

03.02.02 –

...  
" ( « »), - .

:

03.02.02, ,  
... « »

:

,  
,  
« ... »  
,

,  
,  
« - -

» - ,

:

« » , 630559,

, , .

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 . \_\_\_\_  
.001.043.01 « »  
(197376, . - , . , . 15/17).

« »

<http://www.influenza.spb.ru/>.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 .

,  
\_\_\_\_\_

( , 2014).

(*Dip & Cabrera, 2010; Rothberg & Haessler, 2010; Vabret et al., 2010*).

( , . ., 2007).

( ) : , ( , ), ( ., 2003; *Petukhova et al., 2012*).

3-

( , 2004).

(*Baz et al., 2013; Even-Or et al., 2013*).

( )

( ., 2012; ., 1999).

( ., 2013; *Clegg et al., 2012; Cox et al., 2011; Petrovsky & Aguilar, 2004*).

(*Fraser et al., 2007*).

1920- (*Ramon, 1924; Glenny & Südmersen, 1921*).

(Batista-Duharte et al., 2013; Stewart-Tull, 2000).

1974-1978

...

,  
(, 2009; , 2005;  
, 2000).  
90-

,  
-  
, N-

., 2009; , 2005; , 2000). ( ,

(, 2000).

, - , 2- -5- N-

(, 1993; , 2001).

,  
(, 1993).

N-

( ),

2- -5-

1.

2.

3.

4. 2- -5-

N- ( )

5.

( )

.

.

.

•

-5- N- ( ) 2-

• ;

• ;

•

18 – 60 , ,

,

.

.

.

( , ),

( -001836 13.09.2012 ).

.

,

.

« ».

•

1. « »

2. 2- -5- N- ( ).

3.

,

.



), World influenza congress Europe 2011 ( , , 6-8 , 2011 ).

6 4 . 10 , . 136- 16 26 . 220 , 65 155 .

7.0.11–2011.

( -001836 13.09.2012 .), : 160 7 2013 . - 60 ; 550 2 2014 . - 6 ; 562 10 2014 . - 18- 35 II III .

NIBSC (National Institute for Biological Standards and Control, ): (i) : A/ /59/07 IVR-148 (H1N1), A/NYMC X-175C (H3N2), / /716/2007 A/ /10/07 (H3N2) B/NIB-58, B/ /60/08; (ii) : / /07/09 (H1N1)pdm09, A/ /15/09 (H3N2), / /33/08.

), 2- -5- ® (« N – ( ) ( « » , . ) ).

(0,5 ) A(H1N1) A(H3N2) – 5,0 ± 1,0 ;

- 11,0 ± 2,0 , 85 - 115 / ( )

« « »

12 %

U.K. Laemmli ( R-250.

(Laemmli, 1970) 0,75 )

20 95 1 / 5 (10 )

0,1 %

18 ( - 7,2).

4 0,015 -

0,5 % Twin 20,

1 %

JEM

100- ( - 7,2). (JEOL, )

5800 - 58 000 , 80

(Agfa

50 Alliance Camera CE, ).

(m = 10-12 ) , 2003)

« » (

« « »

0,5

7

4 : 3 -

: ( 500 ), ( 250 ),

( )

132 ( - 24 ).

36.



«V-600»  
( " , . - ). 14

( )

3.3.2.1758-03.

(m = 1,1-1,5 )  
» (

, 2003)

«

«48

— 4 ».

(n = 60): 20

( 500 ) ( 250 ),

10 ( ).

21

0,1 ° ; ( DT-623, 10 ,

21

21

« 100» 120 / 0,12

Receptor Destroying Enzyme (RDE) (

Denka-Seiken, Tokyo, Japan)

3.3.2.1758-03.

1:1280) 50 . 8- ( 1:10  
50

10 50 56 ° , 3-

, 50 , (8- )

(50 ) 1:1280  
50 (4 )

1

100 0,5 %

30 - 40 ).

(

«48

-  
» -

« (0,5 x 1,0 x 1,0 ) 24  
(10 % ) .

80 %

- 70 %, 80 %, 96 % . 70 %  
12 , 96 % - 24 .

4-5

, 1982),

(

« 100».

« »

- )

( .  
( . ) .

18 60 (90 ),  
: ( ),  
( ) .

(240 ),

18-60

( : ),

1:20.

( , , ) ,  
(

, Ig )

( ).  
3.3.2.1758-03 «

».

( ),

3.3.2.1758-03 (2001 .)

21

**IgE**

«IgE - - » ( - , ),

- 2,5 / . IgE : 0 - 750 / .

MS Excel.

Statistica 6.0 StatSoft.

(

- )

:

( , - )  
( - ) ( 0)

0,05

0,05.

( 0) 0,05/ (1), - 0,05/

= (n(n-1))/2 (2), n - . 95% ( 0,05)

$$p \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{p(100-p)}{n}}$$

(3)

n -

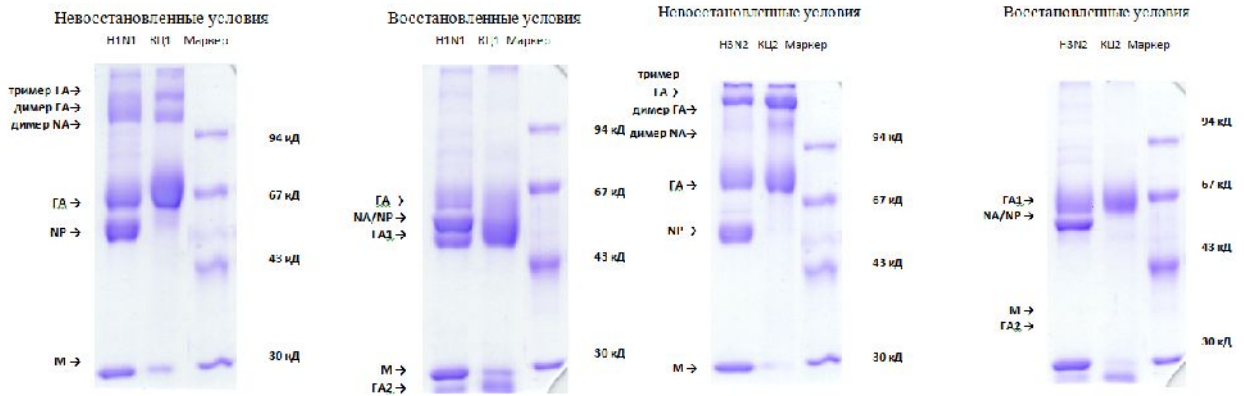
( )  
(Laemmli, 1970).

A

H1N1, H3N2  
2.

( 1, 2 3)

1

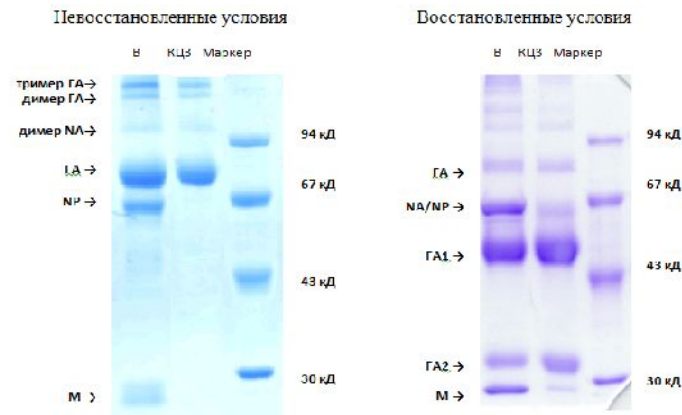


1 -

H3N2 -

(H1N1) (H3N2);  
(H1N1) (H3N2).

, H1N1  
1 2 -



2 -

; 3 -

(H1N1), (H3N2) .

( ( 1 2, ) ),

( - )

1,4 % - : 3,5 % (H3N2);  
4,5 % - (H1N1).

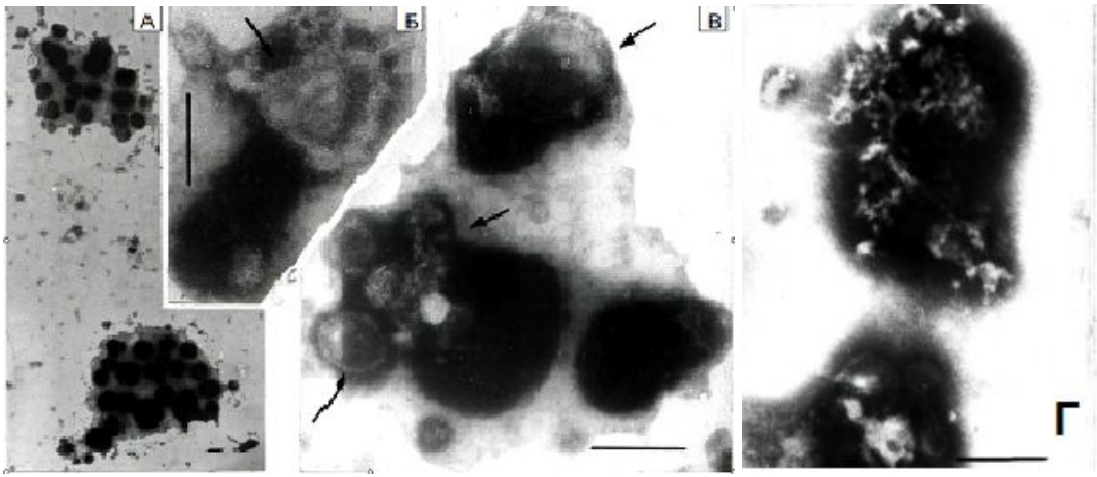
28 ; - 75 - 80 ; A<sub>1</sub> - 49 - 58 ; A<sub>2</sub> - 25 - 30 ; NA - 55 - 65 ; NA - 110 - 130 ; A - 150 - 160 ; A - 225 - 240 , (Haslam et al., 1970; Skehel & Schild, 1971; Lazdins et al., 1972; Lazarowitz et al., 1973; Stanley et al., 1973).

« » .

( . 3).



3 - 200 000 . 100 . N- ( ), 2- -5- 80-350 ( . 4 ). - ( . 4 ), 80 - 350 ( . 4 ).



4 -

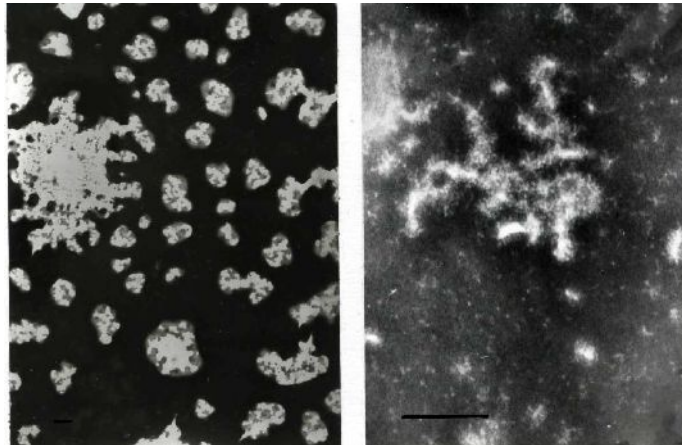
:

);  
 190 000 . ( ). - 20 000 ; , - 210 000 ; -  
 100 . ( , ,

( . 5 ),

70-500

( . 5 ).



5 -

:

( );  
 - 200 000 . ( ). : - 30 000 ;  
 100 .

80-350 ,

250 500 ) (

( ) ( ) ,

( ) ,

250 2,8; 2,5 1,4 ,

500 - 4,5; 2,5 1,6

(H1N1); A(H3N2) ( .1).

**1** -

	( <sub>1</sub> N <sub>1</sub> )	( <sub>3</sub> N <sub>2</sub> )	
(n = 36) ( 500 )	507,96	570,18	89,80
(n = 36) ( 250 )	320,00	570,17	80,00
(n = 36)	113,4*	226,27	56,57
(n = 24)	14,14	14,14	12,60

\* : 0,05

(H1N1)

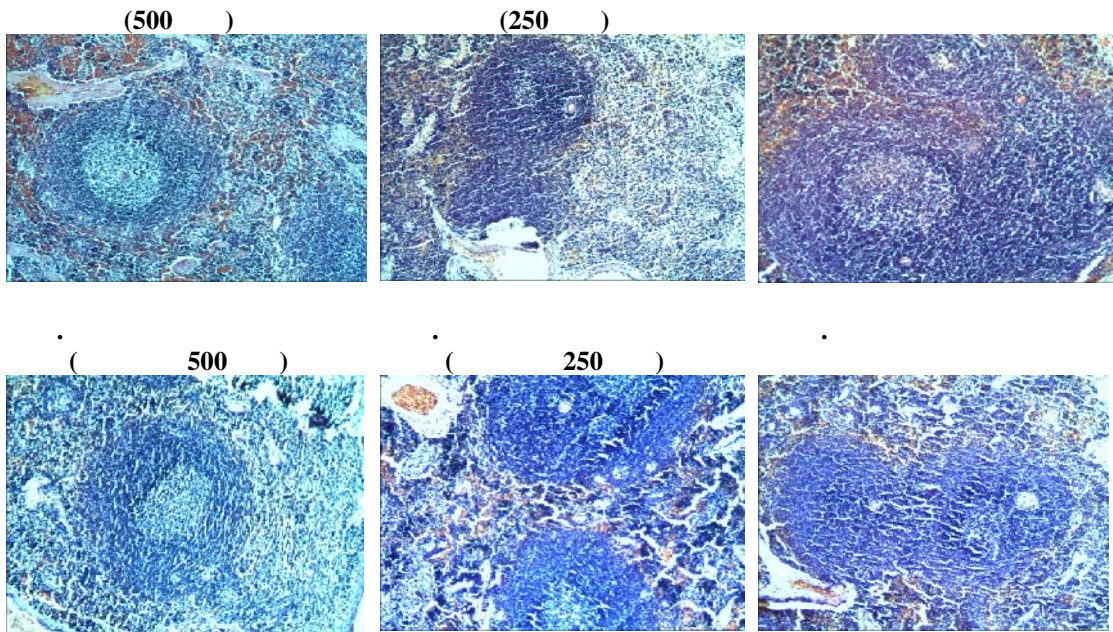
( 0,05; )

(21 )

0,5

( ), (Kulkarni et al., 2014).

500 , 1/3  
 250 , 1/8  
 ( .6).



**6 -**  
 250 ( ); 500 ( );  
 ( ); 250 ( ), 500 ( );  
 ( ). 9 .

21

( .2).

1:10. 21  
 ( 500 ) ,



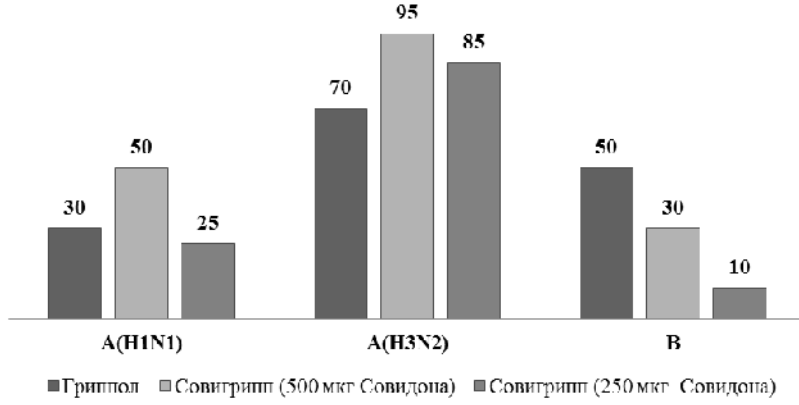
( 250 )  
 (H3N2) ( 0,05; - ).  
 2 - ( )

			21
( 250 ) (n = 20)		5	13
	(H3N2)	5	83
	(H1N1)	5	19
( 500 ) (n = 20)		5	21*
	(H3N2)	5	320**
	(H1N1)	5	42*
(n = 10)		5	22
	(H3N2)	5	134
	(H1N1)	5	22
(n = 10)		5	5
	(H3N2)	5	5
	(H1N1)	5	5

\*\*\* : \*p 0,05 - ( 250 ) ( 500 ); \*\*p 0,05 -

. , ( ) 1:40  
 21 ,  
 21 .  
 A(H1N1) 30%  
 , A(H3N2) - 70%, - 50%  
 250 - 25%,  
 85% 10%, ,  
 500 - 50%, 95% 30%, ( . 7).  
 , 500 .

Животные с защитными титрами антител (%)



7 -

(H1N1), A(H3N2) 1:40 B

21

( , BALB/ , ) , , , - , , ( ) .

18 60 .

( 500 /0,5 ) 330 18

60 ( 31,4 ± 11,6 ) .

( ) ( 0,5 ) ( ) .

(%) ,

7

8.

Количество добровольцев с предвиденными  
нежелательными явлениями (%)



8 - (%) ,

7

( > 0,05; - ),

(67 %),

100 %  
( )

- 83,3 %  
( )

80,0 % -  
20,0 % -

( , , 7- 21- )

( > 0,05; ANOVA)

( > 0,05; - )

IgE

IgE ( > 0,05) ( . 3; ANOVA).

IgE ,

18-60 ,

( , ) .

3 - IgE

	IgE, ± m, ME/ ( - 1 - 165 / )			
	(n = 110)	(n = 109)	(n = 79)	(n = 30)
	117,5 ± 16,1	90,0 ± 12,0	132,1 ± 26,1	125,8 ± 31,5
7	107,7 ± 14,1	98,9 ± 15,4	135,3 ± 25,7	154,5 ± 30,5
21	111,1 ± 14,8	91,1 ± 13,6	136,9 ± 27,2	149,8 ± 28,7

: p 0,05

( ), 267 ,  
 21 ( ,  
 30 237 - ).  
 4.

4 -

18-60

				21				3.3.2. 1758- 03				
		.	%	.	%	.	%		1*	2**	3***	
(n=79)	(H1N1)	65	82,3	7,1	70,1	9,9	61	77,2	+	+	+	+
	(H3N2)	62	78,5	7,2	52,5	7,3	56	70,9	+	+	+	+
		59	74,7	9,6	64,2	6,7	61	77,2	+	+	+	+
( / ) (n=79)	(H1N1)	65	82,3	8,0	62,0	7,8	56	70,9	+	+	+	+
	(H3N2)	62	78,5	7,0	51,1	7,3	56	70,9	+	+	+	+
		61	77,2	9,2	69,5	7,6	59	74,7	+	+	+	+
(n=79)	(H1N1)	63	79,7	7,2	65,4	9,1	59	74,7	+	+	+	+
	(H3N2)	60	75,9	7,2	42,2	5,9	52	65,8	+	+	+	-
		59	74,7	9,5	55,8	5,9	59	74,7	+	+	+	+
(n = 30)	(H1N1)	3	10,0	6,0	8,1	1,4	3	10,0	-	-	-	-
	(H3N2)	5	16,7	6,0	8,3	1,4	1	3,3	-	-	-	-
		3	10,0	8,9	10,9	1,2	1	3,3	-	-	-	-

\* > 40%; \*\* > 2,5; \*\*\* > 70%.

4, ( 0,05;  
 - ).

A(H1N1),  
 A(H3N2) 82,3%, 78,5%,  
 74,7% - 82,3%, 78,5%, 77,2%,  
 ;

- 70,9%, 70,9%, 74,7% 70,9%,  
 70,9%, 74,7% , ,  
 : 79,7%, 75,9%, 74,7% : 74,7%, 65,8%,  
 74,7%). 21

( )  
 , ( .4).  
 , , ,

( 3.3.2.1758-03) ( ,  
 / W /1045/01).

18-60 . N-  
 -5-  
 ( ) (500 / ) 2-  
 ,

).

500 /0,5 . , -

18 60 ,

1.

95 %

- ( 5 %),

2.

2- -5-

N- ( )

80 – 350 .

3.

- 500 250 .

4.

500

2- -5-

N-

( ),

5.

18-60

(500 / ) –

1. \_\_\_\_\_:

, . .

« « »

//

. - 2011. - 2. - .56-59.

2.

, . .

«

« »

/ . .

//

. - 2011. - .57, 2. - .30-34.

3.

, . .

18-60

/ . .

//

. - 2014. - .75, 2. - .72-78.

4.

, . .

//

. - 2011.

- 5. - .15-19.

- \_\_\_\_\_:
1. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ . – 2011. –  
 .3, 3. – .81.
  2. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_<sup>TM</sup> / \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ . – 2011. – .3, 3. – .81-82.
  3. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_<sup>TM</sup> » / \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ . – 2011. - 1.  
 - . 8.
  4. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_<sup>TM</sup> » /  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ . – 2011. - 1. – . 8- 9.
  5. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ // XVIII  
 « \_\_\_\_\_ »: \_\_\_\_\_ , 2011. – .511.
  6. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ // XVIII  
 « \_\_\_\_\_ »: \_\_\_\_\_ , 2011. –  
 .466.

