

## Оценка влияния вакцинопрофилактики на заболеваемость гриппом в Свердловской области в эпидемический сезон 2010 – 2011 годов

В.В. Романенко<sup>1</sup>, Л.В. Семенова<sup>1</sup>,  
А.В. Анкудинова<sup>1</sup> (ankudinova\_AV@66.rospotrebnadzor.ru), А.И. Юровских<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург

### Резюме

В статье представлена эффективность вакцинопрофилактики гриппа: заболеваемость в группе привитых была достоверно ниже, чем среди непривитых, по всем социальным группам риска. Показано, что охват прививками определенного контингента существенно влиял на показатели эпидемиологической эффективности вакцинопрофилактики гриппа.

Обоснована необходимость проведения профилактических прививок против гриппа не только среди групп риска, подлежащих иммунизации в рамках Национального календаря профилактических прививок, но и среди других контингентов риска.

**Ключевые слова:** грипп, вакцинопрофилактика, эпидемиологическая эффективность, Гриппол, Гриппол плюс

### Epidemiological, Medical and Social Efficiency of the Vaccine Prevention of Influenza in the Sverdlovsk Region in the 2010 – 2011 Epidemic Season

V.V. Romanenko<sup>1</sup>, L.V. Semyonova<sup>1</sup>, A.V. Ankudinova<sup>1</sup> (ankudinova\_AV@66.rospotrebnadzor.ru), A.I. Yurovskikh<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Center for Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk Region, Ekaterinburg

<sup>2</sup>Sverdlovsk Regional Rosпотrebnadzor Agency, Ekaterinburg

### Abstract

The article describes the efficiency of vaccine prevention of influenza: the incidence rate among vaccinated subjects was significantly lower than that among the unvaccinated ones in all social risk groups. It has been demonstrated that the immunization coverage of a certain contingent had a significant effect on the indicators of the epidemiological efficiency of the vaccine prevention of influenza.

We show the necessity of immunization against influenza not only for the risk groups liable to immunization according to the National Calendar of Vaccination but also for other contingents.

**Key words:** influenza, vaccine prevention, epidemiological efficiency, Grippol, Grippol plus

### Введение

В структуре инфекционных болезней доминирующее место занимают грипп и ОРВИ, на долю которых приходится 92,4% [1]. В период сезонных эпидемий грипп поражает от 4 до 15% населения Земли [9, 11], нанося ощутимый урон здоровью населения и приводя к значительным экономическим потерям. В группы риска развития тяжелых форм и осложненного течения болезни входят прежде всего дети, лица пожилого возраста, беременные женщины, больные, страдающие хроническими заболеваниями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и эндокринными расстройствами.

Наиболее эффективным, научно обоснованным и подтвержденным мировой и отечественной практикой способом предупреждения заболевания гриппом и вызванных им осложнений и летальных исходов признана иммунизация. По данным ВОЗ, вакцинация предотвращает заболевание гриппом у 80 – 90% привитых. Экономический эффект от противогриппозных

прививок в 10 – 20 раз превышает затраты на вакцинацию [3].

В Российской Федерации вакцинация против гриппа включена в Национальный календарь профилактических прививок, в соответствии с которым ежегодной вакцинации подлежат: дети с шести месяцев, учащиеся 1 – 11-х классов, студенты высших и средних профессиональных учебных заведений, представители отдельных профессий (работники медицинских и образовательных учреждений, транспорта, коммунальной сферы и др.), лица старше 60 лет [8].

Как показывает накопленный опыт, необходимо дополнительно прививать против гриппа и другие группы риска: работников торговли, сферы общественного питания, обслуживания, промышленных предприятий.

Как показывают расчеты, в группы риска по гриппу входит не менее 40% населения Свердловской области.

Ежегодная вакцинация населения области против гриппа с охватом прививками в группах

риска от 70 до 90% позволяет предотвратить развитие широкомасштабной эпидемии на территории области.

**Цель данной работы** – оценка эпидемиологической и экономической эффективности программы вакцинопрофилактики гриппа.

## Материалы и методы

Эффективность вакцинопрофилактики гриппа определялась на основании:

1) оперативного и ретроспективного эпидемиологического анализа суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ среди социально-возрастных групп населения.

В Свердловской области с 2004 года в систему эпидемиологического надзора за гриппом и ОРВИ внедрены дополнительные потоки информации: ежедневный учет и анализ заболеваемости гриппом в разрезе социально-возрастных групп населения (дети, посещающие дошкольные образовательные учреждения, школы, учреждения интернатного типа, профессиональные группы риска), информация о наличии профилактической прививки против гриппа в текущем эпидемическом сезоне у заболевших гриппом и ОРВИ в указанных социально-возрастных группах населения, что позволяет провести достоверную оценку эпидемиологической эффективности проводимой специфической профилактики гриппа в целом по населению и в разрезе контингентов риска. Для учета заболеваемости использовались программные средства: «Анализ популяционной заболеваемости», «АРМ-2000. Персонализированный учет заболеваемости», государственная статистическая форма № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»;

2) данных о количестве привитых против гриппа лиц в эпидемический сезон 2010 – 2011 годов по возрастным (дети до 17 лет, взрослые, все население) и социальным группам: программное средство «АРМ-иммунолог», форма № 5 «Сведения о профилактических прививках», карты полицевого учета (форма № 63), прививочные сертификаты (форма № 156/у-93), отчеты представленные ТО Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и филиалами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» в соответствии с ежегодным приказом по гриппу;

3) результатов лабораторного мониторинга за циркуляцией вирусов гриппа и других ОРВИ по данным ПЦР-диагностики, вирусологических исследований на культуре клеток MDSK, диагностического прироста титра антител в парных сыворотках крови больных, госпитализированных с диагнозом «грипп».

Методом ПЦР обследовано 3063 пациента с диагнозом «ОРВИ, грипп?»: РНК вируса A(H1N1)/2009 обнаружена у 23,5% обследован-

ных; РНК вируса гриппа типа В – у 6,0%; ДНК вируса парагриппа – у 2,0%; ДНК аденовируса – у 1,7%; ДНК РС-вируса – у 0,2%.

Исследовано: 148 материалов от больных с диагнозом «ОРВИ, грипп?» на культуре клеток MDSK, при этом выделено 11 штаммов вируса гриппа (45,5% – A(H1N1)/2009, 54,5% – вируса гриппа типа В); 38 парных сывороток от больных ОРВИ, диагностический прирост (в 4 и более раза) – у шести человек к вирусу гриппа A(H1N1)/2009, у одного – к вирусу гриппа A(H3N2)/Брисбен/10/07;

4) данных серологического мониторинга напряженности коллективного иммунитета к подтипам вируса гриппа A(H1N1), A(H3N2) и вирусу гриппа типа В среди случайной выборки донорских сывороток. Исследовано 320 сывороток, проведено 1600 исследований.

Для иммунизации использовались в основном отечественные субъединичные адъювантные тривалентные вакцины группы Гриппол® (Гриппол – 65,2%, Гриппол плюс – 24,8%), характеризующиеся как ареактогенные и высокоиммуногенные.

Гриппол содержит высокоочищенные антигены пандемического вируса гриппа, выращенного на эмбрионах куриных яиц. В качестве консерванта включает тиомерсал.

Гриппол плюс – антигены, выращенные на куриных эмбрионах; вакцина произведена согласно правилам GMP, не имеет в своем составе ни консервантов, ни антибиотиков и выпускается в готовых к применению упаковках (шприц-дозах).

Каждая вакцина содержит в 0,5 мл 5 мкг гемагглютинаина актуального штамма вируса гриппа A(H1N1)/2009 и 500 мкг иммуноадъюванта Полиоксидоний®.

Для анализа полученных данных использовали методы медицинской статистики, с определением средней арифметической (M), стандартной ошибки (m) и среднего стандартного отклонения (δ). Достоверность различий рассчитывали по t-критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при  $P < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

На территории Свердловской области с 1 октября 2010 года по 31 марта 2011 заболело гриппом и ОРВИ 689,6 тыс. человек (1641,8 на 10 тыс. населения), что на 2,7% меньше, чем в аналогичный период прошлого года, но на 36,0% больше среднемноголетнего уровня. Возрастная структура переболевших: взрослые – 37,5%, дети 3 – 6 лет – 22,0%, 7 – 17 лет – 21,5%, в возрасте до 2-х лет – 19,1%.

В целом по области эпидемический период продолжался пять недель, с пиком на пятой – шестой неделе (31 января – 13 февраля 2011 г.), когда за медицинской помощью по случаю заболевания

гриппом и ОРВИ обратились более 110 тыс. жителей области (47,7% от общего числа заболевших в течение пяти недель).

Таким образом, эпидемический подъем заболеваемости 2010 – 2011 годов начался в период, свойственный сезонным эпидемиям гриппа. В этиологической структуре гриппа преобладал штамм вируса А(Н1N1)/2009.

В целом по Свердловской области в эпидемический сезон 2010 – 2011 годов против гриппа было привито 1653,4 тыс. человек (40,8% населения области). Реакций на введение препаратов среди взрослого и детского населения зарегистрировано не было. В рамках Национального календаря профилактических прививок иммунизировано 1063,3 тыс. человек, в том числе вакциной Гриппол плюс – 440,0 тыс. и Гриппол – 623,3 тыс. человек. В разрезе контингентов были привиты: 72 520 медицинских работников (91,0% от числа подлежащих), 104 235 работников сферы образования (94,2%), 343 521 лицо старше 60 лет (48,2%), 120 630 детей из ДОУ (85,7%), 315 646 учащихся 1 – 11-х классов (88,3%), 106 748 – других групп риска (студенты вузов, сузов – 70,3%). Дополнительно привито 590,1 тыс. человек, в том числе работники торговли и общественного питания (87 616), коммунальной сферы (31 580), транспорта (25 757), птицеводческих хозяйств (6526) и 486214 – прочие.

С 2009 года для проведения вакцинации против гриппа детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения, учащихся 1 – 11-х клас-

сов рекомендуется использовать вакцины, не содержащие консервант (тиомерсал) [11].

По окончании эпидемического сезона были рассчитаны показатели суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ на 10 тыс. каждого контингента, а также на 10 тыс. привитых и непривитых (табл. 1).

Показатель суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ среди привитого населения составил  $1213 \pm 2,5$  на 10 тыс. привитого контингента, что достоверно ниже, чем среди непривитых ( $P < 0,05$ ).

В группе детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения, показатель заболеваемости привитых против гриппа вакциной Гриппол плюс составил  $1159 \pm 9,2$  на 10 тыс., у непривитых –  $9631 \pm 13,3$  на 10 тыс. непривитого контингента. Среди школьников, также привитых вакциной Гриппол плюс, заболеваемость гриппом и ОРВИ была ниже, чем среди непривитых сверстников ( $1413 \pm 6,2$  и  $9532 \pm 10,3$  на 10 тыс. контингента соответственно; рис. 1).

Анализ суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ в группе «дети в возрасте до 17 лет» показал, что при охвате прививками против гриппа не менее 60% от численности контингента заболеваемость среди привитых в 3,8 раза ниже, чем в группе непривитых.

В группе «всево взрослых» (см. табл. 1) охват прививками против гриппа составил 35,3%, уровень заболеваемости среди привитых был в 1,7 раза ниже, чем среди непривитых. Среди лиц старше 18 лет наиболее активно иммунизировали работников образовательных учреждений и медицинский персонал. В этих группах соотношение

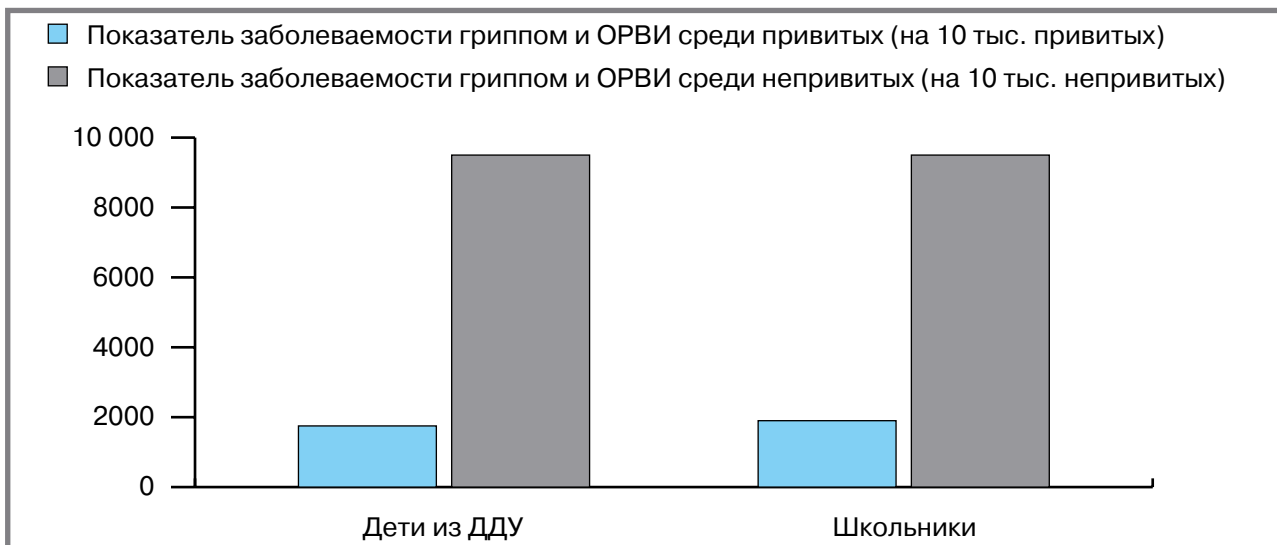
**Таблица 1.**  
**Заболеваемость гриппом и ОРВИ среди привитых и непривитых**

Контингент	Количество привитых (абс.)	% привитых от числа контингента	Количество непривитых (абс.)	Заболеваемость гриппом и ОРВИ (на 10 тыс. контингента) среди:	
				привитых	непривитых
Дети из ДДУ	120 630	85,7	20 128	$1159 \pm 9,2$	$9631 \pm 13,3$
Школьники	315 646	88,3	41 824	$1413 \pm 6,2$	$9532 \pm 10,3$
Дети в возрасте до 17 лет	495 458	64,5	272 323	$2389 \pm 6,1$	$8998 \pm 5,6$
Медработники	72 520	91,0	7 172	$683 \pm 9,4$	$7994 \pm 47,3$
Работники образовательных учреждений	104 235	94,2	6 417	$501 \pm 6,8$	$8060 \pm 49,4$
Лица старше 60 лет	343 521	48,2	369 178	$1300 \pm 5,7$	$3484 \pm 7,8$
Работники: торговли, общепита, коммунальной службы (сферы обслуживания), транспорта, птицеводческих хозяйств	151 479	73,0	56 068	$586 \pm 5,2$	$5095 \pm 21,1$
Прочие взрослые	486 214	22,4	1 687 932	$381 \pm 2,8$	$548 \pm 1,7$
Всего взрослых	1 157 969	35,3	2 126 767	$710 \pm 2,4$	$1200 \pm 2,2$
Всего по Свердловской области	1 653 427	40,8	2 399 090	$1213 \pm 2,5$	$2039 \pm 2,6$

**Примечание:** «Прочие взрослые» и «всево взрослые» – привитые в рамках Национального календаря профилактических прививок и за счет других источников.

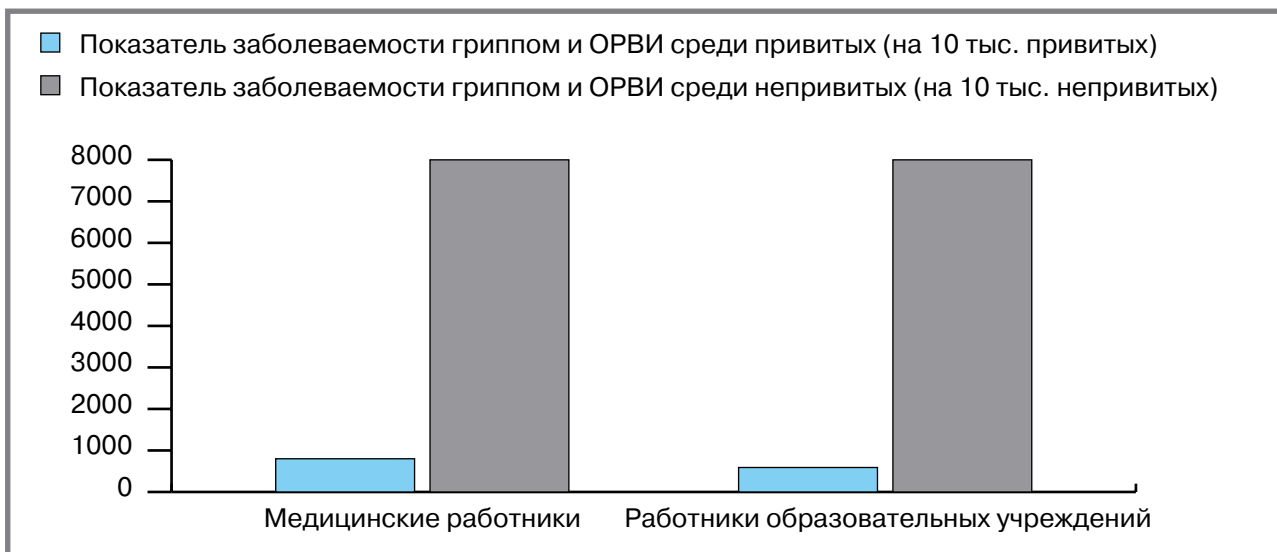
**Рисунок 1.**

**Заболеваемость гриппом и ОРВИ среди привитых и непривитых организованных детей в эпидемический сезон 2010 – 2011 годов**



**Рисунок 2.**

**Заболеваемость гриппом и ОРВИ среди привитых и непривитых медицинских работников и работников образовательных учреждений в эпидемический сезон 2010 – 2011 годов**



заболевших гриппом и ОРВИ среди привитых и непривитых – 16,1 и 11,7 раза соответственно (рис. 2). В группе работников образовательных учреждений иммунизация против гриппа проводилась вакциной Гриппол, охват прививками от численности контингента – 94,2%, показатель заболеваемости среди привитых составил  $501 \pm 6,8$  на 10 тыс. привитого контингента, среди непривитых –  $8060 \pm 49,4$  на 10 тыс. непривитого контингента. Среди работников лечебно-профилактических учреждений иммунизация проводилась также вакциной Гриппол, прививками против гриппа было охвачено 91% от числа контингента, показатель заболеваемости среди привитых –  $683 \pm 9,4$  на 10 тыс. привитого контингента, среди непривитых –  $7994 \pm 47,3$  на 10 тыс. непривитого контингента.

Благодаря вакцинации против гриппа в целом по области в 2010 году было предотвращено более 223 тыс. случаев заболевания гриппом, продолжительность эпидемии сократилась с восьми до пяти недель, в 2 раза снизилась интенсивность эпидемии, в 10 раз уменьшилось число летальных исходов от гриппа. Предотвращенный экономический ущерб, в котором учтены возможные уровни заболеваемости гриппом при отсутствии вакцинации, прямые затраты на проведение вакцинации и фактический уровень заболеваемости гриппом в 2010 году, оценивается в 1385,9 млн рублей.

**Выводы**

1. В Свердловской области создана и отработана система эпидемиологического надзора, позволяющая осуществлять мониторинг заболеваемости гриппом и ОРВИ как среди привитого, так и среди непривитого населения в течение всего эпидемического сезона в разрезе различных социально-возрастных групп и муниципальных образований.
2. Анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ среди привитых и непривитых лиц показал, что заболеваемость в группе привитых была достоверно ниже, чем среди непривитых, по всем социальным группам риска. Было показано, что охват прививками определенного контингента существенно влиял на показатели эпидемиологической эффективности вакцинопрофилактики гриппа.
3. При охвате прививками не менее 40% всего населения суммарная заболеваемость грип-

пом и ОРВИ в целом по Свердловской области снизилась в 1,7 раза. Ежегодная вакцинация населения области против гриппа с охватом прививками в группах риска от 70 до 90% позволяет предотвратить развитие широкомащтабной эпидемии на территории области.

4. Своевременно проведенная массовая иммунопрофилактика населения против гриппа вакцинами с актуальными для эпидемического сезона штаммами позволяет снизить социально-экономические потери от ежегодно повторяющихся эпидемий гриппа.
5. Профиль безопасности и эффективности современных адъювантных вакцин (Гриппол и Гриппол плюс) позволяет широко использовать данные препараты для иммунизации как детского, так и взрослого населения. ■

**Литература**

1. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 г. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 167 с.
2. Семенов Б.Ф. Концепция отложенной смерти при гриппе и тактика вакцинопрофилактики инфарктов, инсультов и летальных исходов при этой инфекции // РМЖ. 2003. Т. 11. № 22. С. 1266.
3. Григорьева Е.П., Дорошенко Е.М., Руденко Л.Г. Вакцинопрофилактика гриппа с помощью живой гриппозной вакцины // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2005. № 4. С. 13 – 16.
4. Федеральный закон от 17.09.1998 года № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней». Статья 1.
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 апреля 2003 г. № 82 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2.1319-03». Зарегистрировано в Минюсте России 20 мая 2003 года, № 4578.
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Статья 51.
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 9 апреля 2009 г. № 166 «О внесении изменений в приложение № 1 «Национального календаря профилактических прививок».
8. Приказ Минздравсоцразвития России от 31 января 2011 года № 51н «Об утверждении Национального календаря профилактических прививок и Календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям».
9. Кузнецов О.К., Степанова Л.А. Продолжительность защиты от гриппа после инфицирования и вакцинации // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2009. № 4. С. 29 – 38.
10. Маянский А.Н. Вирус гриппа А: строение, экология, патология // Вопросы диагностики в педиатрии. 2009. Т. 1. № 6. С. 8 – 17.
11. Онищенко Г.Г., Ежлова Е.Б., Лазикова Г.Ф. и др. Пандемия гриппа А/Н1N1/2009 в мире и Российской Федерации в 2009 – 2010 гг. и прогноз на 2010 – 2011 гг. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2010. № 6. С. 12 – 17.

**ИНФОРМАЦИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА****О порядке информирования в случае регистрации зоонозных очагов бешенства**

(Письмо от 5.10.2011 г. № 01/12688-1-32)

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека обращает внимание на неустойчивую ситуацию по бешенству в Российской Федерации, связанную в первую очередь с неблагополучием среди диких и домашних животных.

За девять месяцев прошедшего года в стране зарегистрировано десять случаев лабораторно подтвержденного заболевания среди населения шести субъектов Российской Федерации: Тверской, Астраханской, Московской, Оренбургской областей, Москвы, Хабаровского края.

В последнее время участились случаи регистрации зоонозных очагов бешенства с групповым вовлечением людей. При этом крайне важным является своевременное начало противоэпидемических мероприятий, в пер-

вую очередь выявление лиц, подвергшихся риску заражения, назначение им адекватного антирабического лечения и установление медицинского наблюдения.

С целью обеспечения контроля и полноты мероприятий требую немедленного информирования Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека о регистрации подтвержденных случаев заболевания бешенством среди животных и проведении в соответствии с действующими нормативными методическими документами комплекса санитарно-противоэпидемических мероприятий управлениями Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации.

*Руководитель Г.Г. Онищенко*