

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный центр охраны здоровья животных»
(ФГБУ «ВНИИЗЖ»)

Утверждаю

Директор ФГБУ «ВНИИЗЖ»

_____ Д.А. Лозовой

« ____ » _____ 2017 г.

ПРОГНОЗ
по африканской чуме свиней в Российской Федерации
на 2017 год

Авторы:

Петрова О.Н.
Коренной Ф.И.
Бардина Н.С.
Таценко Е.Е.
Караулов А.К.
Гуленкин В.М.

Владимир 2017

УДК 619:616.98:578.833.31:616-036.22

Прогноз по африканской чуме свиней в Российской Федерации на 2017 год \ О.Н. Петрова, Ф.И. Коренной, Н.С. Бардина, Е.Е. Таценко, А.К. Караулов, В.М. Гуленкин., К.Н.Груздев – Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2017. – 31 с.

Прогнозирование дальнейшего развития событий по распространению африканской чумы свиней на территории Российской Федерации в 2017 году реализовано на основании данных ветеринарной службы Российской Федерации и мониторинга информации о распространении АЧС в РФ в 2007 – 2016 гг.

Оценены риски повторных вспышек на инфицированных территориях, вероятность риска дальнейшего расширения территории распространения инфекции, риск выноса заболевания в удаленные территории страны.

ISBN 978-5-900026-68-8

© ФГБУ «ВНИИЗЖ»

Содержание

Введение	4
Методы	5
I. Эпидситуация по африканской чуме свиней в Российской Федерации за 2007-2016 гг., статистические данные	6
II. Анализ особенностей распространения заболевания с учетом тенденции распространения и сезонности неблагополучия по АЧС	15
III. Прогноз распространения АЧС в стране на 2017г.	25
Выводы	27
Литература	30

Введение:

На территории европейской части Российской Федерации сформировалась *эндемичная* по африканской чуме свиней зона. Продолжающаяся экспансия эпизоотии с захватом новых территорий свидетельствует о выраженной опасности африканской чумы свиней (АЧС) как трансграничного заболевания.

Анализ развития эпизоотии и оценка различных факторов, влияющих на распространение инфекции за десять лет неблагополучия, однозначно указывают на социально-экономический фактор как на основной фактор, обеспечивающий/подпитывающий эпизоотию африканской чумы свиней на столь обширной территории. Мер, направленных на контроль и превенцию заболевания со стороны государственных и муниципальных служб, недостаточно для сдерживания эпизоотии. Целесообразно заручиться поддержкой каждого участника и всего населения, вовлеченного в производственный свиноводческий сектор, в процесс соблюдения норм биобезопасности в данном производственном секторе.

Прогнозирование развития ситуации по АЧС в 2017 г. базируется на сборе и анализе эпизоотической информации о продолжающемся распространении АЧС в регионах Российской Федерации.

Результаты прогнозирования должны способствовать координации усилий всех задействованных служб по надзору и превенции заболевания на соответствующих территориях и обеспечению мер контроля благополучия в популяции домашних свиней и диких кабанов, а также должны помогать информационному обеспечению всех слоев населения и собственников разного уровня, вовлеченных в производство свиноводческой продукции и её распространение/перевозку.

Целью данной работы является прогнозирование вероятности распространения АЧС на территории Российской Федерации в 2017 г. на основании данных ретроспективного наблюдения и анализа совокупной ситуации по заболеванию за 2007 - 2016 гг.

Методы:

Для анализа эпидситуации по АЧС в РФ использованы методы ретроспективного анализа [1], статистические данные территориальных управлений ветеринарии, диагностические данные ГНУ НИИВВиМ (г. Покров) и ФГБУ «ВНИИЗЖ».

Для прогнозирования применялись базовые методы статистического анализа, аналитической эпидемиологии [1, 4, 5, 6, 7] и системного моделирования (с использованием модели «случайное блуждание с учетом тренда» [8]).

І. Эпидситуация по африканской чуме свиней в Российской Федерации за 2007 - 2016 гг., статистические данные

Ситуация в стране по африканской чуме свиней эндемическая. Занос заболевания на территорию РФ произошел в 2007 г. с дикими кабаном из Грузии.

По сведениям, полученным из официальных источников (информация региональных ветслужб, данные учреждений ФГБУ «Центр ветеринарии», ГНУ ВНИИВВиМ и ФГБУ «ВНИИЗЖ»), обобщенным и внесенным в базу данных ИАЦ Управления ветнадзора «Неблагополучие по АЧС в Российской Федерации», за анализируемый период зарегистрировано (табл. 1, карта 1):

- в 2007 г. – 2 очага (среди диких кабанов);
- в 2008 г. – 62 очага (40 – в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ), 3 – в популяции животных сельхозпредприятий разных форм собственности (с.-х. популяция), 19 – (среди диких кабанов);
- в 2009 г. – 73 очага (43 – в ЛПХ, 4 – в с.-х. популяции, 26 – среди диких кабанов);
- в 2010 г. – 84 очага (39 - в ЛПХ, 23 – в с.-х. популяции, 22 – среди диких кабанов);
- в 2011 г. – 53 очага (29 - в ЛПХ, 10 – в с.-х. популяции, 14 – среди диких кабанов) и 10 инфицированных объектов;
- в 2012 г. – 106 очагов (40 - в ЛПХ, 21 – в с.-х. популяции, 45 – среди диких кабанов) и 14 инфицированных объектов;
- в 2013 г. – 228 очагов (73 - в ЛПХ, 5 – в с.-х. популяции, 150 – среди диких кабанов) и 6 инфицированных объектов;
- в 2014 г. – 77 очагов (25 - в ЛПХ, 7 – в с.-х. популяции, 45 – среди диких кабанов) и 1 инфицированный объект.
- в 2015 г. – 84 очага (45 - в ЛПХ, 0 – в с.-х. популяции, 39 – среди диких кабанов)
- в 2016 г. – 298 очагов (209 - в ЛПХ, 13 – в с.-х. популяции, 76 – среди диких кабанов).

Таблица 1

Региональное распространение АЧС в Российской Федерации в 2007 - 2016гг.

		домашние (в т.ч. количество в популяции «с/х»)/дикие									31/12/2016
2007		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Кол-во в год	2	62	73	84	53	106	228	80	85	296	
диких	2	19	26	22	14	45	150	48	40	75	
с/х		3	4	23	10	21	5	7	0	13	
дом		40	43	39	29	40	73	25	45	208	
Кумулятивная	2	64	137	221	274	380	608	688	773	1069	
Инф. объекты		0	0	0	10	14	6	1	1	12	
Количество эндемичных регионов (количество новых регионов, ранее не эндемичных):											
N=1		N=7 (6)	N=11 (5)	N=11 (3)	N=17 (7)	N=14 (7)	N=15 (5)	N=13(4)	N=14(1)	N=25(6)	
ЮФО 6/6											
Краснодарский край											
		2(1)/0	1/5	13 (4)/11	15(6)+1инф/0	25(19)+3инф/1	0/1		1+1инф./1	4(3)+4инф/1	
Ставропольский край											
		6(2)/0	8(2)/2	1(1)/0	2(1)/0	4инф.					
Ростовская область											
			30(2)/1	25(12)/6	3(3)/5	1/0	5+1инф/5	0/3		1+1инф/0	
Республика Адыгея											
			0/1	1/3	0/1					1/0	
Астраханская область											
				11/1	0/1						
Волгоградская область											
				7(4)/0	1/2	11(1)+1инф/1	12(1)+3инф./10	2/2	4/2	15 (2)+1инф/2	
СКФО 7/7											
Чеченская Республика											
0/2		0/10	0/13								
Р. Ингушетия											
		0/3	0/1								
Республика Кабардино-Балкария											
		0/2	0/1	1(1)/0					0/2	1 (1)+1инф/1	
Республика Северная Осетия											
		34/4	3/0				2/0				
Республика Дагестан											
			1/2	0/1							
Республика Калмыкия											
			3/0	1/0	1инф	1/0					
Р.Карачаево-Черкесия											
				1(1)/0	0/1						
2007		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
СЗФО 6/10											



		Ленинградская область							
		1/0	1/0	1/0	Инф.2				
				Архангельская область					
				2/0					31/0
				Мурманская					
				1/0					
					Р.Карелия				
					1/0				
					Новгородская область				
					0/7		0/2		3/3
						Псковская область			
						2/0	7(2)/3	0/2	1/2
									Вологодская
									7/0
ПФО 5/14									
		Оренбургская область							
		1/0		1+2инф/0					
				Нижегородская область					
				2/0					3+1инф/1
				Саратовская область					
				2+3инф/0		1/0		7/4	43/6
					Р.Татарстан				
					1 инф.				
									Пензенская
									5/0
									Чувашия
									2+2инф/5
									Татарстан
									1/0
ЦФО 15/17									
				Воронежская область					
				1/0		26(1)+1инф./7	3(3)/0		9(1)+1инф/1
				Курская область					
				2+1инф/0				5/2	4(1)/0
				Тверская область					
				6+2инф/4	20(1)/33+Зинф	4(3)/12	0/1		
					Тульская область				
					0/2	2/11	3(1)/7		
					Ярославская область				
					1/0	4/11		0/2	
					Московская область				
					0/1	10+1инф./17	1/4	2/1	26(1)+1инф/10
					Ивановская область				
					1/0				0/1
						Смоленская область			

						5/74	5/5	1/0	2/0
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
						Тамбовская область			
						4/0			5+1инф/1
						Белгородская область			
						1/0	0/1+1 инф		
						Владимирская область			
						0/2		1/1	7/9
						Калужская область			
							9/11	1/6	2/0
						Брянская область			
							1/4	7/1	2/0
						Орловская область			
							1(1)/5	12/4	3/4
							Рязанская		
							4/12		28(3)/24
									Липецкая
									9(1)/5
Республика Крым									
									7/1инф

Всего в период с 2007 по 2016 гг. общее количество очагов АЧС (табл. 1) достигло 1071.

За десять лет неблагополучия вспышки заболевания были зарегистрированы в 43 регионах европейской части РФ. До 2011 г. вспышки в большинстве случаев отмечались на территории ЮФО и СКФО, сформировав первичную эндемичную по АЧС зону «юг» [20]. В 2012 - 2013 гг. заболевание наблюдалось как в ЮФО, так и в ЦФО, где в результате определилась эндемичная по АЧС зона «север» [9, 10, 11, 12, 13]. В дальнейшем тенденция распространения инфекции с вовлечением в эпидпроцесс новых территорий сохранилась [3, 9, 10, 11] (табл.1, рис.1). Зоны «юг» и «север» образовали единую эндемичную по АЧС зону на территории европейской части российской Федерации с вовлечением в эпидпроцесс как популяции домашних свиней (табл. 2), так и популяции диких кабанов (табл. 3).

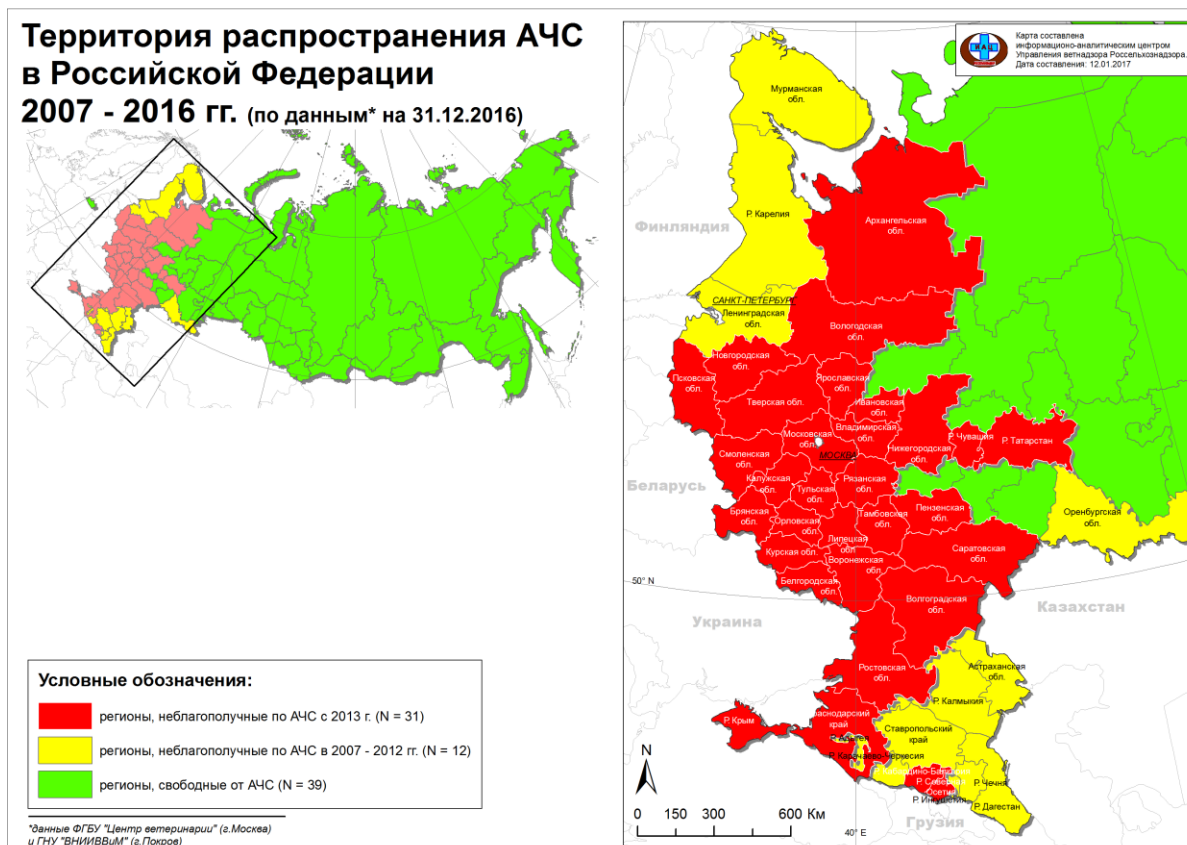


Рисунок 1. Региональное распространение АЧС в Российской Федерации в 2007 – 2016 гг.

Эпизоотическая ситуация по АЧС в популяции домашних свиней на территории РФ (2010 – 2016 гг.)

Таблица 2

Субъект РФ	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.
РОССИЯ	59	1523	42	2208	57	3507	78	812	32	2887	45	225	221	6361
Белгородская область							1	5						
Брянская область									1	194	7	25	2	9
Владимирская область											1	3	7	62
Воронежская область			1	4			26	329	3	729			9	257
Калужская область									9	90	1	5	2	5
Курская область			2	6							5	15	4	30
Липецкая область													9	1405
Московская область							10	64	1	5	2	2	26	66
Орловская область									1	650	12	60	3	12
Смоленская область							5	52	5	22	1	1	2	64
Тамбовская область							4	21						
Тверская область			6	246	19	59	4	52						
Тульская область							2	6	3	993				
Рязанская область											4	13	28	690

Ярославская область					1	1	4	6						
Республика Карелия					2	8								
Архангельская область			2	198									31	55
Вологодская область													7	16
Ленинградская область	1	35	1	37										
Новгородская область													3	8
Мурманская область			1	21										
Псковская область							2	15	7	196			1	1
Республика Адыгея	1	12											1	5
Республика Калмыкия	1	4			1	6								
Краснодарский край	10	229	17	555	23	3089					1	45	4	2036
Астраханская область	11	108												
Волгоградская область	7	63	1	8	10	114	12	41	2	8	4	32	15	236
Ростовская область	25	733	3	733	1	230	5	168					1	1
Кабардино-Балкар.Республика	1	131											1	690
Карачаево-Черкес.Республика	1	39												
Республика Северная Осетия							2	49						
Ставропольский край	1	169	3	353										
Нижегородская область			2	10									3	8
Оренбургская область			1	23										
Саратовская область			2	14			1	4			7	24	43	485
Пензенская область													5	79
Тамбовская область													5	60
Республика Чувашия													2	5
Республика Татарстан													1	1
Республика Крым													7	167

Эпизоотическая ситуация по АЧС в популяции дикого кабана на территории РФ (2010 – 2016 гг.)

Таблица 3

Субъект РФ	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.	н.п.	заб.
РОССИЯ	19	40	14	254	12	39	150	294	48	162	40	156	75	506
Белгородская область									1	8				
Брянская область									4	10	1	1		
Владимирская область							2	8			1	12	9	30
Воронежская область							7	10					1	2
Ивановская область													1	1
Калужская область									11	45	6	6		
Липецкая область													5	1
Московская область							17	31	4	5	1	1	10	100
Орловская область									5	9	4	22	4	9
Курская область											2	5		
Смоленская область							74	111	5	12				

Тверская область			4	12	6	6	12	16	1	1				
Тульская область							11	61	7	33				
Рязанская область											12	21	24	306
Ярославская область							11	22			2	74		
Новгородская область					3	18			2	7			3	9
Псковская область									3	4	2	1	2	4
Республика Адыгея	3	4	1	1										
Краснодарский край	8	14			1	3	1	3			1	1	1	1
Астраханская область	1	1	1	1										
Волгоградская область			2	4	2	12	10	13	2	14	2	4	2	2
Ростовская область	6	20	5	234			5	19	3	14				
Республика Дагестан	1	1												
Кабардино-Балкарская Респ.											2	3	1	1
Карачаево-Черкес.Респ.			1	2										
Саратовская область											4	5	6	24
Республика Чувашия													5	5
Нижегородская область													1	5
Тамбовская область													1	1

Всего в Российской Федерации, по данным срочных сообщений на 31.12.2016, в текущем году зарегистрировано **298** неблагополучных по АЧС пункта, (из них **76 н.п.** – дикие кабаны, **222 н.п.** – домашние свиньи в хозяйствах разных форм собственности) в 26 регионах европейской части РФ, 33 – остаются не оздоровленными на дату (рис. 2, 3).

Новые регионы неблагополучия 2016 года – Липецкая, Пензенская, Вологодская, Архангельская области, республики Крым, Чувашия и Татарстан – 7 регионов европейской части Российской Федерации (рис. 2). Наблюдаются самые высокие показатели за 10 лет неблагополучия в стране. С 2007 по 2015 гг. количество случаев по годам составляло соответственно 2, 62, 73, 84, 53, 106, 228, 80, 86.

В эпизоотический процесс вовлечены приграничные с РФ страны: первая волна (период 2007 – 2011 гг.) – Азербайджан, Армения, Грузия, Абхазия, Южная Осетия; вторая волна (период 2012 – 2015 гг.) – Беларусь, Украина, Латвия, Литва, Эстония, Польша; третья волна, начало (период с 2016 г.) – Молдова, Украина, Латвия, Литва, Эстония, Польша (рис. 4).

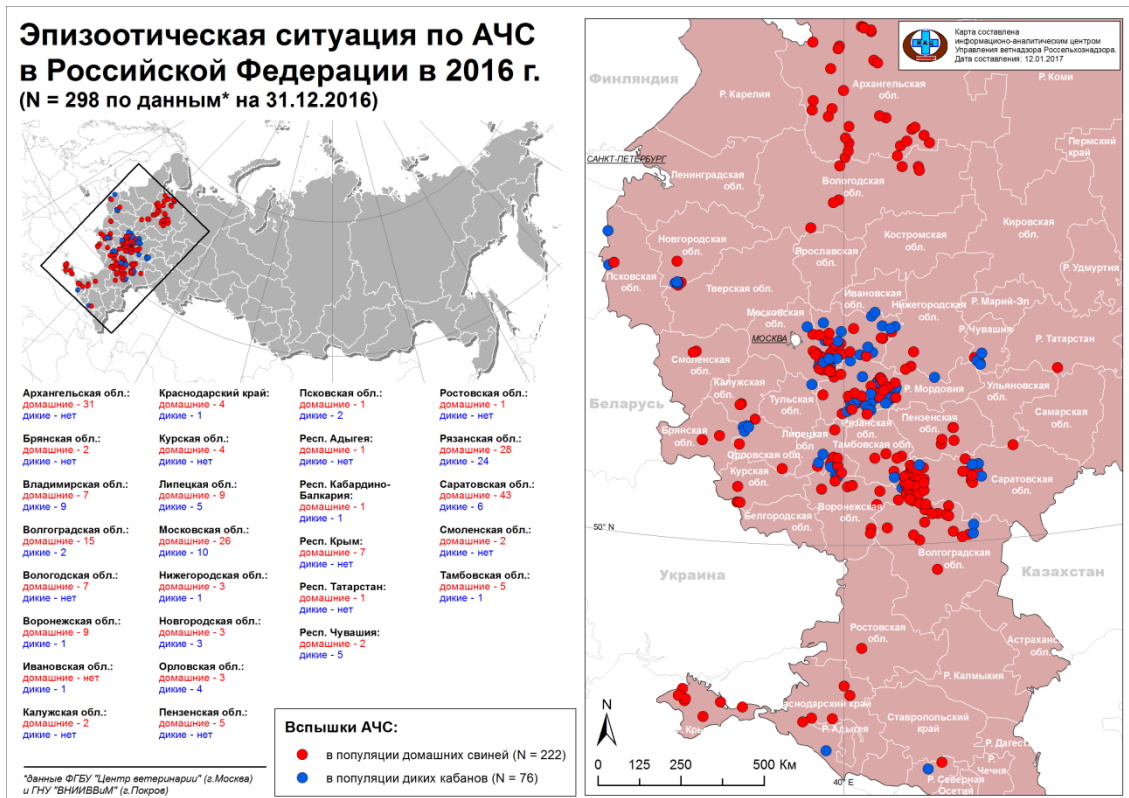


Рисунок 2. Эпизоотическая ситуация по АЧС на территории Российской Федерации в 2016 г.

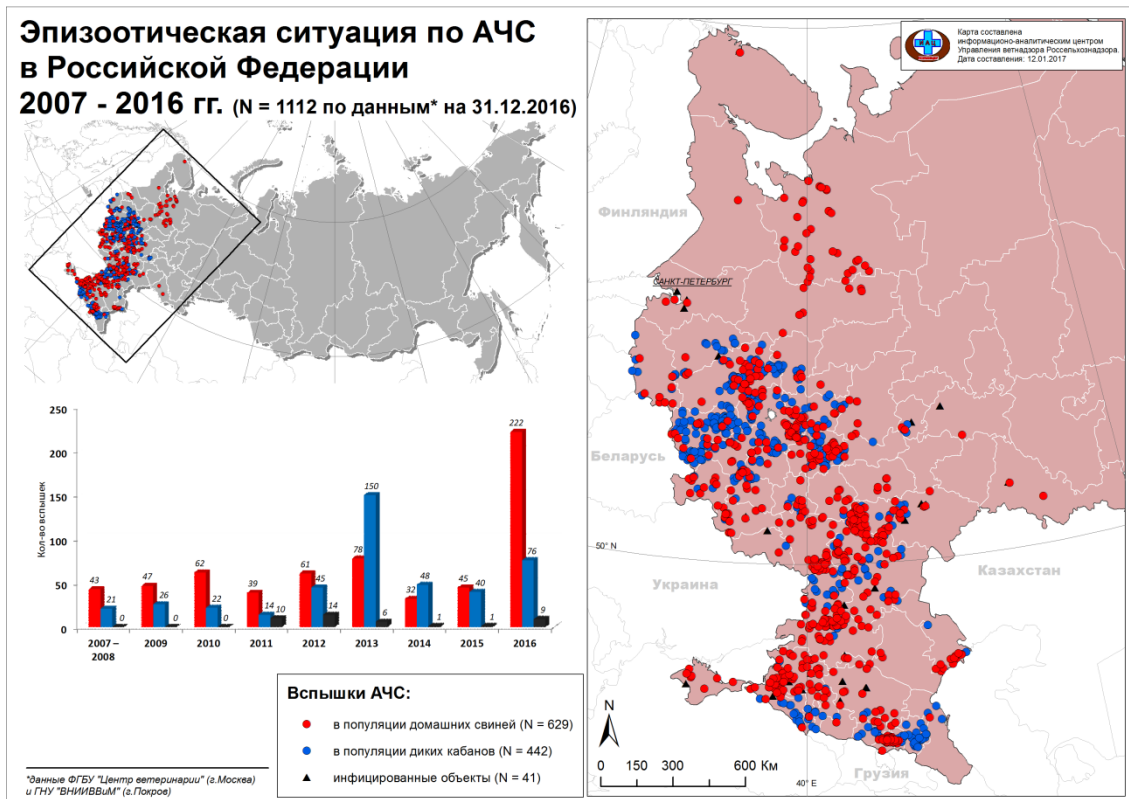


Рисунок 3. Динамика регистрации неблагополучия по АЧС на территории РФ за весь период с 2007 по 2016 гг.

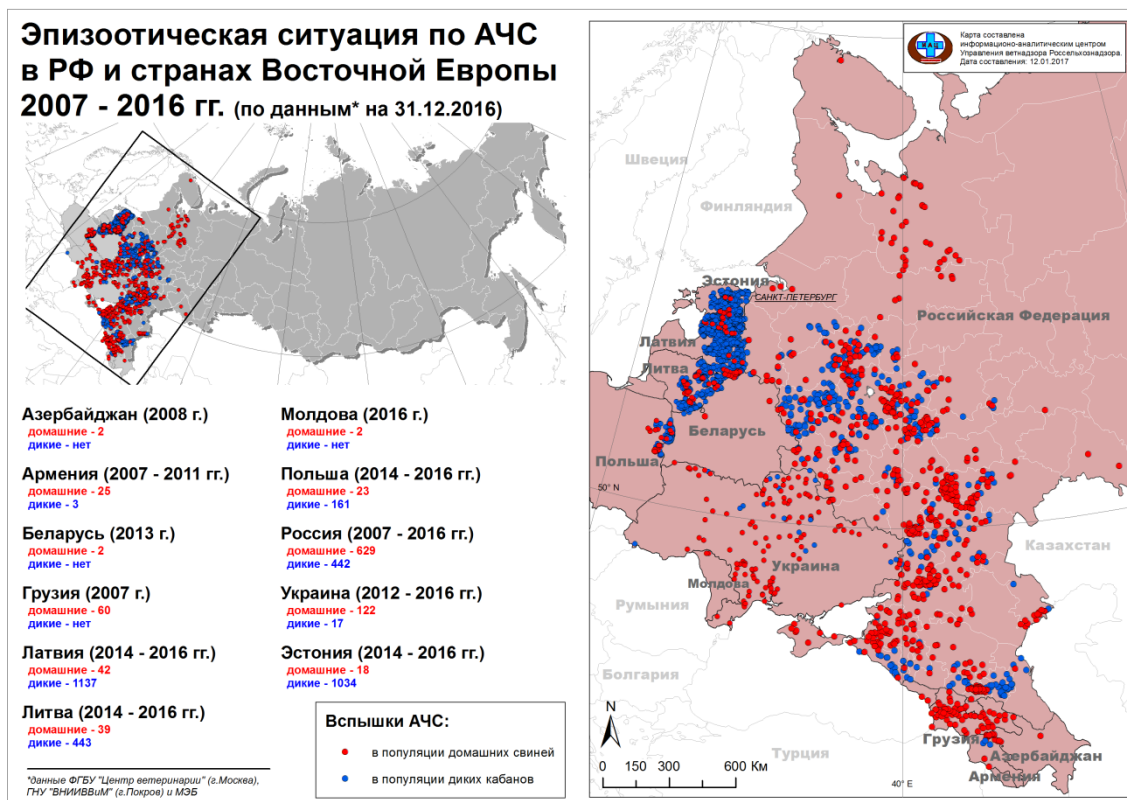


Рисунок 4. Неблагополучие по АЧС в РФ, а также странах Закавказья и Восточной Европы в 2007 – 2016 гг.

Факторы, способствующие распространению АЧС в Российской Федерации остаются без изменений на протяжении всего периода эпизоотии:

- Отсутствие единой федеральной/межведомственной программы по ликвидации заболевания** и актуализированных для современных условий **инструкции/правил** по борьбе с АЧС, недостаток денежных средств на осуществление противоэпизоотических и профилактических мероприятий и выплату компенсаций за отчуждение в ходе ликвидации очагов африканской чумы свиней, а также на восстановление поголовья пострадавших хозяйств.
- Выраженный антропогенный механизм** распространения заболевания: отсутствие должного учета поголовья в личных подсобных хозяйствах, скармливание животным необработанных пищевых отходов, нарушения в обеспечении режима биологической защиты производственных зон в личных подсобных и фермерских хозяйствах, на мелкотоварных и перерабатывающих предприятиях.
- Нелегальные перевозки** свиней, нерегламентированная утилизация патматериала и инфицированной продукции свиноводства.

II. Анализ особенностей распространения заболевания с учетом тенденции распространения и сезонности неблагополучия по АЧС

Для оценки распространения АЧС на территории страны принимались во внимание различные факторы:

- структура популяции восприимчивых видов животных;
- особенности ведения свиноводства в конкретном регионе;
- технология производства;
- экономическая активность региона (в области животноводства).

Если на начальных этапах развития эпизоотии в РФ (2007 – 2011 гг.) заболевание животных отмечалось преимущественно в южных регионах страны (субъекты ЮФО и СКФО), то к 2013 году ситуация кардинально изменилась. Следствием заноса АЧС в Тверскую область в 2011 году стало формирование второй эндемичной по заболеванию зоны («север») в ЦФО. Заболевание не удалось своевременно локализовать, что стало причиной распространения его в соседние регионы (Тульская, Московская, Ярославская, Новгородская, Смоленская области). Бесхозяйственность, нарушение правил утилизации трупов, стихийные захоронения павших от АЧС животных обеспечили занос инфекции в дикую фауну, что усугубило и без того неблагополучную эпизоотическую ситуацию.

В 2012 – 2015 гг. отмечается вторая волна распространения заболевания по территории страны [15, 22] (рис. 5, 6).

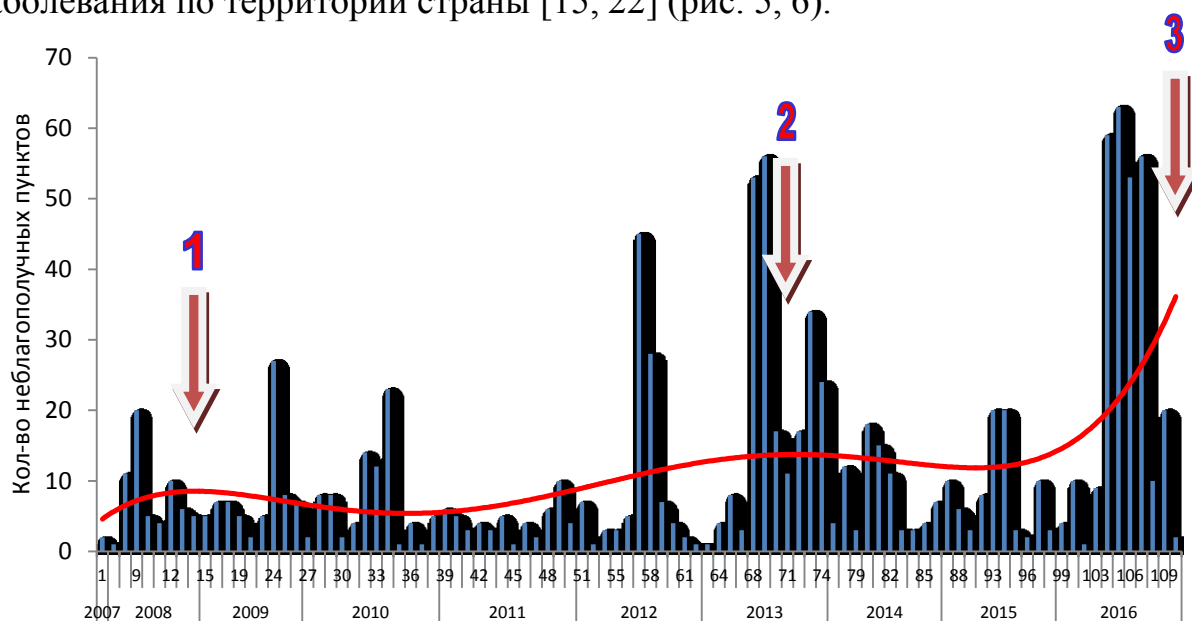


Рисунок 5. Динамика неблагополучия по АЧС в совокупной популяции свиней (2007 – 2016 гг.) с трендом, иллюстрирующим эпидемические волны

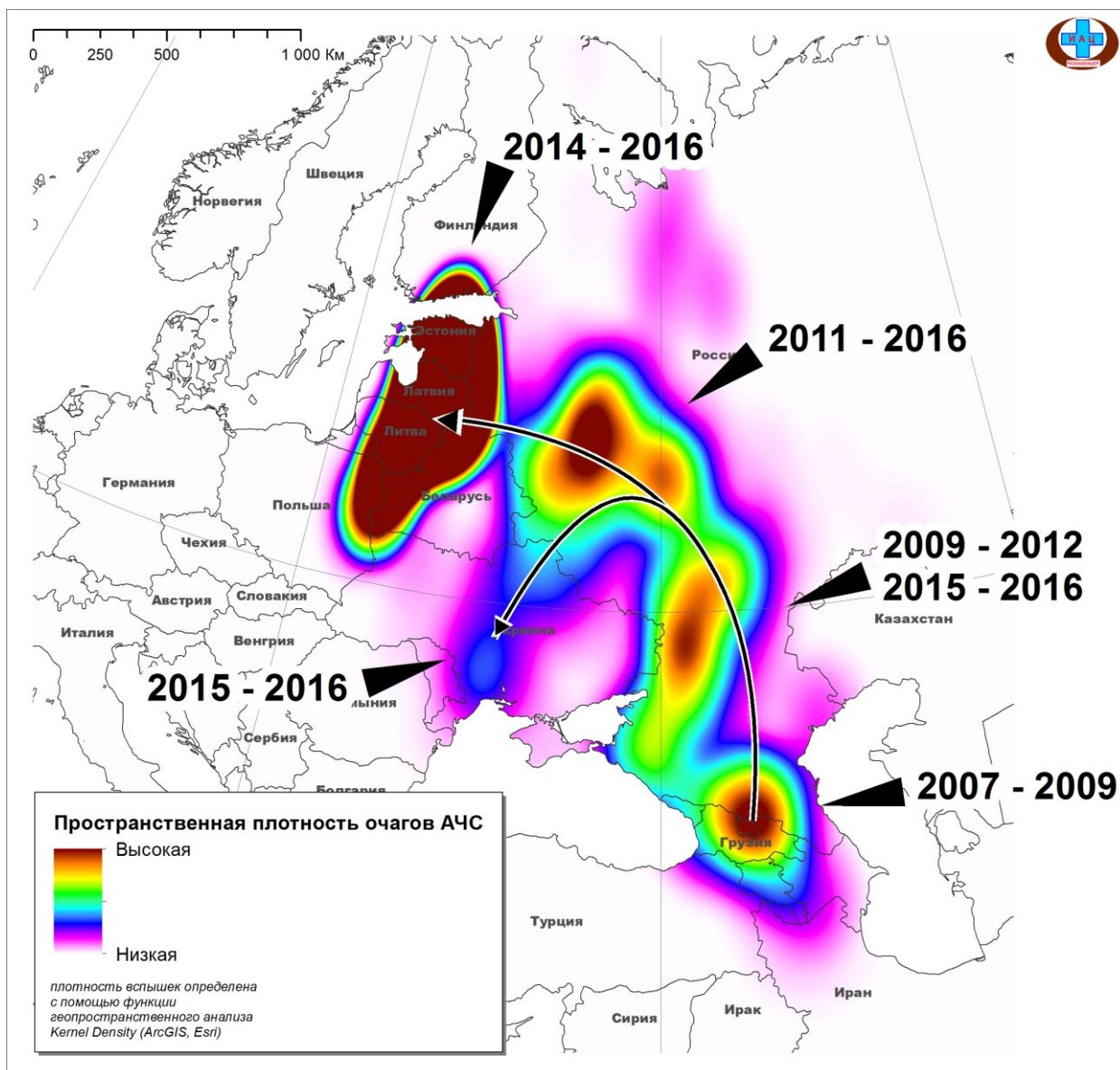


Рисунок 6. Пространственная плотность очагов АЧС на территории РФ и государств Закавказья и Восточной Европы в 2007 – 2016 гг.

В этот период ситуация оставалась напряженной. Вторая волна (рис. 5) распространения инфекции охватила новые территории РФ (14 новых регионов неблагополучия в 2012 г., 6 н.р. в 2013 г., 4 – в 2014 г. и 1 н.р. в 2015, табл. 1, рис. 7). Количество вспышек с 2012 по 2015 г. – 106, 228, 80, 85 в год соответственно (табл. 1).



Рисунок 7. Динамика инфицирования новых регионов в период 2007 – 2016 гг.

В 2016 г. тенденция к вовлечению в эпидпроцесс новых регионов не только сохраняется, но и имеет выраженное нарастание (рис.7). Семь новых, ранее благополучных регионов, заявили о случаях АЧС.

В ранее неблагополучных регионах (до 2016 г.) отмечались лишь спорадические вспышки АЧС: в Краснодарском крае, Ростовской области, Волгоградской области, в Кабардино-Балкарской Республике, в Республике Северная Осетия (табл.1.).

Ретроспективный анализ распространения инфекции за весь период с использованием инструментов ретроспективного анализа [1] свидетельствует о волновом характере эпидпроцесса (рис. 5) [14], при этом каждый последующий этап характеризуется увеличением количества очагов заболевания. Данные 2016 года подтвердили спрогнозированную ситуацию [12]. Третья волна эпизоотии, наблюдающаяся с 2015 г., характеризуется значительным нарастанием числа очагов АЧС (табл. 1, 2, 3) и вовлечением в эпидпроцесс значительного количества новых регионов (рис. 1, 2, 7).

Наибольшее число вспышек отмечено в 2016 году:

- в Архангельской области (ранее всего 2 случая было зарегистрировано в 2011 г.) – 31 н.п., все вспышки в популяции домашних свиней (рис. 8);

- в Московской области (неблагополучна с 2012 г., табл.1) – 24 н.п. в популяции домашних свиней, 8 – среди диких кабанов (рис.9);
- в Рязанской области (неблагополучна с 2015 г.) – 28 среди домашних свиней и 24 – среди диких кабанов (рис.10);
- в Саратовской области (неблагополучна с 2012 г., табл. 1) 43 вспышек в популяции домашних свиней и 6 – в популяции диких кабанов (рис.11);
- в Волгоградской области (неблагополучна с 2010 г., табл.1) - 15 н.п. АЧС среди домашних и 2 – диких свиней (рис. 12);
- Республика Крым включилась в эпидпроцесс АЧС в 2016 г. – 7 н.п. среди личных подсобных хозяйств граждан (рис. 13).

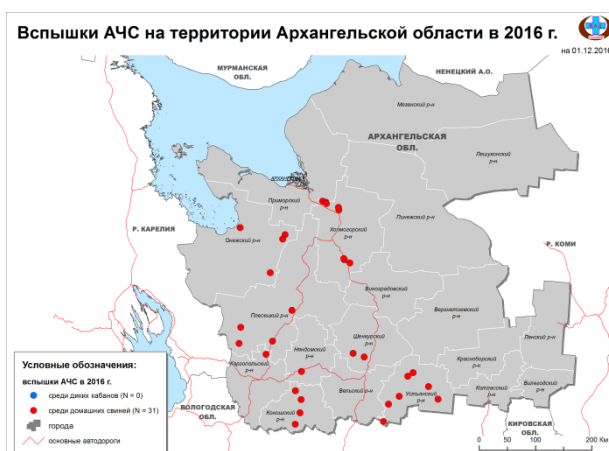


Рисунок 8. Эпидситуация по АЧС в Архангельской области, 2016 г.

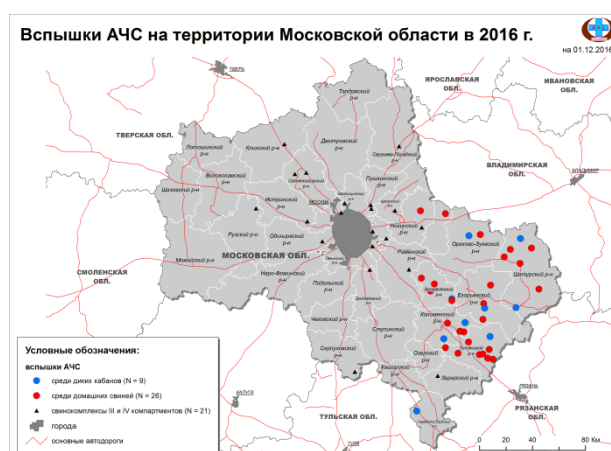


Рисунок 9. Эпидситуация по АЧС в Московской области, 2016 г.

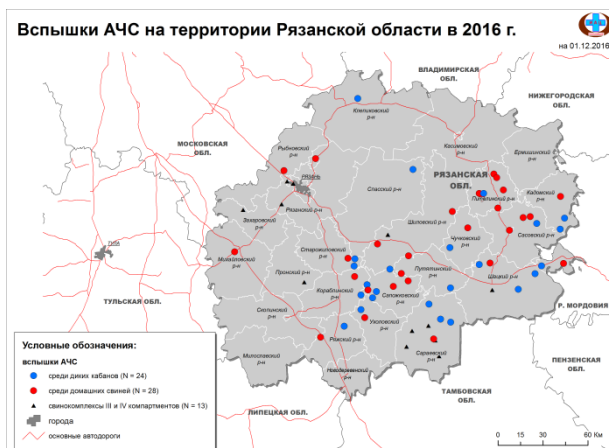


Рисунок 10. Эпидситуация по АЧС в Рязанской области, 2016 г.



Рисунок 11. Эпидситуация по АЧС в Саратовской области, 2016 г.

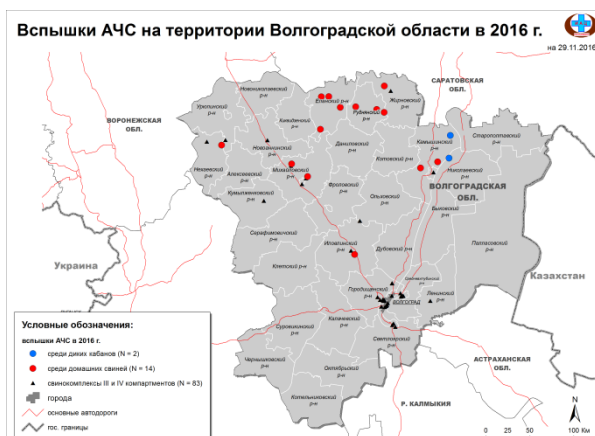


Рисунок 12. Эпидситуация по АЧС в Волгоградской области, 2016 г.

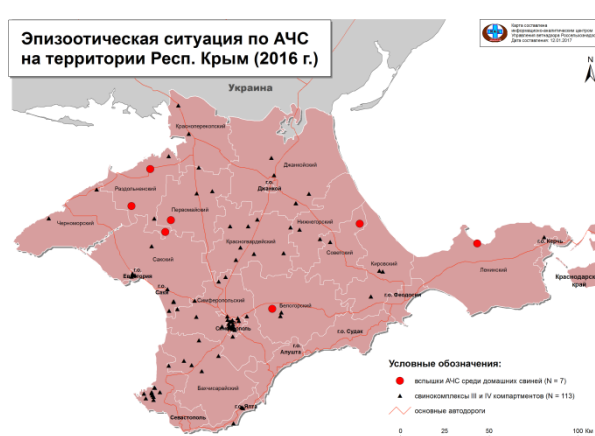


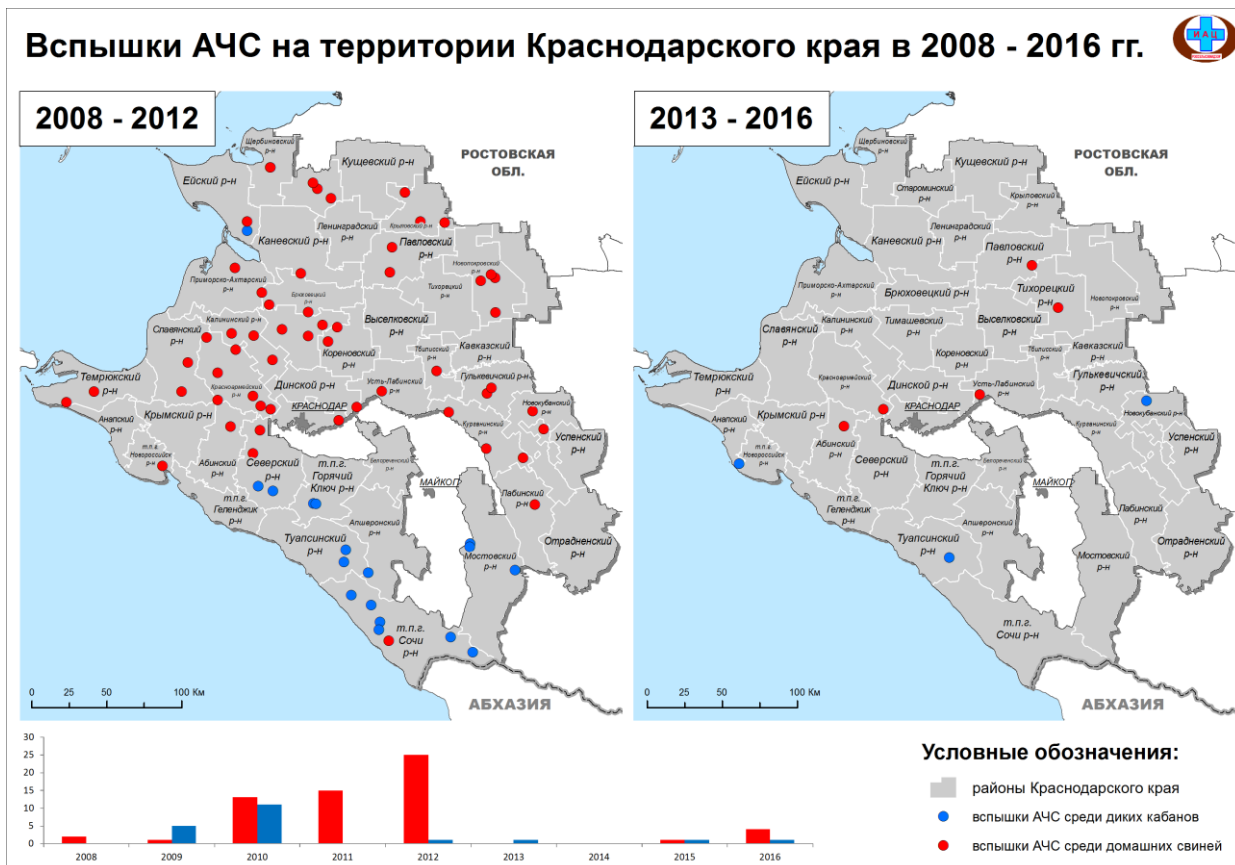
Рисунок 13. Эпидситуация по АЧС в Респ. Крым, 2016 г.

Особую обеспокоенность вызывает ситуация в Краснодарском крае, где значительное количество вспышек выявлялось в 2008 - 2012 гг., при том, что 30 неблагополучных пунктов были предприятиями промышленного свиноводства (что составляет 53% из 56 н.п. в популяции домашних свиней этого периода). С 2013 по 2015 годы отмечались только единичные случаи, а в 2016 г. - отмечены сразу 2 вспышки на крупных свинокомплексах края (рис. 14), с общим поголовьем порядка 100 тысяч свиней.

Всего за период распространения инфекции в крае выявлено: **61** неблагополучный пункт среди домашних свиней и **20** – среди диких кабанов. Первый случай отмечен в популяции домашних свиней – на сельхозпредприятии в г. Новокубанск в октябре 2008 г. Максимум вспышек регистрировался в 2012 г.: **25** - среди домашних свиней (19 из них на с.-х. предприятиях) и 1 – в популяции диких кабанов.

Краснодарский край после 2012 г. практически оздоровился, в 2013 и 2015 г. выявлялось по 1 очагу, в 2014 г. – не выявлено ни одного очага.

Компартментализация предприятий была осуществлена после вступления в силу Приказа МСХ от 23 июля 2010 г. № 258 "Об утверждении правил определения зоосанитарного статуса свиноводческих хозяйств, а также организаций, осуществляющих убой свиней, переработку и хранение продукции свиноводства".



Ситуация на промышленных предприятиях Краснодарского края: АЧС в 2008 - 2016гг., выявлено в общей сложности 32 неблагоприятных по АЧС пункта

Таблица 4

N	Название	Месторасположение	Район	Дата возникновения
1	г.Новокубанск	г. Новокубанск	Новокубанский	29.10.2008
2	Шевченковское	Шевченковское	Крыловский	03.02.2010
3	СПК Россия	с.Новомышастовская	Красноармейский	14.09.2010
4	СПК Большевик	ст. Староминская	Староминский	25.10.2010
5	СТФ ООО Кавказ	Г. Курганинск	Курганинский	29.10.2010
6	ОАО Агрофирма Кавказ	ОАО Агрофирма Кавказ	Тбилисский	10.06.2011
7	ООО Гранит	ст.Крыловская	Крыловский	07.08.2011
8	СПК Знамя Ленина	СПК Знамя Ленина	Щербиновский	15.09.2011
9	ст.Староминская	ст.Староминская	Староминский	14.10.2011
10	ООО Дельма	ст.Анастасиевская	Славянский	11.10.2011
11	ст.Новоджерелиевская	ст.Новоджерелиевская	Брюховецкий	20.10.2011
12	пос.Индустриальный	пос.Индустриальный	Тимашевский	06.01.2012
13	ООО Колос	х.Крупской	Красноармейский	21.01.2012
14	ОАО АО Кубань	г.Усть-Лабинск	Усть-лабинский	20.07.2012
15	ООО Крок	ст.Марьянская	Красноармейский	22.07.2012

			й	
16	СТФ ЗАО ДанКуб	ст.Марьянская	Красноармейски й	30.07.2012
17	ООО "Делимит"	ст.Калининская	Калининский	03.08.2012
18	ООО "Кубаньагро-Приазовье"	ст.Новониколаевская	Калининский	01.08.2012
19	ООО АПК Кубань-Люкс	ст.Дядьковская	Кореновский	01.08.2012
20	ЗАО Агрокомплекс	ст.Чебургольская	Красноармейски й	04.08.2012
21	ЗАО САФ Русь	ст.Днепровская	Тимашевский	05.08.2012
22	СТФ ФГУП Кубанское	ст.Мингрельская	Абинский	04.08.2012
23	ООО Новые аграрные технологии	ст.Новокорсунская	Тимашевский	08.08.2012
24	ОАО МОК Братковское	с.Братковское	Кореновский	08.08.2012
25	ООО Герба	ст.Петровская	Славянский	07.08.2012
26	ООО Каневской бекон	ст.Копанская	Ейский	12.08.2012
27	ООО Реуцкий	ст.Брюховецкая	Брюховецкий	16.08.2012
28	ООО Каневской бекон	ст.Брюховецкая	Брюховецкий	09.09.2012
29	ОАО Дружба	п.Ахтарский	Приморско- Ахтарский	12.09.2012
30	ОАО Племенной завод им.Чапаева	ст.Васюринская	Динской	04.10.2012
31	*АО "Дан Куб"	близ ст. Марьянская	Красноармейски й	28.08.2016
32	*ООО Кубанский бекон	ст.Новоулешковская	Павловский	09.11.2016

*- IV компартимент

II.1. Популяция домашних свиней

Общее число неблагополучных пунктов по африканской чуме среди домашних свиней к 31.12.2016 достигло 222 (рис. 15). Всего за весь период неблагополучия РФ по АЧС по официальным данным возникло 629 вспышек.

Сохраняется выраженная сезонность неблагополучия по АЧС, которая наметилась еще на начальных этапах развития эпизоотии. Наибольшее кумулятивное число вспышек за 2007 – 2016 гг. отмечается в июле (рис. 16).

В весенне-летние месяцы сельское население традиционно приобретает поросят для откорма. Имеющийся спрос создает предпосылки нелегальной торговли животными. Поросята из инфицированных территорий могут быть вывезены в соседние, благополучные по АЧС районы и даже другие области. Предполагается, что подобные прецеденты являются основной причиной возникновения очагов.

Летний пик неблагополучия может быть обусловлен особенностями содержания свиней и оборотом стада свиней, в том числе в личных подсобных хозяйствах РФ.

Доля неблагополучия в популяции домашних свиней – 59%, в том числе около 8% приходится на промышленное свиноголовье (рис. 15).

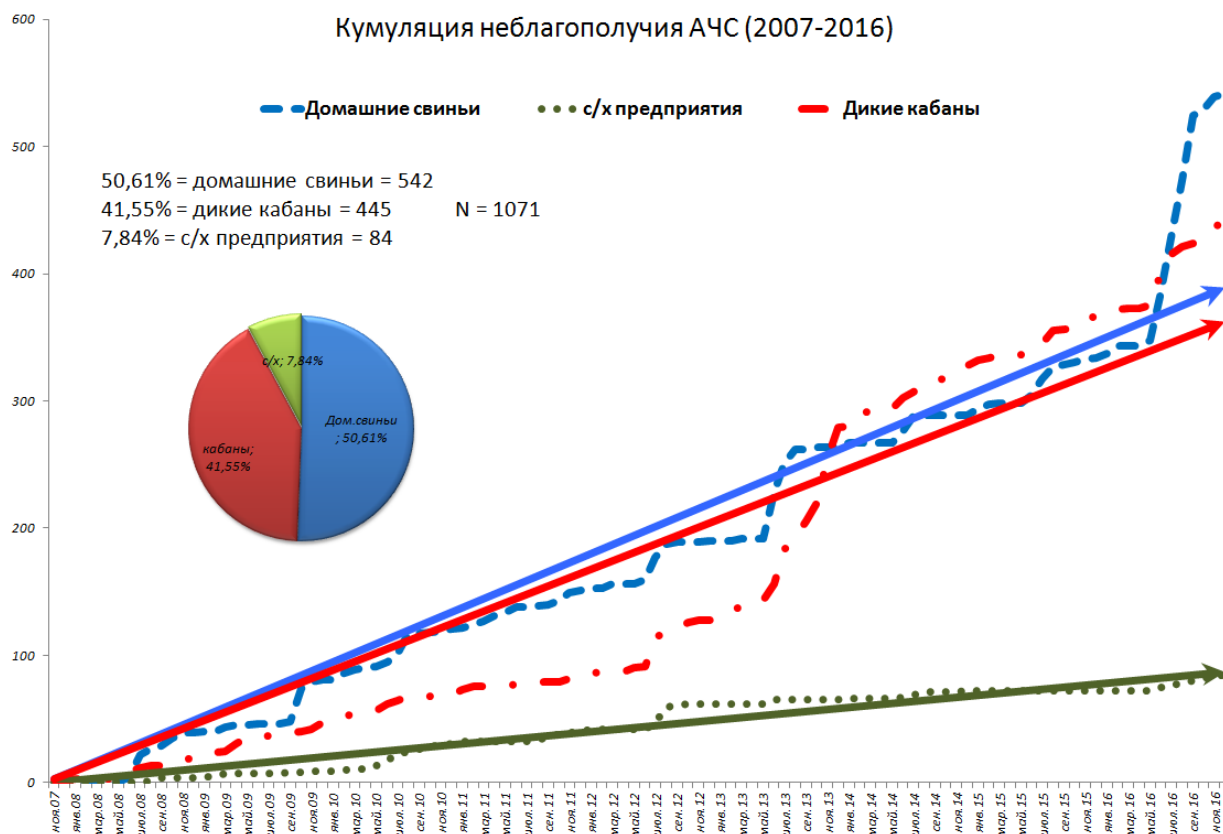


Рисунок 15. Кумулятивная динамика с трендами неблагополучия по АЧС в популяциях домашних свиней (ЛПХ и с.-х. предприятия) и диких кабанов

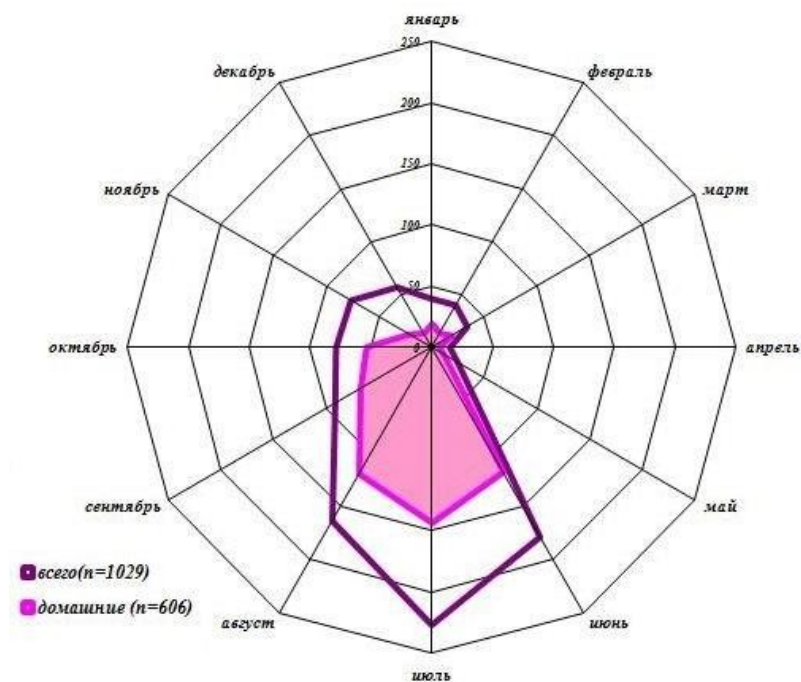


Рисунок 16. Диаграмма сезонности неблагополучия по АЧС в популяции домашних свиней

II.2. Популяция диких кабанов

В 2016 году зарегистрировано 64 очага АЧС в дикой фауне. Всего за весь период неблагополучия РФ по АЧС, по официальным данным, возникло 430 вспышек.

Доля неблагополучия в дикой фауне составляет порядка 40% от общего числа вспышек. Сезонные пики заболеваемости АЧС в дикой фауне приходятся на ноябрь. Всплеск в ноябре объясняется биологическими особенностями животных (период гона, перегруппировки стад) (рис. 17).

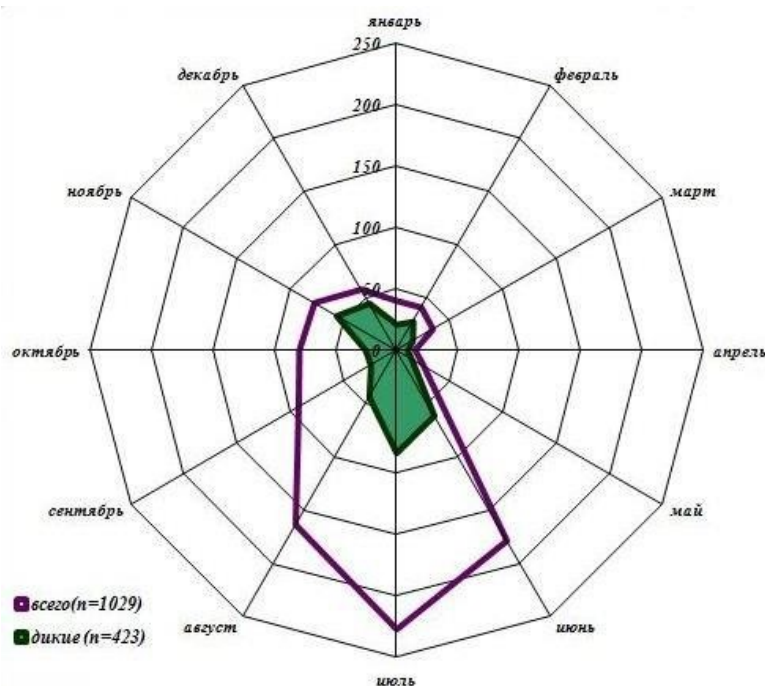


Рисунок 17. Диаграмма сезонности неблагополучия по АЧС в популяции диких кабанов

II.3. Особенности распространения АЧС в 2016 году

Две основные особенности следует выделить в развитии эпизоотии АЧС в Российской Федерации:

- семь ранее благополучных территорий вовлечены в эпидпроцесс, что подтверждает диффузное распространения инфекции;
- рост неблагополучия среди свиноводческих предприятий III и IV компартментов (n = 12) (рис. 18, 19).

Согласно Приказу МСХ от 23 июля 2010 г. № 258 «Об утверждении правил определения зоосанитарного статуса свиноводческих хозяйств, а

также организаций, осуществляющих убой свиней, переработку и хранение продукции свиноводства» предприятия отрасли оценили свой зоосанитарный статус. На основании этой оценки составлен «сводный перечень хозяйств Российской Федерации», размещенный в информационной системе «Цербер» Россельхознадзора [23].

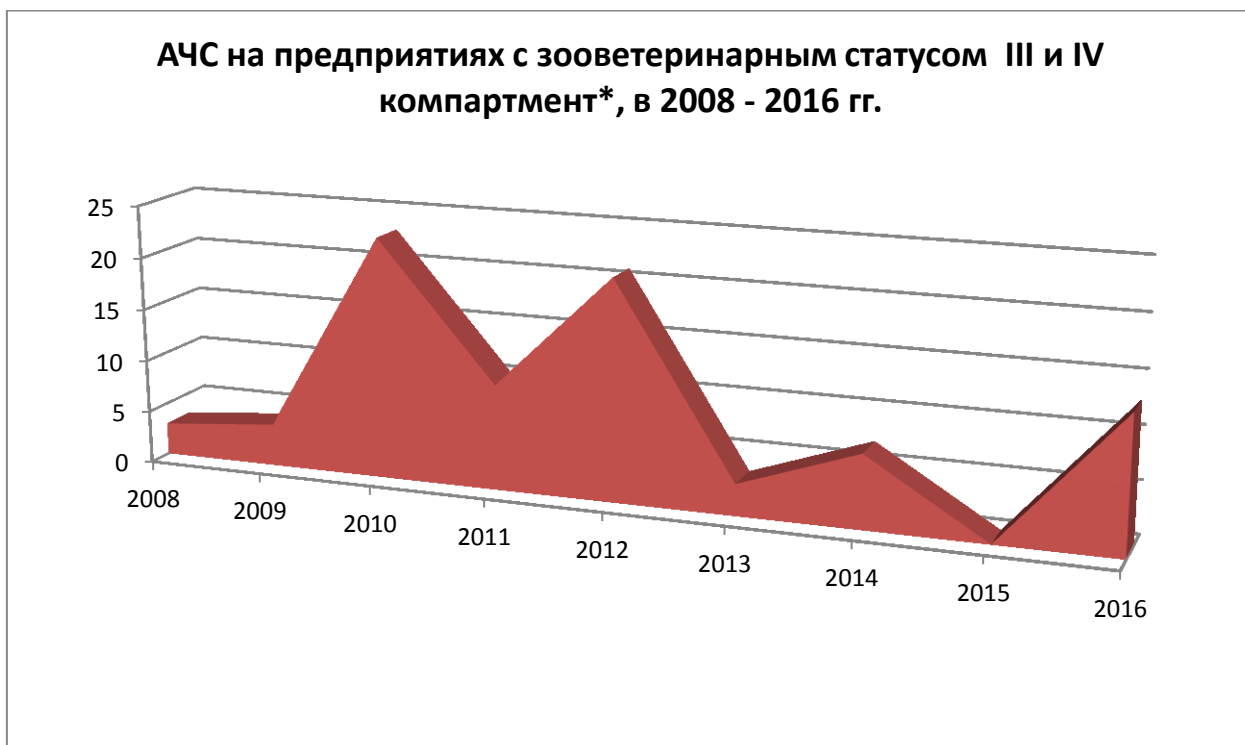


Рисунок 18. Динамика неблагополучия по АЧС на свинокомплексах III и IV компартментов биозащиты.

* Сведения о зоосанитарном статусе предприятий, согласно Приказу от 23 июля 2010 г. № 258 "Об утверждении правил определения зоосанитарного статуса свиноводческих хозяйств, а также организаций, осуществляющих убой свиней, переработку и хранение продукции свиноводства", доступен с 2013 года

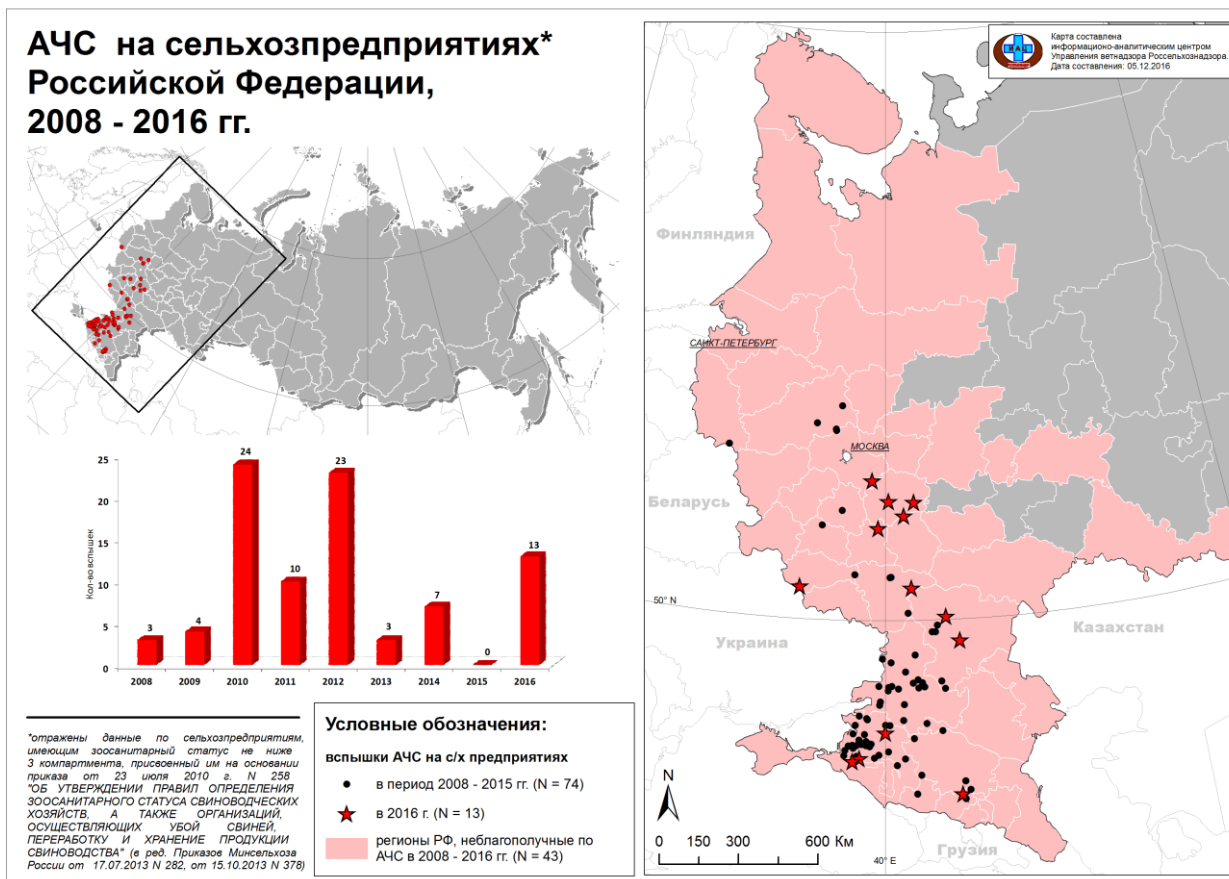


Рисунок 19. Карта распространения АЧС на свинокомплексах III и IV компартментов биозащиты

III. Прогноз распространения АЧС в Российской Федерации на 2017 г.

Для расчета прогностических значений числа очагов АЧС использована модель «случайное блуждание с учетом тренда». Моделирование выполнено методом симуляций Монте-Карло при 10000 итерациях в программе «@Risk». Результат моделирования представлен в виде среднего ожидаемого количества вспышек в 2017 г., а также 95% доверительного интервала.

Всего прогнозируется вероятное возникновение 199 (173 – 227) новых очагов (против 123 прогнозировавшихся очагов заболевания в 2016 г.) на территории страны, как в благополучных, так и в неблагополучных регионах в пределах условного нозоареала распространения АЧС:

В популяции домашние свиньи (совокупной) - 127 (105 - 149).

В популяции дикие кабаны - 67 (52 - 84) (без учета возможного роста этого количества в случае применения активного мониторингового отстрела диких кабанов).

Возможно также возникновение 5 (1 – 10) выносных случаев АЧС, регистрируемых в регионах за пределами условной границы нозоареала.

На промышленных предприятиях прогнозируется до 8 (3 – 14) вспышек.

Распространение АЧС вероятнее всего в неблагополучной зоне (эндемичной) с последующим её расширением. Риск распространения заболевания в Российской Федерации на 2017 год - «высокий». Основной угрозой заноса инфекции на благополучные территории остаются нелегальные перевозки инфицированных животных и продуктов животноводства. Вероятность прогноза составляет 60 - 70%.

Прогнозирование количества вспышек АЧС в 2017 году (по данным на 31.12.2016)

Таблица 5

Вид животных	Кол-во зарегистрированных очагов по годам									Прогноз кол-ва очагов на 2017 год	
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Среднее кол-во	95% доверительный интервал
Домашние	43	47	62	39	61	78	32	45	222	127	105 - 149
Дикие	19	26	22	11	48	150	48	38	76	67	52 - 84
Всего:	62	73	84	50	109	228	80	83	298	199	173 - 227

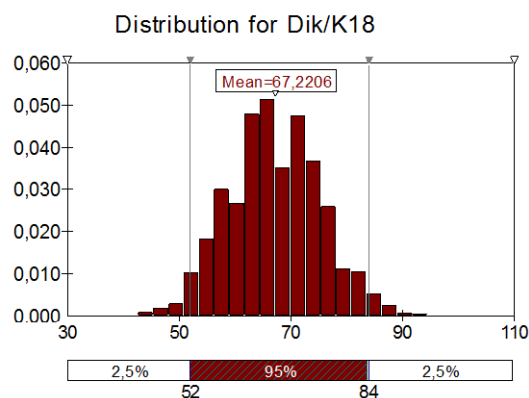
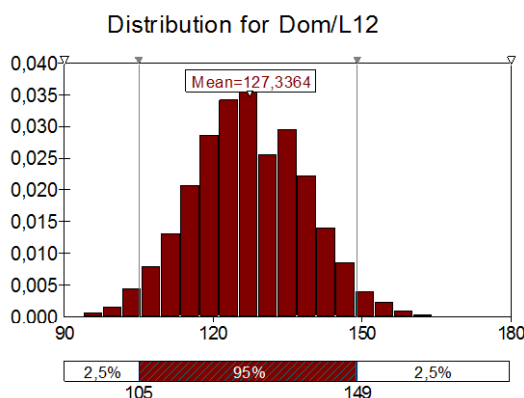


Рисунок 20. Графики, отображающие результаты моделирования возможного количества вспышек в целом по стране в популяции домашних свиней (слева) и диких кабанов (справа) на 2017 год

Выводы:

1. Антропогенный фактор распространения африканской чумы свиней в Российской Федерации остается ведущим.
2. Прогноз по развитию эпизоотии АЧС на территории РФ неблагоприятный.
3. Риск дальнейшего распространения инфекции «высокий», что связано со следующими факторами:
 - продолжающаяся межхозяйственная поставка животных и продукции из инфицированных зон в свободные от АЧС зоны при условии задержек действий в цепи «диагноз – карантин»;
 - отсутствие действующих превентивных программ на территории субъектов РФ;
 - перемещение живых животных и свиноводческой продукции без ВСД (это один из ведущих факторов заноса инфекции на благополучные по заболеванию территории).

Примеры перемещений продукции без ВСД в 2015 и 2016 гг. приведены на рисунках 21 и 22.

Что касается регионов наибольшего риска, то, прежде всего, возникновение новых вспышек АЧС следует ожидать в субъектах РФ с наибольшей плотностью свиноголовья, граничащих с уже неблагополучными регионами – республики Мордовия, Удмуртия, Марий-Эл и Башкортостан и области Ульяновская, Самарская, Костромская, Кировская (рис. 23). Однако следует иметь в виду, что следствием неконтролируемых перемещений животных и с/х продукции может быть занос заболевания в любой регион РФ. Таким образом:

от заболевания по-прежнему не защищена ни одна территория Российской Федерации.

Перемещение КРС, МРС и продукции животноводства из Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, с нарушениями в ВСД или без ВСД по территории РФ (январь - декабрь 2015 г.)

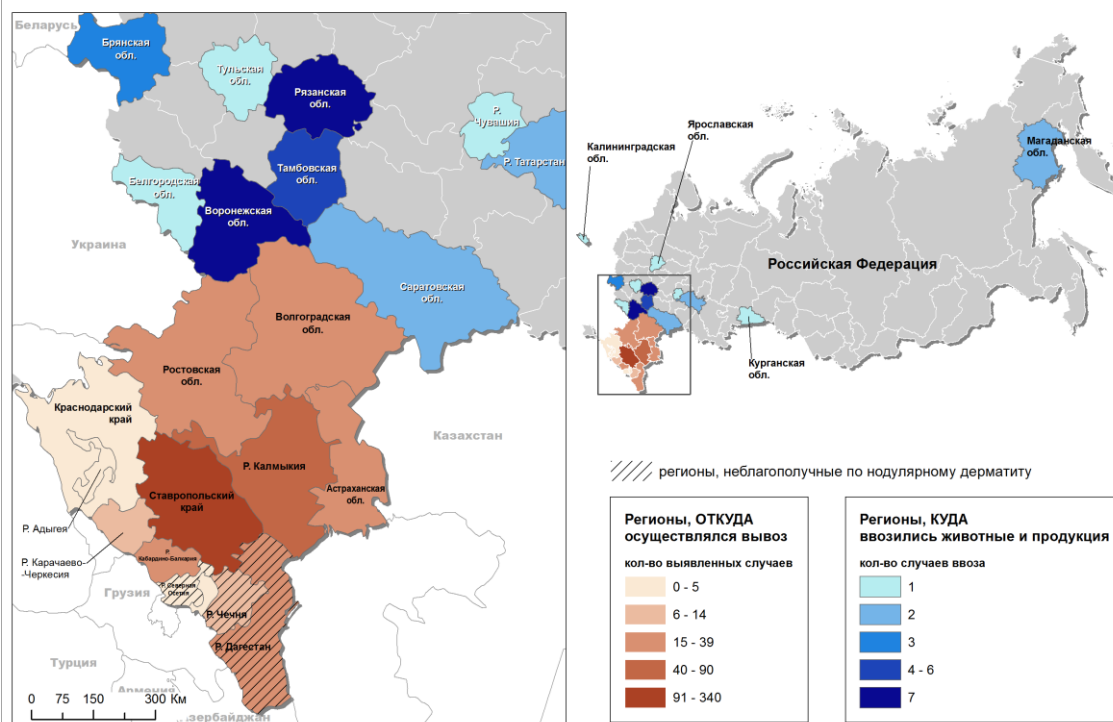


Рисунок 21. Выявленные перемещения животноводческой продукции без ВСД или с нарушениями ВСД по территории РФ в 2015 г.

Перемещение свиней и продукции свиноводства из неблагополучных по АЧС регионов с нарушениями в ВСД или без ВСД по территории РФ (январь - сентябрь 2016)



Рисунок 22. Выявленные перемещения животноводческой продукции без ВСД или с нарушениями ВСД по территории РФ в 2016 г.

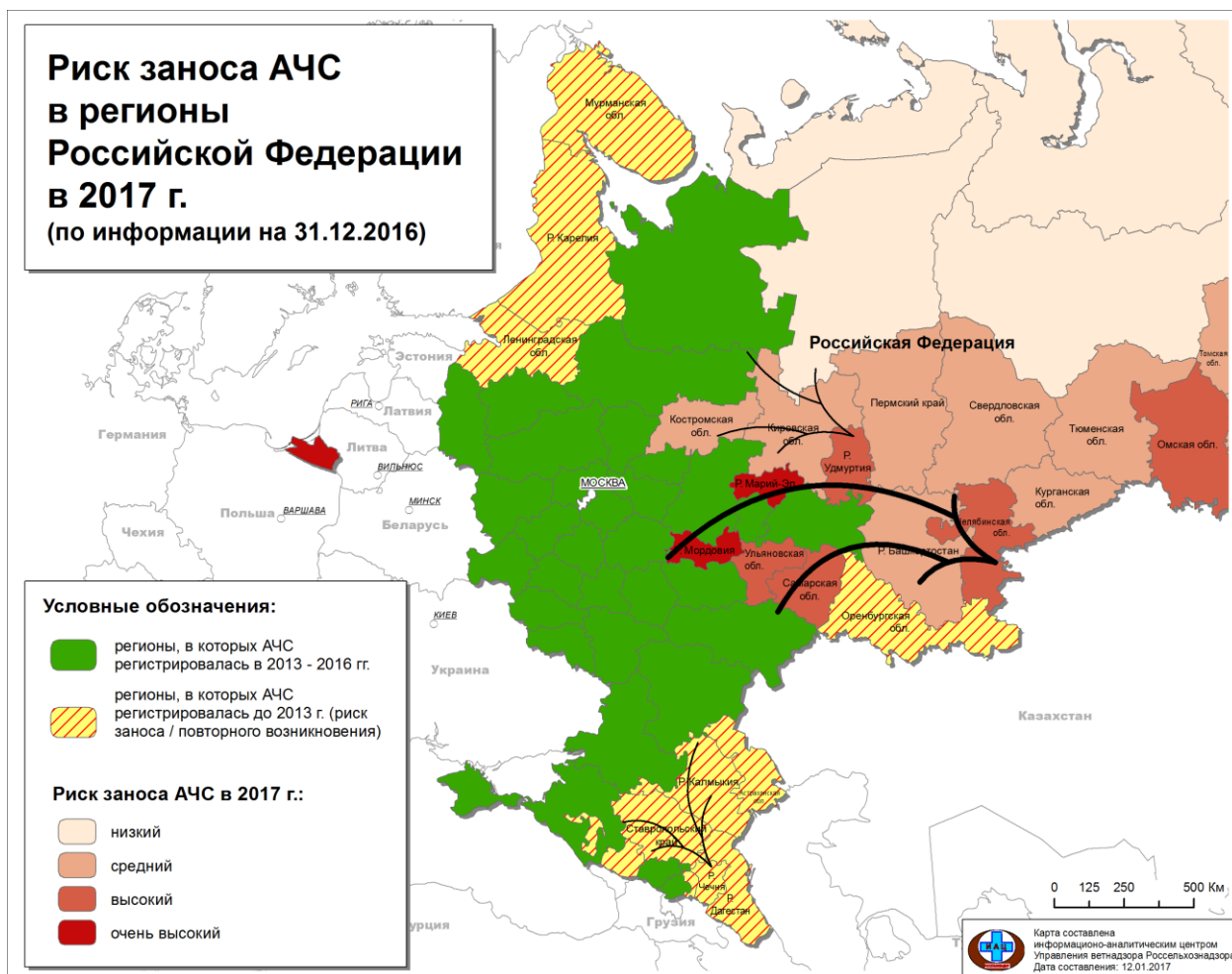


Рисунок 23. Риски дальнейшего распространения АЧС на территории РФ в 2017 г.

Литература:

1. Методические указания по ретроспективному анализу эпизоотической ситуации / О.Н. Петрова, Н.С. Бардина, Е.Е. Ерастова [и др.]. – Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2011. – 56 с.
2. Эпизоотическая ситуация по особо опасным болезням животных. – URL: <http://vet-center.ru/epizoo-situation/эпизоотическая-ситуация-по-особо-опасным-болезням-животных> (дата обращения 13.12.2016).
3. Эпизоотическая ситуация. - URL: <http://www.fsvps.ru/fsvps/iac> (дата обращения 13.12.2016).
4. Martin S.W., Meek A.H., Willeberg P. Veterinary Epidemiology. Principles and Methods. – Ames: Iowa State University Press, 1987. - 343 p.
5. Vose D.J. Risk Analysis: A Quantitative Guide. – England: Wiley, 2000. – 131 p.
6. Дудников С.А. Количественная эпизоотология: основы прикладной эпидемиологии и биостатистики. – Владимир: Демиург, 2005. – 460 с.
7. Беляков В.Д., Ходырев А.П., Тотолян А.А. Стрептококковая инфекция. – Л.: Медицина, 1978. – С. 91-103.
8. Беляков В.Д., Яффаев Р.Х. Эпидемиология. – М.: Медицина, 1989. – 416 с.
9. Дудников С.А., Петрова О.Н., Коренной Ф.И. Африканская чума свиней: картографический анализ распространения заболевания на территории Российской Федерации (2007 - 2010). Вып. 1. – Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2011. – URL: http://www.arriah.ru/sites/default/files/private/books/achs-kartograficheskii-analiz-rasprostraneniya-zabolevaniya-na-territorii-rossiiskoi-federatsii-2010/kniga_1.pdf (дата обращения 13.12.2016).
10. Дудников С.А., Петрова О.Н., Коренной Ф.И. Африканская чума свиней: картографический анализ распространения заболевания на территории Российской Федерации (2007 - 2011). Вып. 2. – Владимир, ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2012. – URL: http://www.arriah.ru/sites/default/files/private/books/achs-kartograficheskii-analiz-rasprostraneniya-zabolevaniya-na-territorii-rossiiskoi-federatsii-2010/achs_2012.pdf (дата обращения 13.12.2016).
11. Дудников С.А., Петрова О.Н., Коренной Ф.И. Африканская чума свиней: картографический анализ распространения заболевания на территории Российской Федерации (2007 - 2012). Вып. 3 / Владимир, ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2013. – URL: http://www.arriah.ru/sites/default/files/private/books/achs-kartograficheskii-analiz-rasprostraneniya-zabolevaniya-na-territorii-rossiiskoi-federatsii-2010/kniga_achs_3_izdanie.pdf (дата обращения 13.12.2016).
12. Прогноз по АЧС в Российской Федерации на 2016 год / О.Н. Петрова, А.К. Караулов [и др.]. – Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2014. – URL:

- <http://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/iac/asf/publications/predict2014.pdf> (дата обращения 13.12.2016).
13. Анализ риска заноса и распространения африканской чумы свиней на территории Российской Федерации из Закавказья (ситуация на июнь 2008) / А.А. Шевцов, А.К. Караулов, С.А. Дудников [и др.]. – Владимир: ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2008. – 72 с.
 14. Ягодинский В.Н. Динамика эпидемического процесса. – М.: Медицина, 1977. – 238 с.
 15. Петрова О.Н., Коренной Ф.И., Караулов А.К. Африканская чума свиней в Российской Федерации: текущая и прогнозируемая динамика распространения АЧС в благополучные регионы // БИО. – 2014. – № 9. – С. 26-34.
 16. Computer simulation to compare simulation models and systems analysis in epidemiology 95 three sampling plans for health and production surveillance in California dairy herds / S. Akhtar, I.A. Gardner, D.W. Hird, J.C. Holmes // Prev. Vet. Med. – 1988. – Vol. 6. – P. 171-181.
 17. Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products / N. Murray, S.C. MacDiarmid, M. Wooldridge [et al.]. – Paris: OIE, 2004. – Vol. 1-2.
 18. Методические рекомендации по картографическому анализу распространения африканской чумы свиней на территории Российской Федерации / Ф.И. Коренной, Н.С. Бардина, В.М. Гуленкин, С.А. Дудников. – Владимир, ФГБУ «ВНИИЗЖ», 2010. Доступно на сайте Россельхознадзора. URL: http://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/iac/publications/iac_public14.pdf (дата обращения 13.12.2016).
 19. ESRI. – URL: <http://esri.com> (дата обращения 10.10.2014).
 20. МЭБ. Кодекс здоровья наземных животных. Т. 2. -25 изд. – Париж, 2016. – 326 с.
 21. FAO. African Swine Fever in Russian Federation: Risk Factors for Europe and Beyond. –Brussel: Empress Watch, 2013. – Vol. 28. – URL: www.fao.org/ag/empres.html.fao.or (дата обращения 30.12.2014).
 22. Петрова О.Н., Коренной Ф.И., Караулов А.К. Анализ развития эпидситуации по АЧС в Российской Федерации и прогноз на 2016 год // БИО. - 2016. - № 4. - С. 18-22; № 5. - С. 23-24
 23. Информационная система «Цербер» Россельхознадзора <https://cerberus.vetrif.ru/cerberus/compartiment/pub> (дата обращения 13.12.2016)