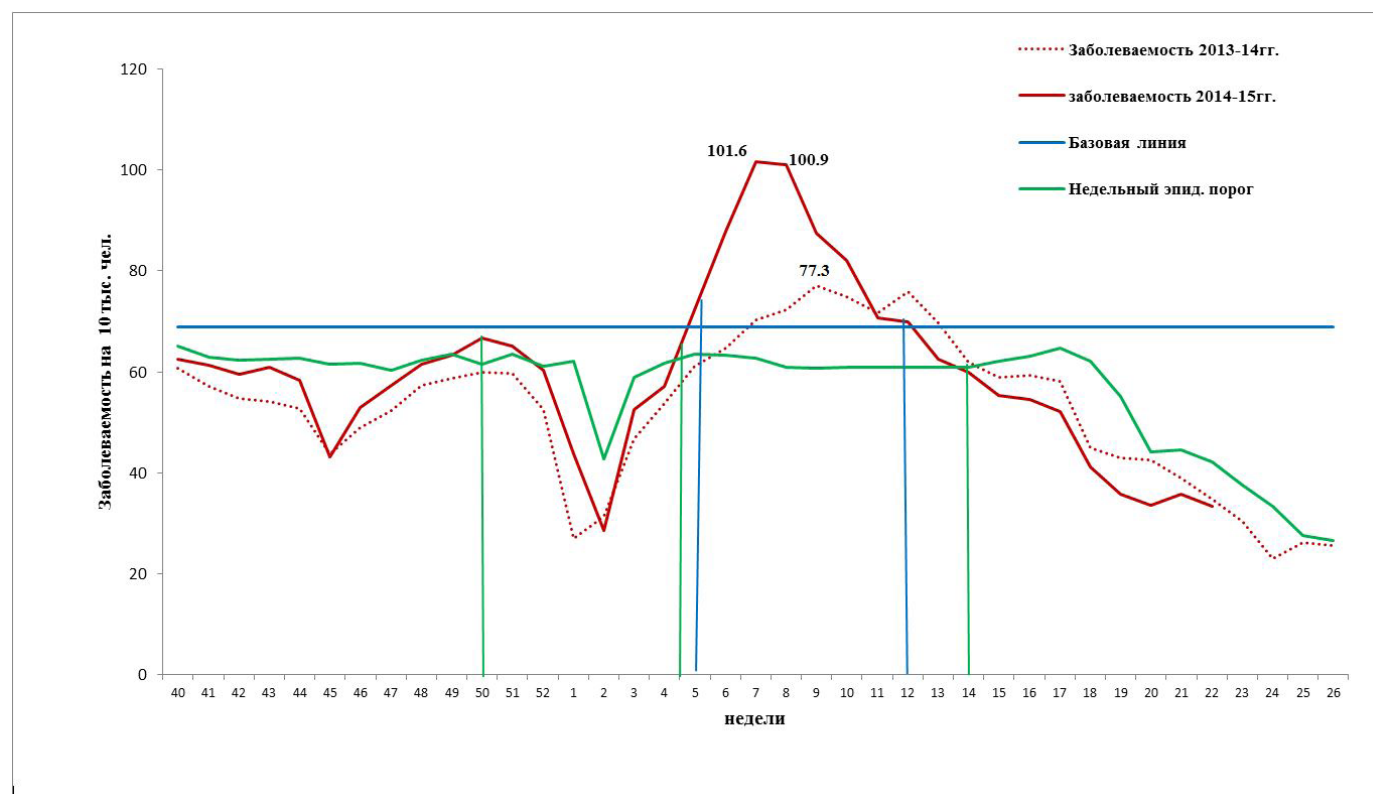
## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Представлены результаты эпидемиологического надзора за гриппом, проведенного в ФГБУ «Научно-исследовательский институт гриппа» Минздрава России в соответствии с приказом Роспотребнадзора №373 от 31.03.2005 «О совершенствовании системы эпидемиологического надзора и контроля за гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями» [10]. Использована база данных НИИ гриппа еженедельной заболеваемости, госпитализации, летальных исходов от гриппа и ОРЗ в различных возрастных группах населения из 59-ти городов, расположенных в семи Федеральных округах Российской Федерации. Оценка ситуации по гриппу основана на сравнении текущей заболеваемости гриппом и ОРВИ с недельными эпидемическими пороговыми для возрастных групп населения городов, находящихся под наблюдением [11]. Антигенный анализ выделенных

вирусов гриппа проводили методом реакции торможения гемагглютинации (РТГА) с использованием панели гипериммунных крысиных антисывороток, полученных к эпидемическим и референс-штаммам вирусов гриппа разных лет выделения.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

До середины декабря 2014г. заболеваемость гриппом и ОРВИ в 59-ти наблюдаемых городах Российской Федерации не превышала эпидемических порогов, то есть находилась на уровне ниже эпидемического (Рис.1). Эпидемия гриппа в этом сезоне началась в 50-ю календарную неделю (08–14.12.14 г.). В первые две недели 2015г. распространение эпидемии замедлилось, а с третьей недели рост заболеваемости продолжился. Пик заболеваемости (эпидемический пик) среди населения в целом и детей был достигнут на 7-ой календарной неделе (09–15.02.15г.), а среди взрослого населения – на 8-ой неделе (16–22.02.15 г.). На пике эпидемии заболеваемость гриппом, по данным клинической диагностики, составила 0.6 случаев на 10 тыс. населения, что было в среднем в 40 раз выше неэпидемического уровня (в среднем 0.015 случаев). Заболеваемость гриппом и ОРВИ всего населения на пике эпидемии составила 101.6 случаев на 10 тыс. населения. Она была выше эпидемических порогов среди взрослых на 77.4 % и детей 7–14 лет на 66.4%. Таким образом, эпидемия 2015 года началась раньше и заболеваемость на пике была выше, чем в предыдущем сезоне [12]. По европейским критериям, эпидемия в России была средней интенсивности [13].



**Рис. 1.** Сравнение динамики заболеваемости гриппом и ОРВИ в 59 городах РФ в сезон 2014–2015 гг. с предшествующим сезоном 2013–2014 гг.

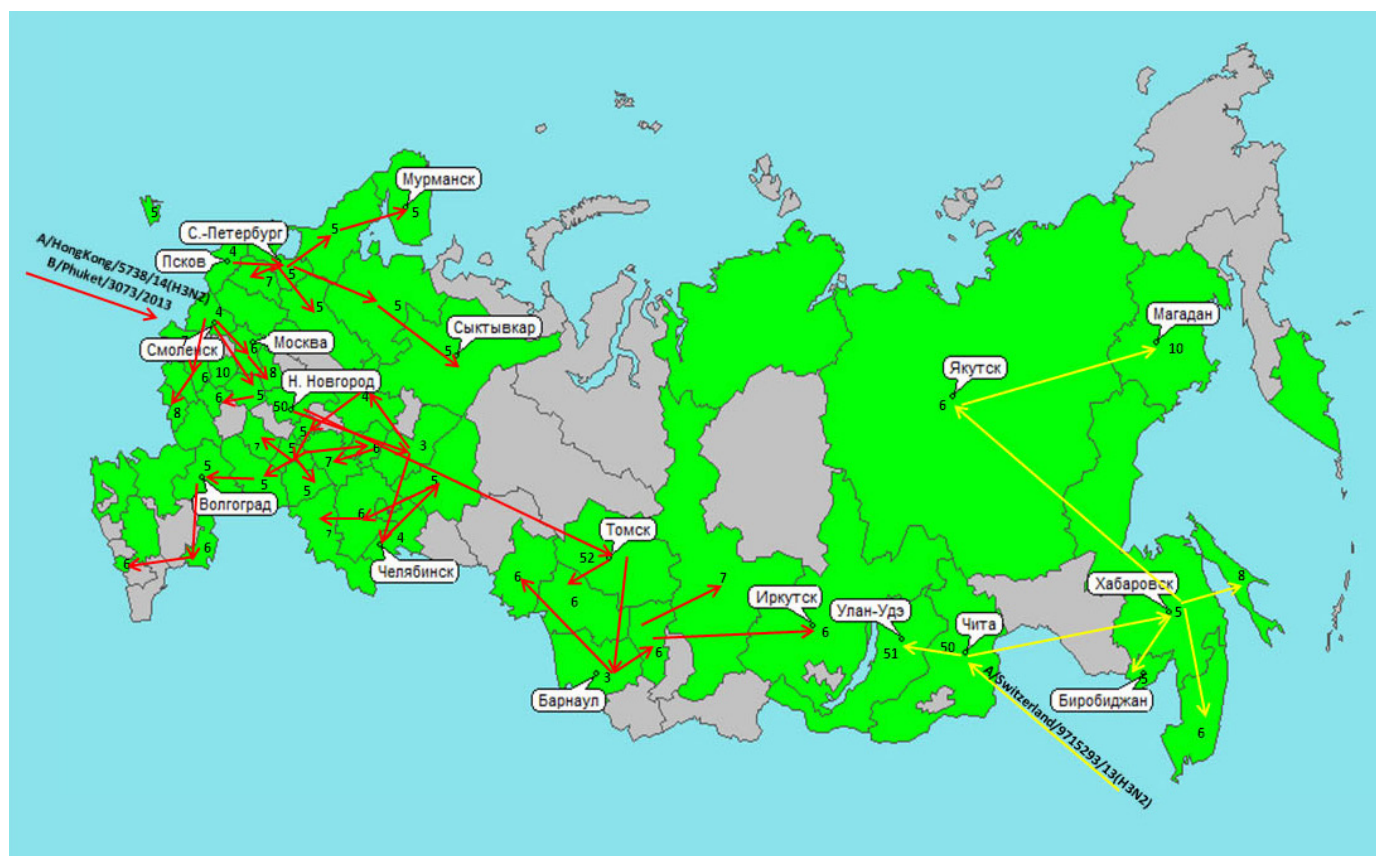
Территориально эпидемия началась с Нижнего Новгорода (Приволжский Федеральный округ, ФО) и городов Восточной Сибири (Чита, Улан-Удэ), где с 08 по 14.12.14г. заболеваемость превысила эпидпорог среди детей школьного возраста, а затем вовлеклось взрослое население (Рис.2). С 3-ей недели (12–18.01.15) эпидемия распространилась на другие города Поволжья и Сибири, с четвертой (19–25.01.15) – на Урал. Одновременно, с 4-ой недели, на западе страны пороги были превышены в Пскове и Смоленске среди детей школьного возраста, после чего эпидемия охватила города Северо-Западного ФО и Центрального ФО. С 5-ой недели (26.01–01.02.15 г.) в эпидемию были вовлечены города Дальневосточного и Южного ФО. Антигенный анализ выделенных вирусов гриппа показал, что штаммы вирусов гриппа A/HongKong/5738/2014 (H3N2) и B/Phuket/3073/2013, в основном, распространялись из Европы по европейской части России и Западной Сибири, а штаммы вируса гриппа A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2) – с территории Забайкалья на Дальний Восток.

В зимний сезон 2014–2015 гг. эпидемические пороги по гриппу были превышены во всех наблюдаемых городах Северо-Западного, Уральского и Приволжского ФО; меньшее распространение регистрировали в Сибирском и Дальневосточном ФО (эпидемии не было в Норильске и Петропавловске-Камчатском), и низкий уровень распространения эпидемии по городам был в Центральном (эпидемии не было в Воронеже, Твери, Ярославле и Курске)

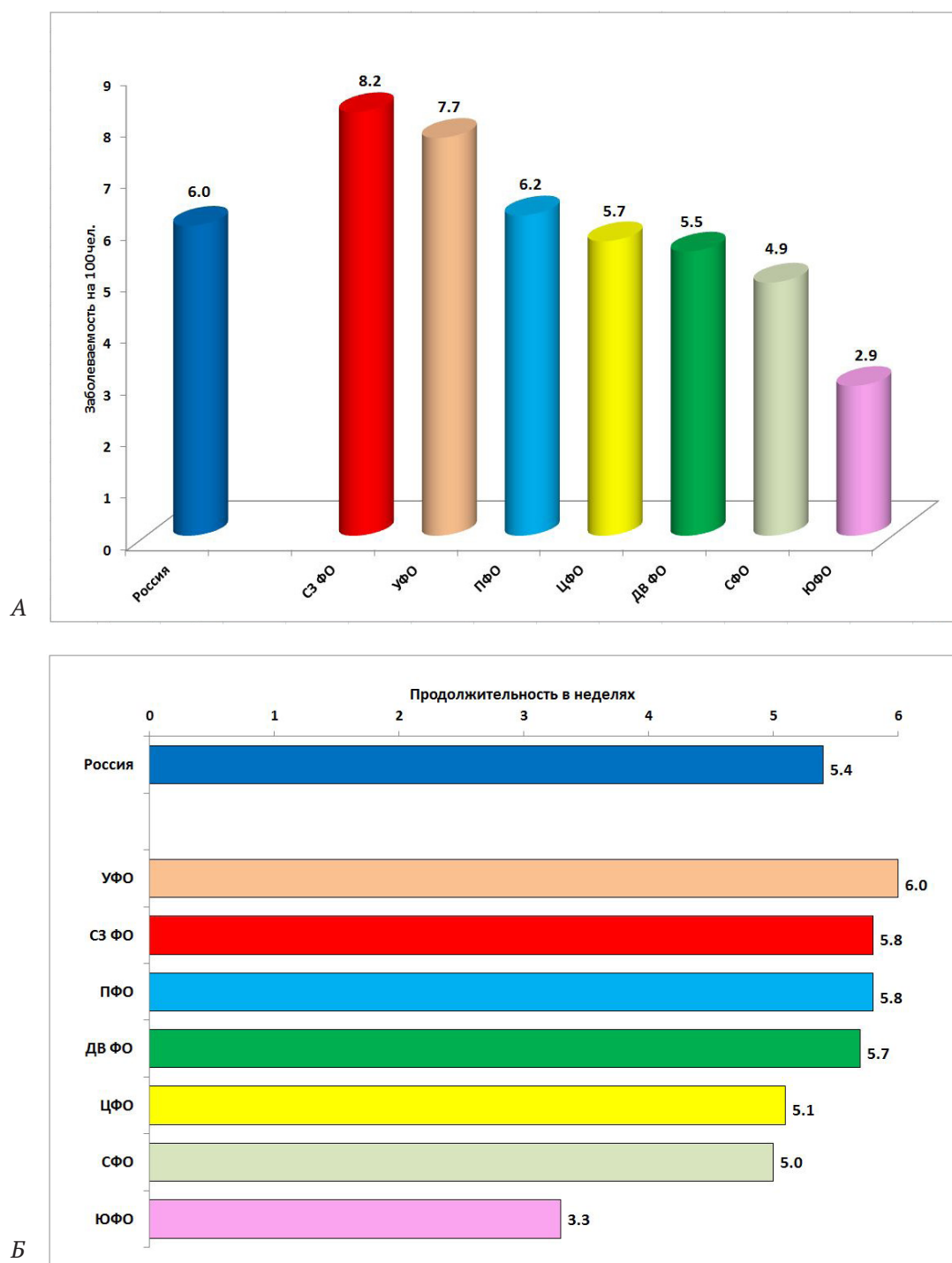
и Южном ФО (эпидемии не было в Ростове-на-Дону, Ставрополе и Краснодаре).

Максимальные показатели заболеваемости гриппом и ОРВИ выявлены в городах Северо-Западного и Уральского ФО – по населению в целом (соответственно 8.2% и 7.7%), а также среди взрослого населения (3.4% и 3.0%), детей 3–6 лет (37.2% и 34.5%) и 7–14 лет (23.9% и 16.2%) (Рис.3). Заболеваемость была ниже в Приволжском, Центральном, Дальневосточном и Сибирском ФО – по населению в целом (6.2%, 5.7%, 5.5% и 4.9%) и в возрастных группах. Самые низкие показатели заболеваемости по населению в целом регистрировали в Южном ФО (2.9%) – среди взрослого населения (1.0%) и школьников (11.0%). Длительность эпидемического периода достигала 6-ти недель в Уральском ФО, в других округах составляла 5.0–5.8 недели и была минимальной, 3.3 недели, на Юге.

В целом по стране общая продолжительность эпидемии в сезон 2014–2015 гг., с 50-ой календарной недели 2014г. (08–14.12) по 15-ю неделю (06–12.04) 2015г. составила 18 недель (Табл.1). Из 59-ти городов, находящихся под наблюдением, эпидпороги в целом были превышены в 48-ми (81.4%), среди детей школьного возраста в 50-ти (84.7%) и среди взрослого населения в 40-а (67.8%) городах. Вовлеченность в эпидемию детей дошкольного возраста была ниже: 57.6% среди детей 3–6 лет и 25.4% среди детей до 2 лет. В среднем эпидемия в городах – по населению в целом и среди школьников – продолжалась более 5 недель, при этом среди взрослого населения и детей



**Рис. 2.** Очередность вовлечения городов и пути распространения по территории России преобладающих в эпидемию 2014–2015 гг. штаммов, А(Н3N2) и В. Цифрами (1, 2, 21, 51, 52 и т.д.) указаны календарные недели начала превышения эпид. порога в данном городе.



**Рис.3.** Заболеемость гриппом и ОРВИ (А) и продолжительность эпидемии, вызванной вирусами гриппа А(Н3N2) и В (Б) по округам РФ в 2015 гг.

3–6 лет этот период составлял около 5 недель, а у детей раннего возраста не превышал 4-х недель.

В ходе эпидемического этапа, различного по временным и статистическим показателям для разных городов, в каждом городе в среднем гриппом и ОРВИ болели 6.0% всего населения, 24.7%, детей до 2 лет, 31.2% детей 3–6 лет и 17.6% детей 7–14 лет, 3.0% взрослых в возрасте от 15 до 64 лет и 1.5% лиц старше 65 лет. За период эпидемии по стране (с 12.12.2014г. по 12.04.2015г.) гриппом и ОРВИ заболело 12.9% всего населения, 36.3% детей 7–14 лет, 5.7% взрослых в возрасте от 15 до 64 лет и 2.7% лиц старше 65 лет, среди

детей до 2 лет и 3–6 лет эти значения достигли 72.0% и 72.5%. Таким образом, за весь период эпидемии 2014–2015 гг. по стране заболели гриппом и ОРВИ по населению в целом в 2 раза больше, среди детей 3–6 лет в 2,3 раза и 0–2 года - в 2,9 раза по сравнению с сезоном 2013–2014 гг. Всего госпитализировано от числа заболевших гриппом и ОРЗ, в среднем 3.0%, с колебаниями от 1.9% среди детей 7–14 лет до 7.6% среди детей до 2 лет. Частота госпитализации среди взрослых в возрасте от 15 до 64 лет составила 1.9%, а среди лиц старше 65 лет достигала 4.5% (и это несмотря на более низкую заболеваемость в этой возрастной группе).



**Таблица 1.** Эпидемиологический мониторинг по гриппу в 59 городах РФ в 2013–2014гг. и 2014–2015гг.

Сравниваемые показатели		Эпидемические сезоны	
		2013–2014 гг.	2014–2015 гг.
Эпидемический период, в календарных неделях, и его продолжительность (число недель)		04/2014–20/ 2014 (17)	50/2014 –15/2015 (18)
Заболеваемость населения гриппом и ОРВИ в пике эпидемии в %/ (календарная неделя)		0.77 (9)	1.02 (7)
Доля городов, вовлеченных в эпидемию, по возрастным группам в %	все население	40.7	81.4
	до 2-х лет	29.0	25.4
	3–6 лет	47.5	57.6
	7–14 лет	42.4	84.7
	≥15 лет.	22.0	67.8
Средняя продолжительность эпидемии в городах (недели)	все население	4.0	5.4
	до 2-х лет	3.6	3.8
	3–6 лет	4.4	4.9
	7–14 лет	4.0	5.2
	≥ 15 лет.	2.9	4.8
Средняя заболеваемость гриппом и ОРВИ в период эпидемии в городах (%)	все население	4.0	6.0
	до 2-х лет	24.0	24.7
	3–6 лет	27.2	31.2
	7–14 лет	12.1	17.6
	15–64 лет	1.5	3.0
	≥65 лет	0.6	1.5
Средняя заболеваемость гриппом и ОРВИ в период эпидемии по стране (%)	все население	10.9	12.9
	до 2-х лет	67.0	72.0
	3–6 лет	66.5	72.5
	7–14 лет	29.3	36.3
	15–64 лет	4.5	5.7
	≥65 лет	1.8	2.7
Доля госпитализированных с гриппом и ОРВИ от числа заболевших/от численности населения (в %)	все население	3.2/0.3	3.0/0.3
	до 2-х лет	8.6/4.0	7.6/3.9
	3–6 лет	3.2/1.3	3.0/1.4
	7–14 лет	2.0/0,3	1.9/0.5
	15–64 лет	1.8/0,1	1.9/0.1
	≥65 лет	3.3/0.04	4.5/0.1
Доля госпитализированных с диагнозом «грипп» от госпитализированных с гриппом и ОРВИ (в %)	все население	2.8	7.5
Число летальных исходов от лабораторно подтвержденного гриппа	все население	25	44

По сравнению с эпидемическим сезоном 2013–2014 гг. эпидемия в 2015 году характеризовалась более интенсивным процессом – как по территориальной распространенности (во всех округах, в 50-ти городах), так и по вовлеченности возрастных групп (особенно взрослого населения). Средняя продолжительность эпидемии 2015 г., в целом, составила 5.4 недели против 4.0 недель в 2014 г., при этом среди детей 7–14 лет – 5.2 против 4.0 недель и старше 15 лет – 4.8 против 2.9 недель. Также средняя заболеваемость всего населения составила в 2015 г. 6.0% против 4.0% в 2014 г., в том числе детей 7–14 лет – 17.6% против 12.1%, лиц в возрасте от 15 до 64 лет – 3.0% против 1.5% и старше 65 лет – 1.6% против 0.6%.

В последний эпидсезон 2015 г., показатели госпитализации с гриппом и ОРВИ были выше, чем в 2014 г., среди лиц старше 65 лет (4.5% против 3.3%), чаще был диагностирован «грипп» среди всех госпитализированных с гриппоподобными заболеваниями (7.5% против 2.8%) и число летальных исходов при лабораторно подтвержденном диагнозе «грипп» было больше (44 случая против 25).

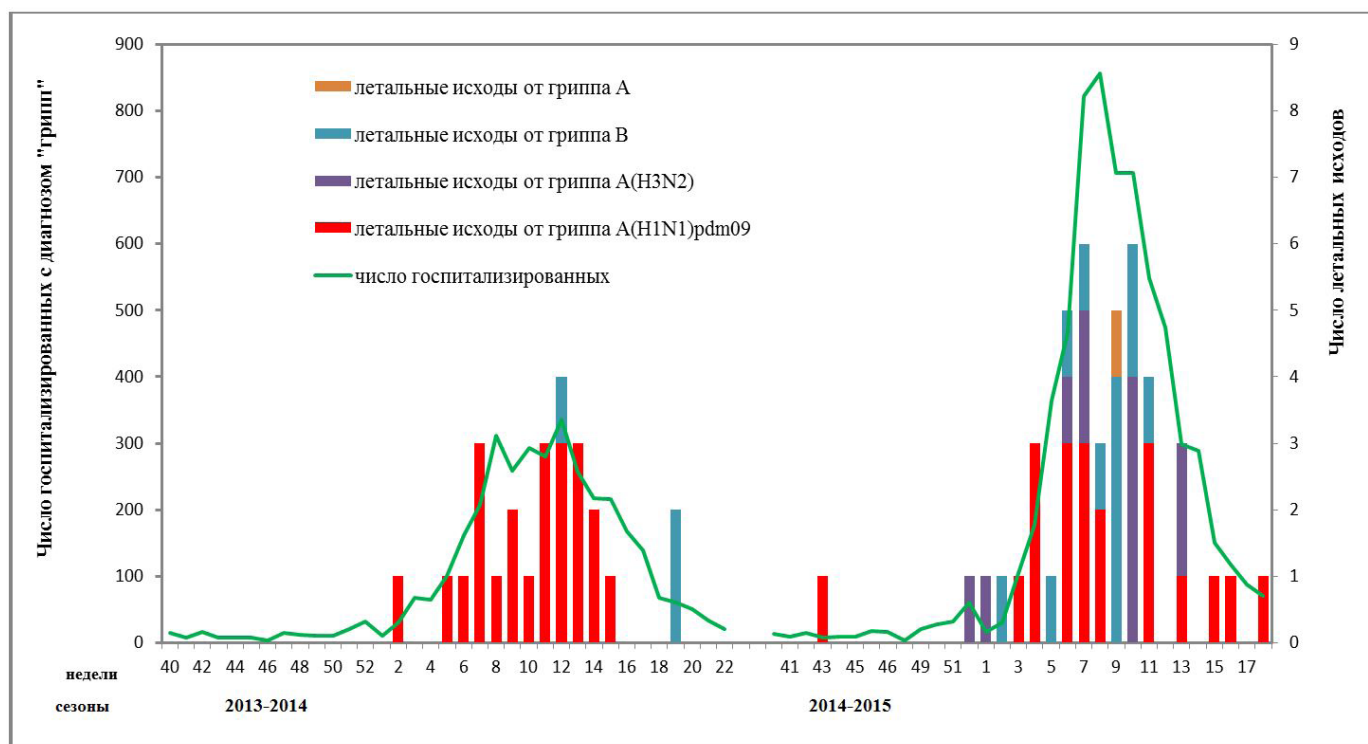
Проведен анализ динамики госпитализации больных с диагнозом «грипп» и летальных исходов от лабораторно подтвержденного гриппа в эпидемию 2015г. Выявлено, что первый случай смерти от лабораторно подтвержденного гриппа A(H1N1)pdm09 зарегистрирован за 2 месяца до начала эпидемии (21.10.2014 г.) у 9-месячного ребенка в Воронеже. РНК вируса A(H1N1)pdm09 выявлена методом ОТ-ПЦР в секционном материале (Рис.4). Все остальные случаи смерти зарегистрированы в период эпидемии, при этом первые три случая были связаны с основными возбудителями эпидемии – вирусами гриппа

A(H3N2) и B. Всего зарегистрировано 44 случая летальных исходов от лабораторно подтвержденного гриппа, при этом в 11 из них выявлен вирус гриппа A(H3N2), в 12 – вирус гриппа B, в одном случае субтип вируса гриппа A не был определен, и в 20 случаях летальный исход был ассоциирован с вирусом гриппа A(H1N1)pdm09, несмотря на то, что этот вирус не был основным возбудителем эпидемии, так как составлял только 6.4% от общего числа выделенных от больных вирусов гриппа. Заметим, что 3 последних случая смерти были зарегистрированы у инфицированных вирусом гриппа A(H1N1)pdm09 в Волгограде, причем после окончания эпидемического периода в стране.

Среди умерших от гриппа большинство (52.3%) составляли лица в возрасте от 32 до 53 лет, на долю лиц старше 65 лет приходилось 15.9% и детей до 6 лет – 11,4% (Рис. 5).

В возрастной структуре всех умерших детей до 14 лет с гриппом A(H3N2) было больше (11.4%), чем с гриппом B (4.5%) и A(H1N1)pdm09 (2.3%) (Табл.2, Рис.6). Лица в возрасте от 15 до 64 лет, умершие от гриппа A(H1N1)pdm09, составили 38.6%, что значительно больше, чем от гриппа B (15.9%) и гриппа A(H3N2) (11.4%). Среди умерших лиц старше 65 лет чаще выявляли вирус гриппа B (6.8%), чем A(H1N1)pdm09 (4.5%), A(H3N2) (2.3%) и несубтипированный A (2.3%). Таким образом, во время последней эпидемии наиболее опасным для детей оказался вирус гриппа A(H3N2), для лиц преклонного возраста – грипп B, а среди взрослого населения до 64 лет чаще умирали больные, инфицированные вирусом A(H1N1)pdm09.

В эпидемию 2014–2015 гг. не регистрировали случаи смерти от лабораторно подтвержденного гриппа на Дальнем Востоке и на Урале. Все случаи смерти от



**Рис. 4.** Динамика госпитализации больных с диагнозом «грипп» и летальных исходов от лабораторно подтвержденного гриппа в эпидемию.

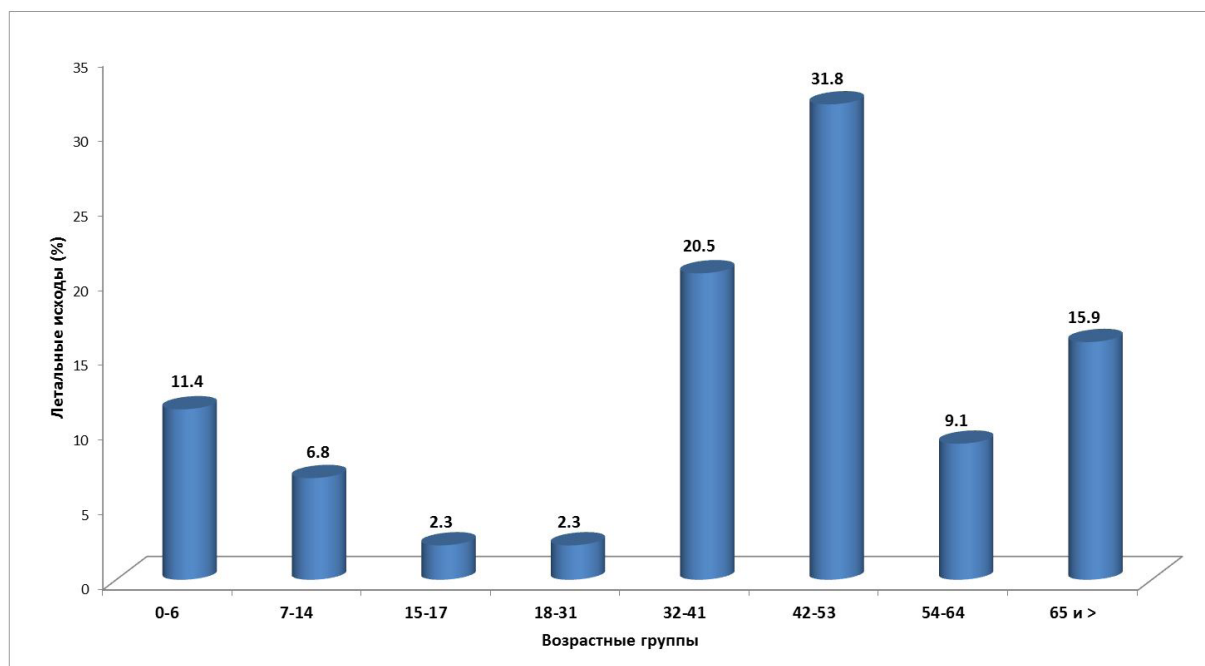


Рис. 5. Возрастная структура умерших от лабораторно подтвержденного гриппа в эпидемию 2014–2015 гг. (%)

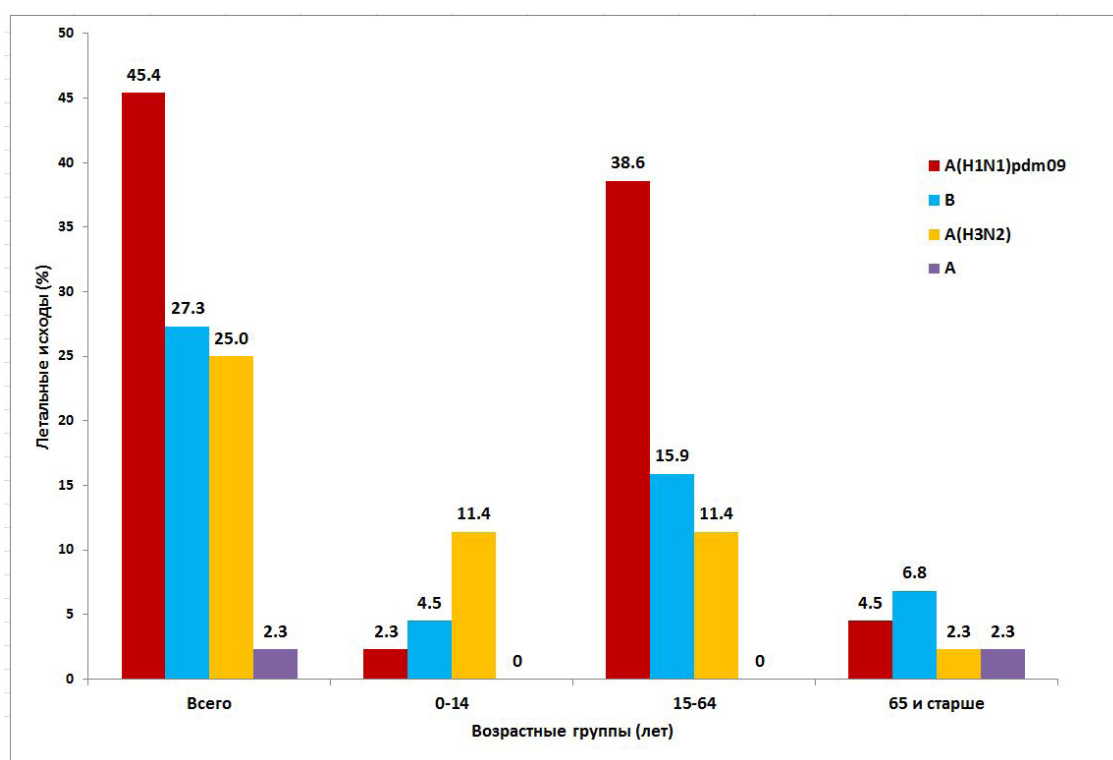


Рис. 6. Возрастная структура умерших от гриппа в зависимости от его этиологии в эпидемию 2014–2015 г.

Таблица 2. Возрастная структура умерших от гриппа различной этиологии в эпидемию 2014–2015 гг.

Возраст умерших	Идентифицированные вирусы гриппа							
	A(H1N1)pdm09		B		A(H3N2)		A, нетипированный	
	N**	%	N	%	N	%	N	%
Все случаи*	20	45.4	12	27.3	11	25.0	1	2.3
0–14 лет	1	2.3	2	4.5	5	11.4	-	-
15–64 лет	17	38.6	7	15.9	5	11.4	-	-
≥ 65 лет	2	4.5	3	6.8	1	2.3	1	2.3

\* Общее число умерших от гриппа – 44 человека.

\*\* Число умерших.

вируса гриппа A(H1N1)pdm09 зарегистрированы в городах европейской части России, где этот подтип вируса получил распространение (от 2.6% в Южном ФО до 11.7% в Центральном ФО против 2.0% на Дальнем Востоке, а на Урале и в Сибири не выделены вообще).

Фактором риска летальных исходов от гриппа остается наличие хронической патологии (Рис.7). В структуре фоновой патологии умерших больных основное место занимали болезни сердечно-сосудистой патологии (38.6%), а также гепатиты, панкреатиты и болезни почек (38.6%). На втором месте – заболевания, ассоциированные с метаболическим синдромом (22.7%), в том числе с ожирением (22.7%) и диабетом (6.8%). Заболевания центральной нервной системы (18.2%), хронические болезни легких (11.4%) и иммунодефицитные состояния (9.1%) также были зарегистрированы среди пациентов, умерших от гриппа. В последний эпидемический сезон беременных среди умерших от гриппа не было, в отличие от пандемии 2009–2010 гг. [14 – 16]. Это, по-видимому, обусловлено спорадическим уровнем распространения вируса гриппа A(H1N1)pdm09, а также комплексом мероприятий, проведенных органами здравоохранения в предэпидемический период в отношении беременных.

Таким образом, в качестве основных факторов риска, приводящих к летальным исходам при гриппе, следует считать сопутствующие заболевания, особенно связанные с сердечно-сосудистой системой, гепатитами и почечной патологией. Вносят вклад и заболевания с метаболическим синдромом (диабет, ожирение) и болезни легких; в то время как среди детей, умерших от гриппа, преобладают заболевания центральной нервной и иммунной систем. Важно отметить, что никто из умерших от гриппа не был вакцинирован.

## ВЫВОДЫ

1. Эпидемия гриппа 2014–2015 гг. началась раньше, чем эпидемия 2013–2014 гг. и распространялась из Европы по территории России, в основном, в восточном направлении.
2. По сравнению с 2013–2014 гг. эпидемия 2014–2015 гг. характеризовалась повышенной интенсивностью с точки зрения распространенности по округам, городам и вовлеченности возрастных групп населения (за исключением детей до 2-х лет).
3. По сравнению с предшествующим эпидемическим сезоном, в 2015 г. показатели заболеваемости на пике эпидемии, а также средняя продолжительность эпидемии и заболеваемость населения в городах были выше, особенно среди детей 7–14 лет и взрослого населения.
4. В 2015 г. показатели по госпитализации больных с гриппом и ОРВИ среди лиц старше 65 лет были в 1.4 раза выше, чем в 2014 г., частота госпитализаций с диагнозом «грипп» – в 2.7 раза, а число летальных исходов от лабораторно подтвержденного гриппа – в 1.8 раза.
5. Штамм пандемического вируса гриппа A(H1N1)pdm09, хотя и не был основным возбудителем эпидемии 2015 г., по-прежнему оставался основной причиной летальных исходов от гриппа (в 45.4% от всех летальных исходов), особенно среди взрослого населения до 64 лет (38.6%); причем летальные исходы от гриппа A(H1N1)pdm09 регистрировали только на европейской территории России при спорадическом уровне его распространения.

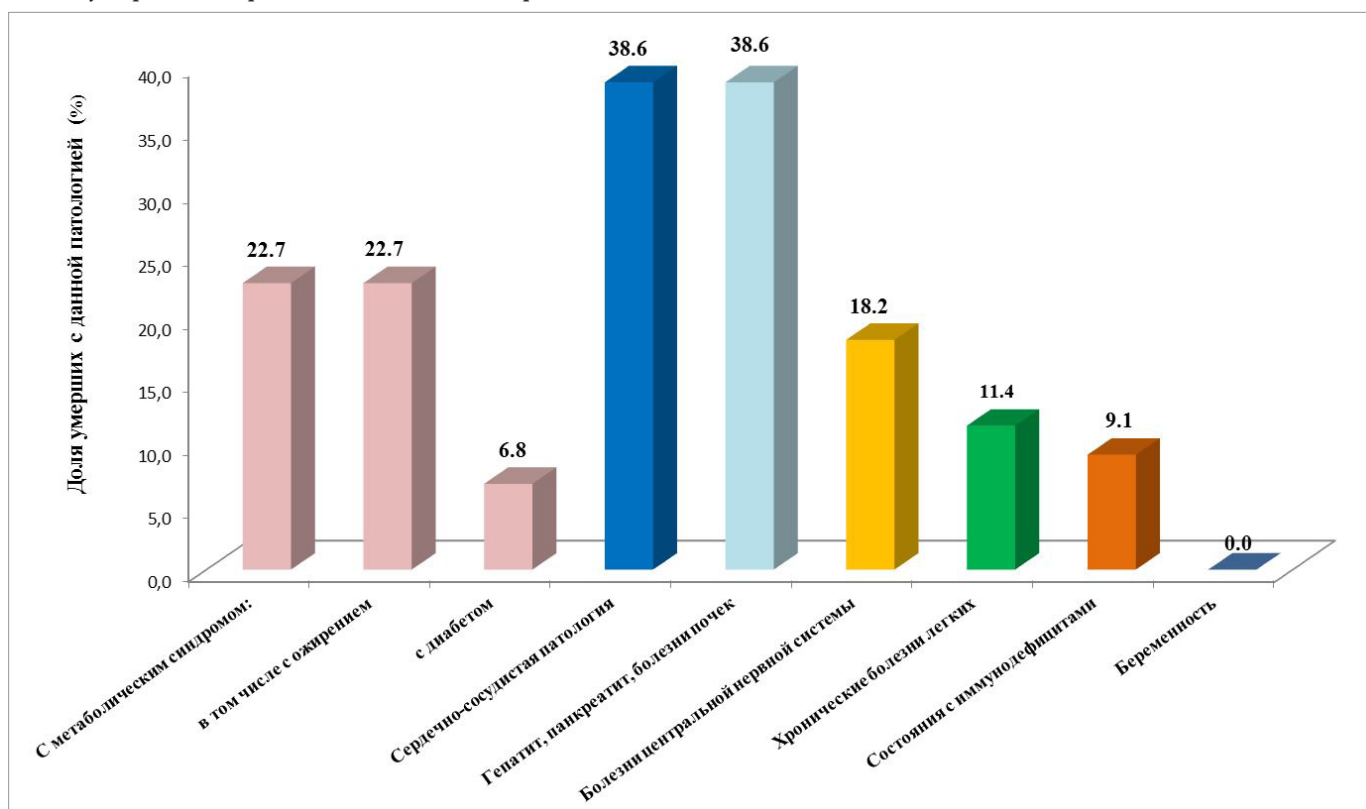


Рис. 7. Структура хронической патологии у лиц, умерших от гриппа в эпидемию 2014–2015 гг.



## БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем искреннюю благодарность эпидемиологам и вирусологам территориальных центров Роспотребнадзора, сотрудничающих с НЦГ в России, за выполнение широкого круга исследований и регулярное представление данных.

## КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы не преследуют коммерческих или финансовых интересов.

## ЦИТИРОВАНИЕ

Карпова ЛС, Поповцева МН, Столярова ТП, Коновалова НИ, Еропкин МЮ, Бурцева ЕИ, Феодоритова

ЕЛ, Соминина АА. Эпидемия гриппа в России в сезон 2014–2015 гг. MIR J, 2015; 2(1), 19–27, doi: 10.18527/2500-2236-2015-2-1-19-27.

## АВТОРСКИЕ ПРАВА

© 2015 Карпова и др. Эта статья публикуется в свободном доступе в соответствии с лицензией Creative Commons AttributionNonCommercial-ShareAlike 4.0 International Public License (CC BY-NC-SA), которая позволяет неограниченное использование, распространение и воспроизведение на любых носителях при условии, что указываются автор и источник публикации, а материал не используется в коммерческих целях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Louie JK, Acosta M, Winter K, Jean C, Gavalì S, Schechter R, Vugia D, Harriman K, Matyas B, Glaser CA, Samuel MC, Rosenberg J, Talarico J, Hatch D. Factors associated with death or hospitalization due to pandemic 2009 influenza A(H1N1) infection in California. *JAMA* 2009; 302, 1896–902.
2. Echevarria-Zuno S, Mejia-Arangure JM, Mar-Obeso AJ, Grajales-Muniz C, Robles-Perez E, Gonzalez-Leon M, Ortega-Alvarez MC, Gonzalez-Bonilla C, Rascon-Pacheco RA, Borja-Aburto VH. Infection and death from influenza A H1N1 virus in Mexico: a retrospective analysis. *Lancet* 2009; 374, 2072–9.
3. Запольских АМ, Михеева ИВ, Лыткина ИН. Эпидемиологические особенности пандемического гриппа A(H1N1)09 в условиях мегаполиса. Материалы конференции «Современные технологии обеспечения биологической безопасности», Оболensk 25–27 мая 2010 ; 355–7.
4. LaRossa P. Pandemic novel 2009 H1N1 influenza: what have we learned? *Semin Respir Crit Care Med* 2011; 32, 393–9.
5. Wilson N, Barnard LT, Summers J, Shanks D, Baker M. Relatively high mortality for Maori and Pacific peoples in the 2009 influenza pandemic and comparisons with previous pandemics. *J Epidemiol Community Health* 2011; 65, A356.
6. Y.L. Lee, H. Ismail, K.K. Tan, P. Subramaniam, T. Adnan, J. Haniff. 2009 Pandemic influenza A (H1N1) in Malaysia. *J Epidemiol Community Health*, 2011; 65, A125.
7. Comparing deaths from pandemic and seasonal influenza. Geneva: WHO. [Accessed 20 Apr 2012]. Available from: [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing\\_20091222/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing_20091222/en/index.html)
8. Mathur S, Dubey T, Kulshrestha M, Agarwal H, Mathur G, Mathur A, Prakash P, Rajpurohit V, Gehlot G, Tak P. Clinical profile and mortality among novel influenza A (H1N1) infected patients: 2009–2010 Jodhpur, Rajasthan pandemic. *J Assoc Physicians India* 2014; 61, 627–32.
9. Tempia S, Walaza S, Viboud C, Cohen AL, Madhi SA, Venter M, von Mollendorf C, Moyes J, McAnerney JM, Cohen C. Deaths Associated with Respiratory Syncytial and Influenza Viruses among Persons ≥ 5 Years of Age in HIV-Prevalent Area, South Africa, 1998–2009. *Emerg infect Dis*. 2015; 21(4), 600–8.
10. Приказ Роспотребнадзора от 31.03.2005 № 373. О совершенствовании системы эпидемиологического надзора и контроля за гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями. Москва, 2005.
11. Методические рекомендации по оперативному анализу и прогнозированию эпидемиологической ситуации по гриппу и острым респираторным вирусным инфекциям (ОРВИ). Москва, Санкт-Петербург, 2006.
12. Карпова ЛС, Соминина АА, Дмитриева МН, Поповцева НМ, Столярова ТП, Киселев ОИ. Сравнение пандемии гриппа в России 2009–10 гг. с последующими эпидемиями с участием гриппа A(H1N1) pdm09 (2011–2014гг.). Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2014; 79 (6), 8–15.
13. Vega T, Lozano JE, Meerhoff T, Snacken R, Beaute J, Jorgensen P, Ortiz de Lejarazu R, Domagan L, Mossong J, Nielsen J, Born R, Larrauri A, Brown C. Influenza surveillance in Europe: comparing intensity levels calculated using the moving epidemic method. *Influenza Other Respir Viruses* 2015; 9, 234–46.
14. Mosby LG, Rasmussen SA, Jamieson DJ. 2009 pandemic influenza A (H1N1) in pregnancy: a systematic review of the literature. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205, 10–18.
15. Запольских АМ, Лыткина ИН, Михеева ИВ, Малышев НА, Базарова МВ, Серобян АГ. Клинико-эпидемиологическая характеристика гриппа A(H1N1) pdm09 у беременных. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2014; 1, 66–73.
16. Tempia S, Walaza S, Cohen AL, von Mollendorf C, Moyes J, McAnerney JM, Cohen C. Mortality Associated With Seasonal and Pandemic Influenza Among Pregnant and Nonpregnant Women of Childbearing Age in a High-HIV-Prevalence Setting—South Africa, 1999–2009. *Clin Infect Dis* 2015; 1–8.