

МОНИТОРИНГ ИЗОЛЯТОВ SALMONELLA ENTERICA SUBSP. ENTERICA В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

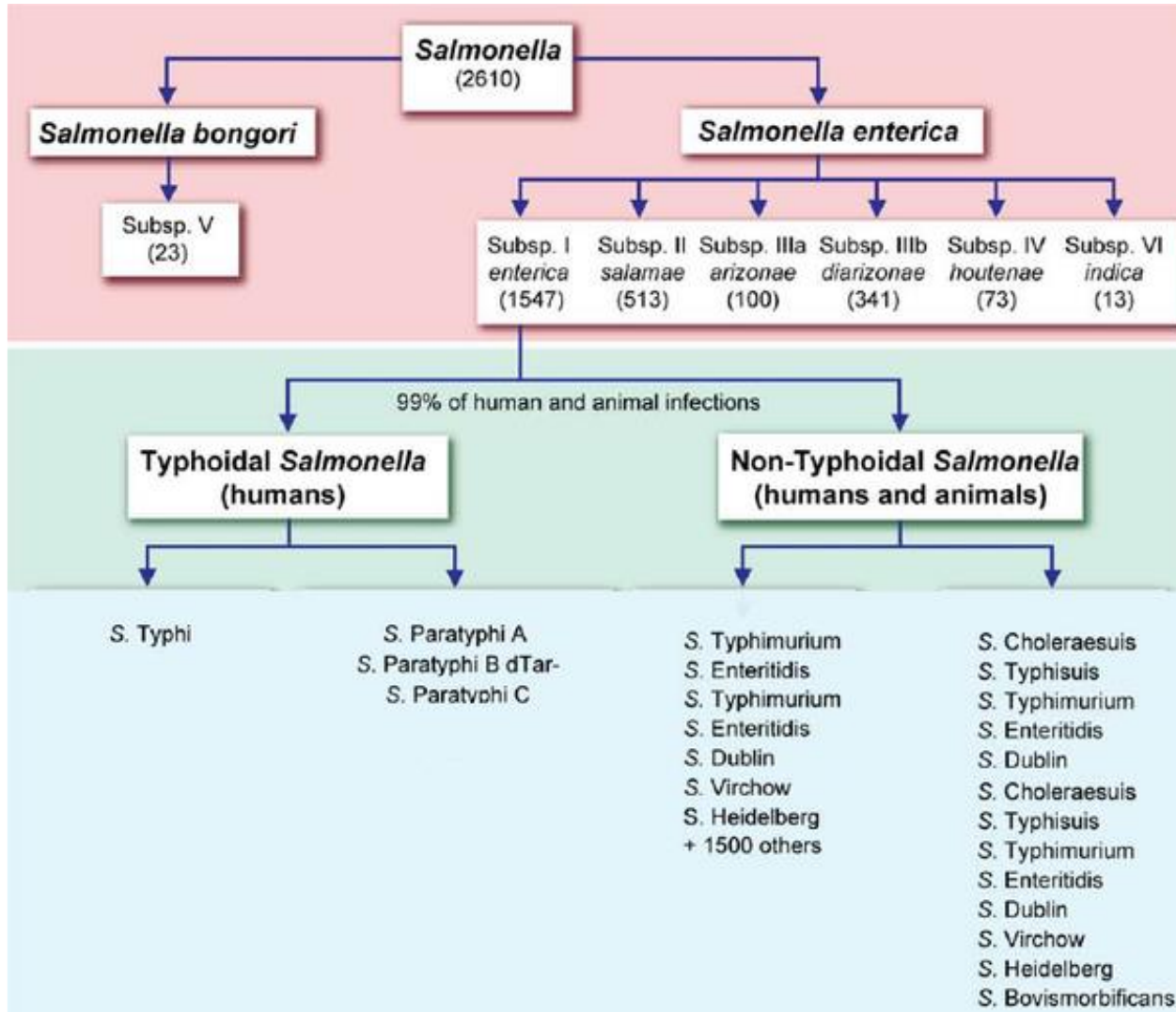
ФБУН «Центральный НИИ Эпидемиологии»
Роспотребнадзора

(Рожнова С.Ш., Подколзин А.Т., Кулешов К.В., Гусева А.Н., Павлова А.С., Ольнева Т.А.)

Источники используемых данных

1. Формы Федерального статистического наблюдения
2. Бюллетени референс-центра по мониторингу сальмонеллезов
3. База данных субвидового типирования сальмонелл
4. Выгрузки деперсонифицированных данных из баз лабораторных информационных систем
5. Анкетирование ТУ Роспотребнадзора в субъектах РФ

Номенклатура сальмонелл



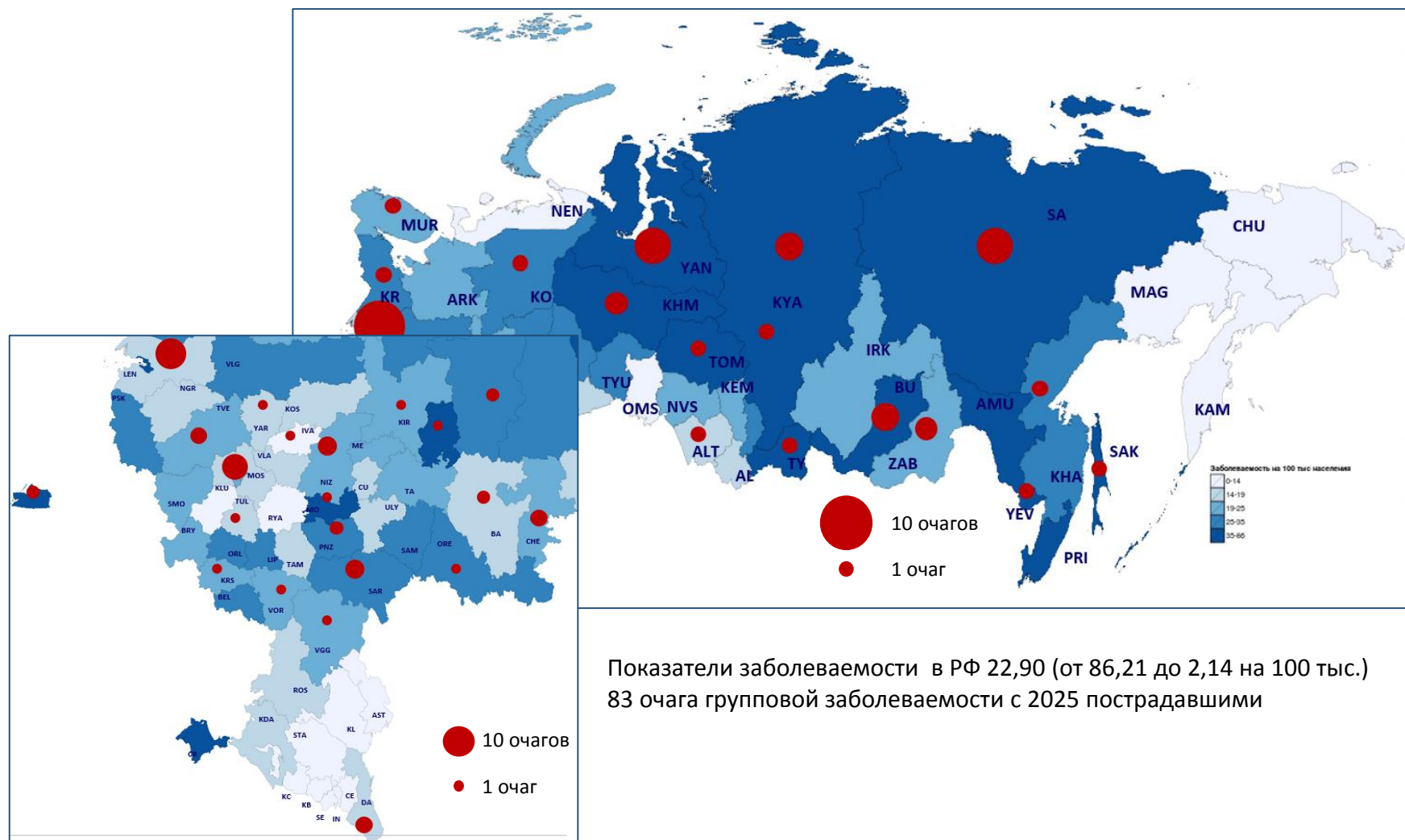
Род

Виды

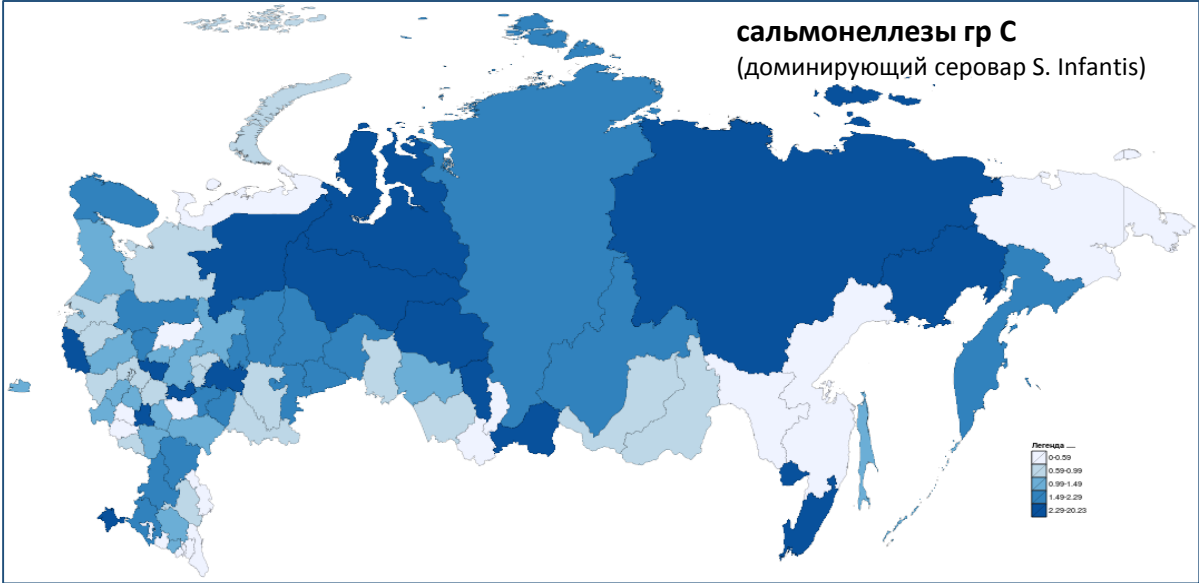
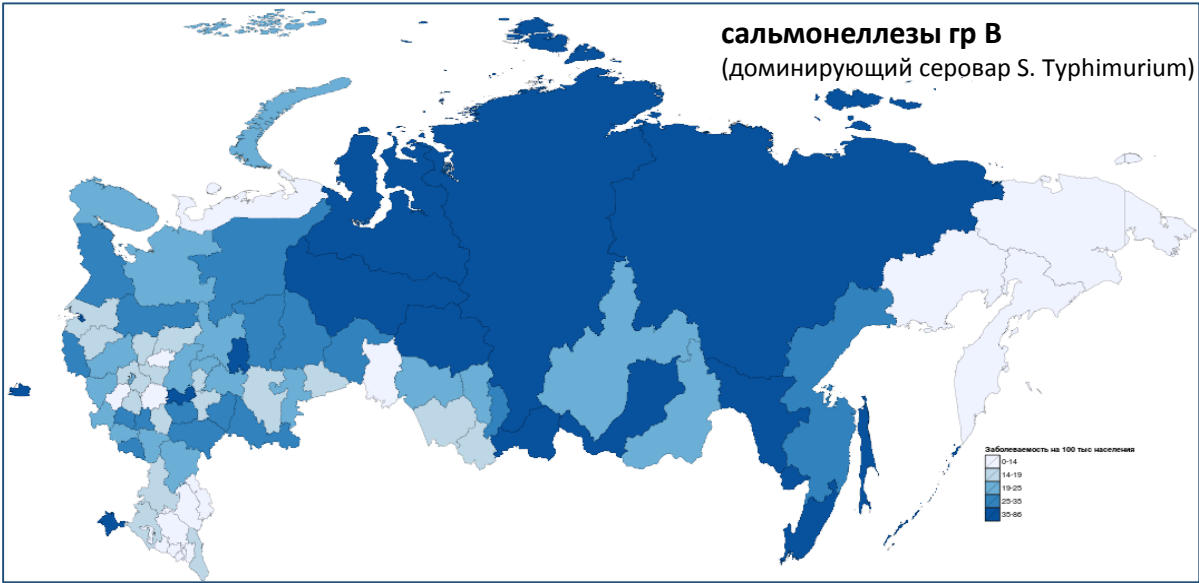
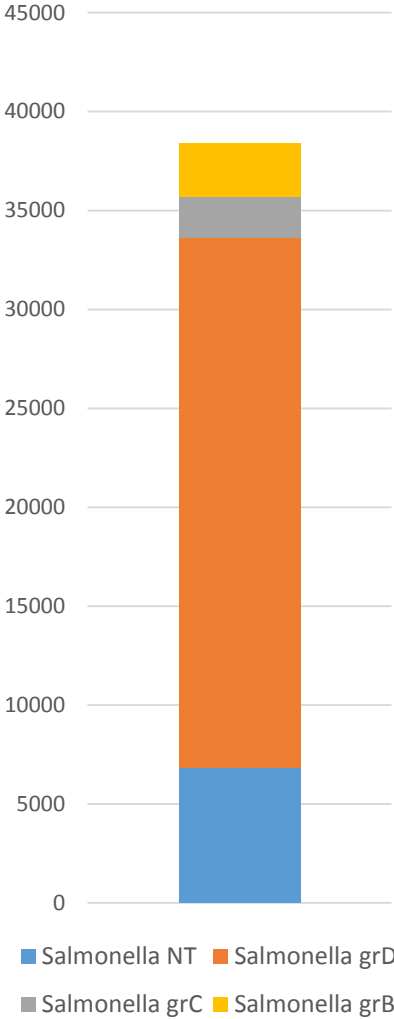
Подвиды

Серотипы

Регистрируемые показатели заболеваемости сальмонеллезом и очаги групповой заболеваемости в РФ в 2018г



Распределение частоты выявления сальмонелл разных групп

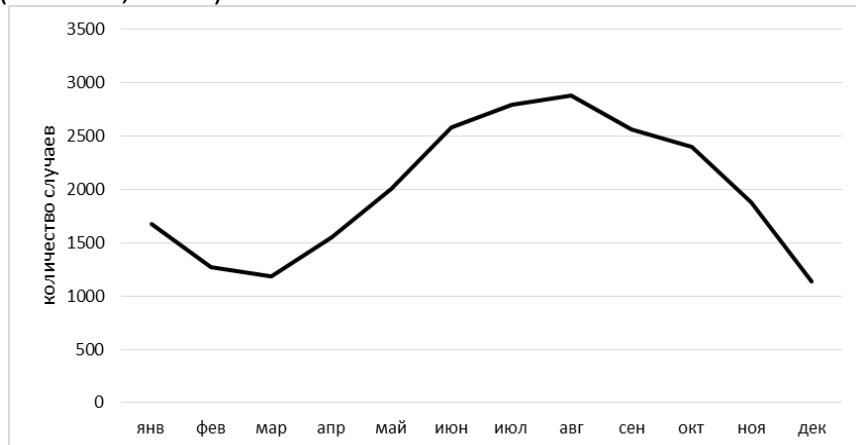


Сезонность сальмонеллезов

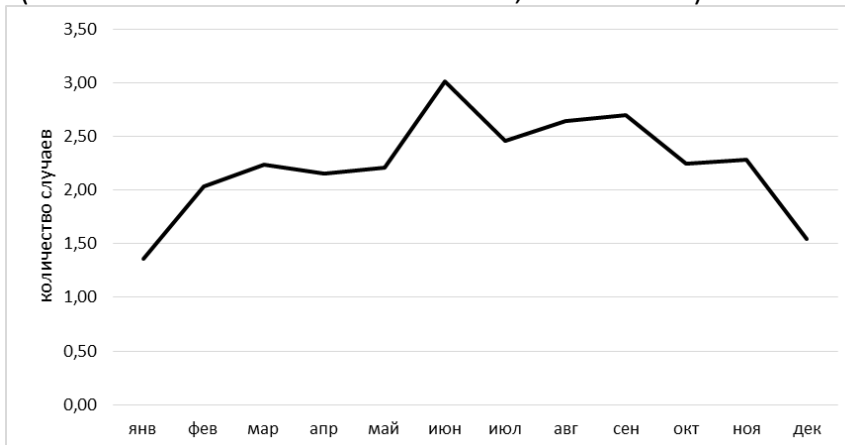
По данным анкетирования ТУ Роспотребнадзора в субъектах РФ
(месячная доля положительных образцов 2018г)

ЦФО	8,78	4,60	4,85	5,51	8,90	10,22	11,87	13,33	9,84	9,17	8,03	4,89
СЗФО	5,70	5,64	4,56	7,46	7,64	11,74	12,32	9,95	10,26	9,37	9,89	5,48
ЮФО	5,85	3,65	3,95	6,99	8,44	11,02	14,52	13,91	12,69	8,32	7,11	3,53
СКФО	5,08	3,95	3,95	3,95	7,34	8,76	10,73	13,56	9,32	13,28	8,19	11,86
ПФО	5,51	5,33	3,84	5,61	8,05	10,05	11,79	12,82	12,37	11,87	7,85	4,91
УФО	7,94	7,99	5,89	7,55	10,86	9,16	9,35	10,67	8,09	10,03	8,43	4,04
СФО	9,49	6,28	6,87	6,33	7,92	9,42	10,08	10,81	10,23	11,11	7,06	4,41
ДФО	5,09	4,11	5,09	7,95	7,59	16,35	11,92	11,92	10,54	8,22	6,48	4,73

Число случаев сальмонеллеза по данным анкетирования ТУ Роспотребнадзора в субъектах РФ
(n=23927, 2018г)

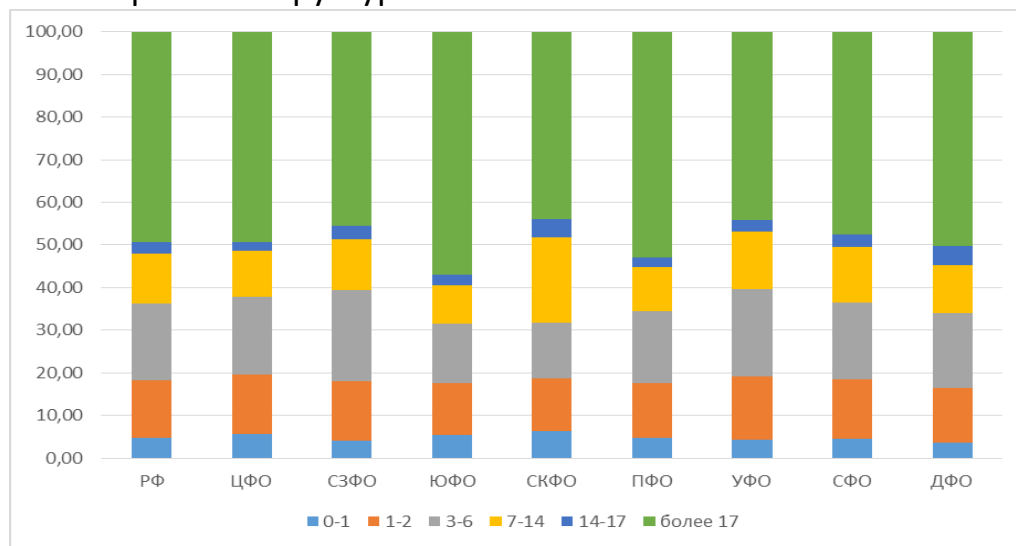


Доля положительных результатов обследования на сальмонеллез по данным ЛИС
(Москва и Московская обл. n=32165, 2014-2018гг)

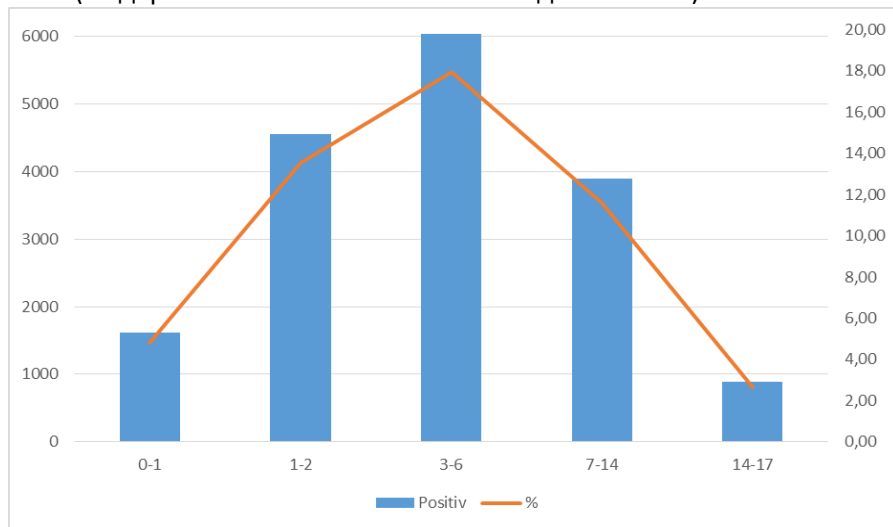


Возрастная структура сальмонеллезов

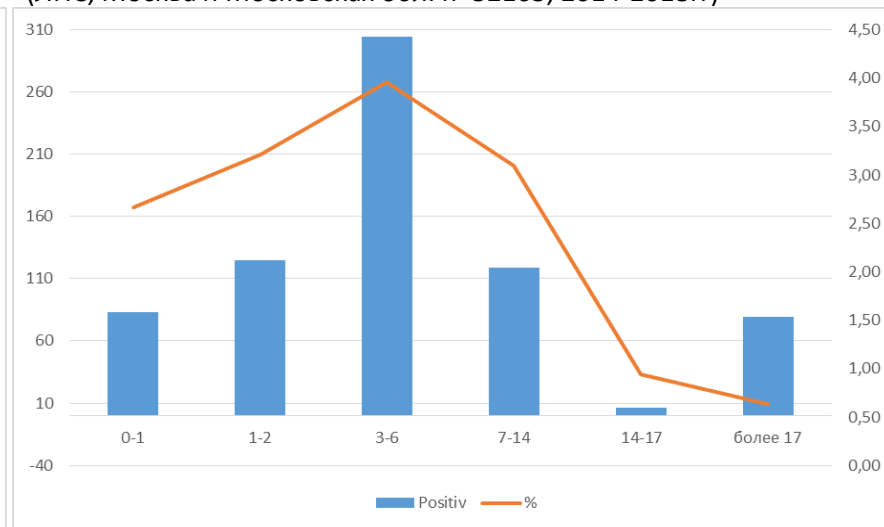
Возрастная структура сальмонеллезов по ФО РФ 2018г*



Возрастная структура сальмонеллезов РФ
(Федеральное статистическое наблюдение 2018г)

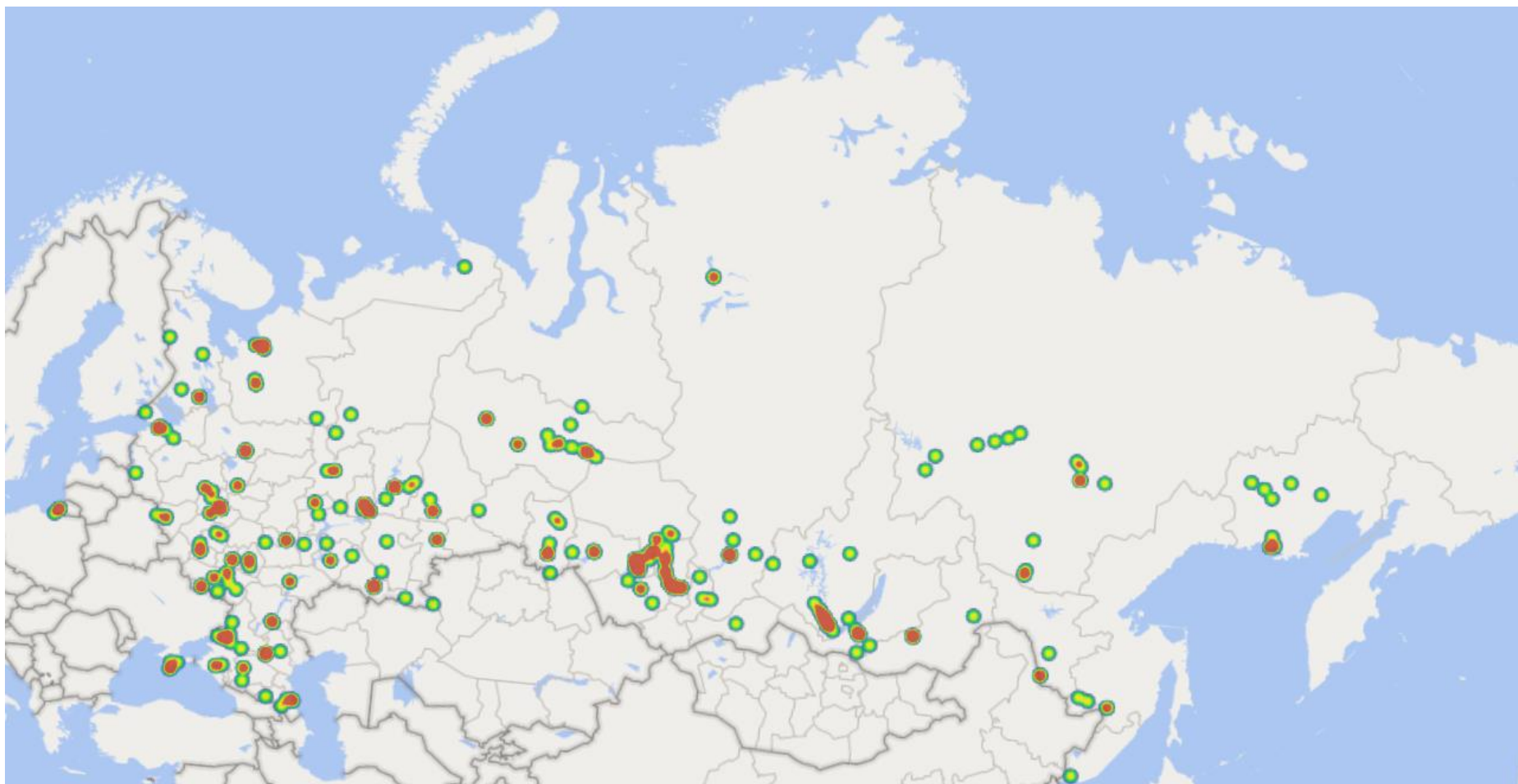


Возрастное распределение доли положительных образцов
(ЛИС, Москва и Московская обл. n=32165, 2014-2018гг)

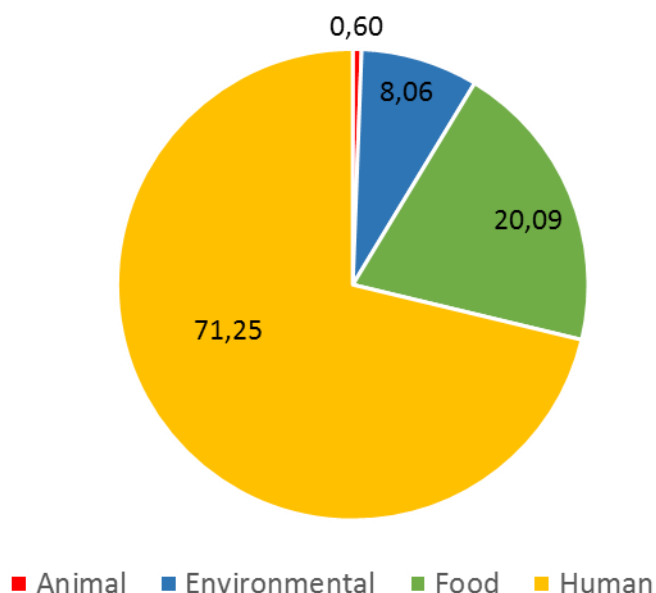


Географическое распределение изолятов *Salmonella enterica* subsp. *Enterica*, включенных в исследование

(n=4047, 2010-2019 гг)



Характеристика выборки изолятов *Salmonella enterica* subsp. *Enterica* (n=4047, 2010-2019 гг)



В исследование были включены

4046 изолятов *Salmonella enterica* subsp. *Enterica*

из **177** очагов групповой заболеваемости и

367 эпизодов выделения единичных изолятов на территориях

241 населенного пункта РФ в период 2010-2019гг.

Выделенные изоляты относились к

117 серотипам и

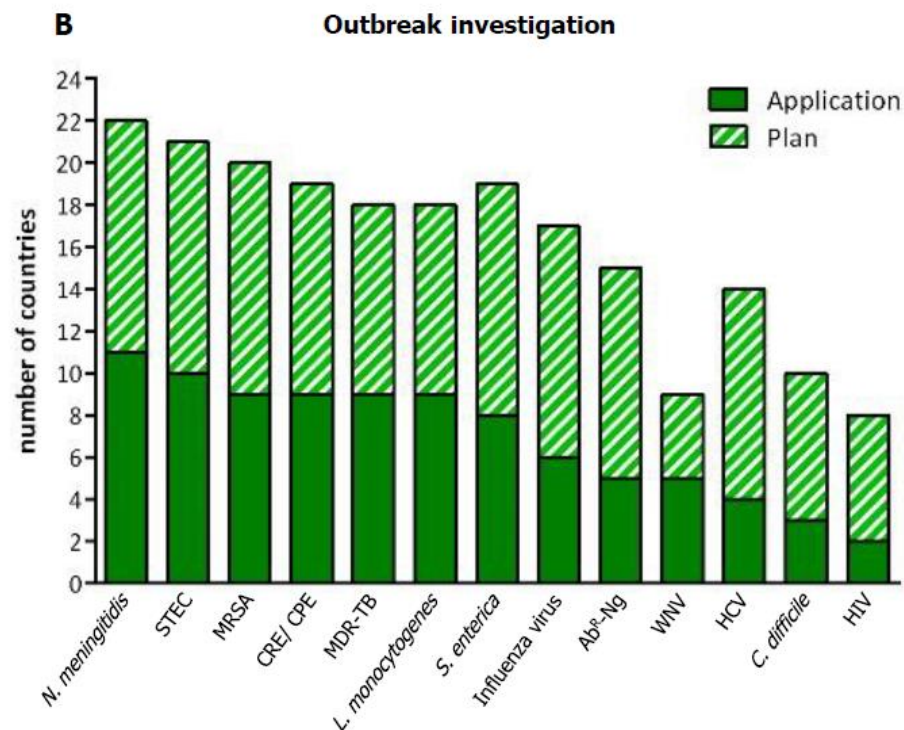
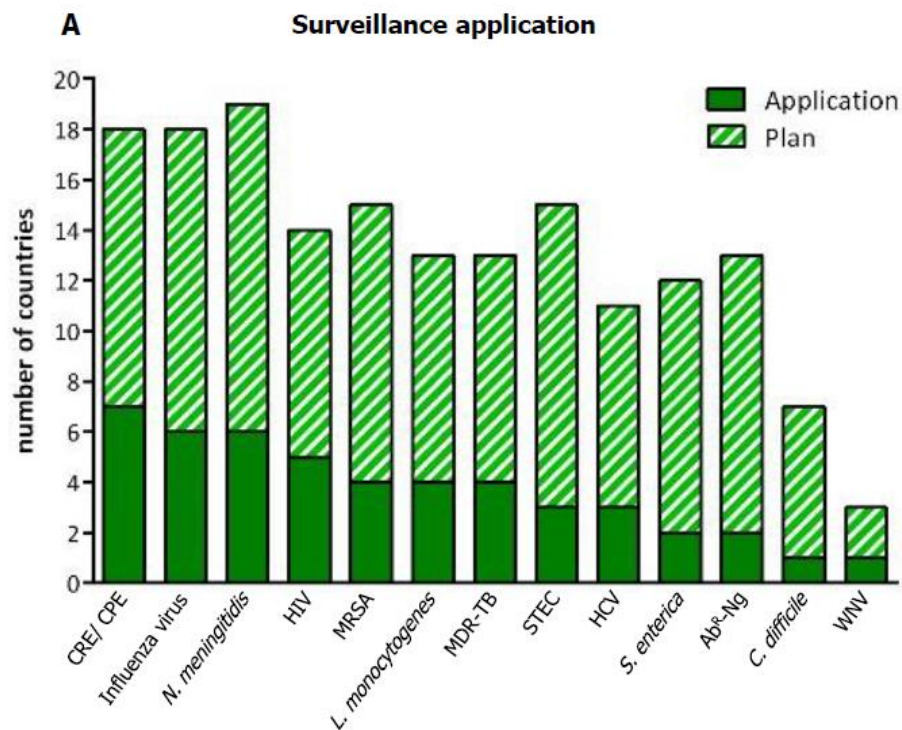
742 уникальным PFGE типам,

ECDC roadmap for integration of molecular and genomic typing into European-level surveillance and epidemic preparedness (Version 2.1, 2016–19)

Текущий статус применения методов молекулярного субтипирования в странах ЕС по данным The European Surveillance System (TESSy)

Pathogen	Typing method(s)	Number of EU/EEA countries reporting typing data to TESSy or EU-wide networks (% of notified case coverage)
S. enterica	PFGE MLVA	16 (3%)
	WGS use for outbreak studies	
L. monocytogenes	PFGE	10 (17%)
	WGS-based pilot surveillance	
STEC	PFGE	8 (5%)
	WGS use for outbreak studies	

Количество стран ЕС использующих или планирующих внедрение WGS типирования для стратегического надзора (А) и характеристики вспышек (В)*

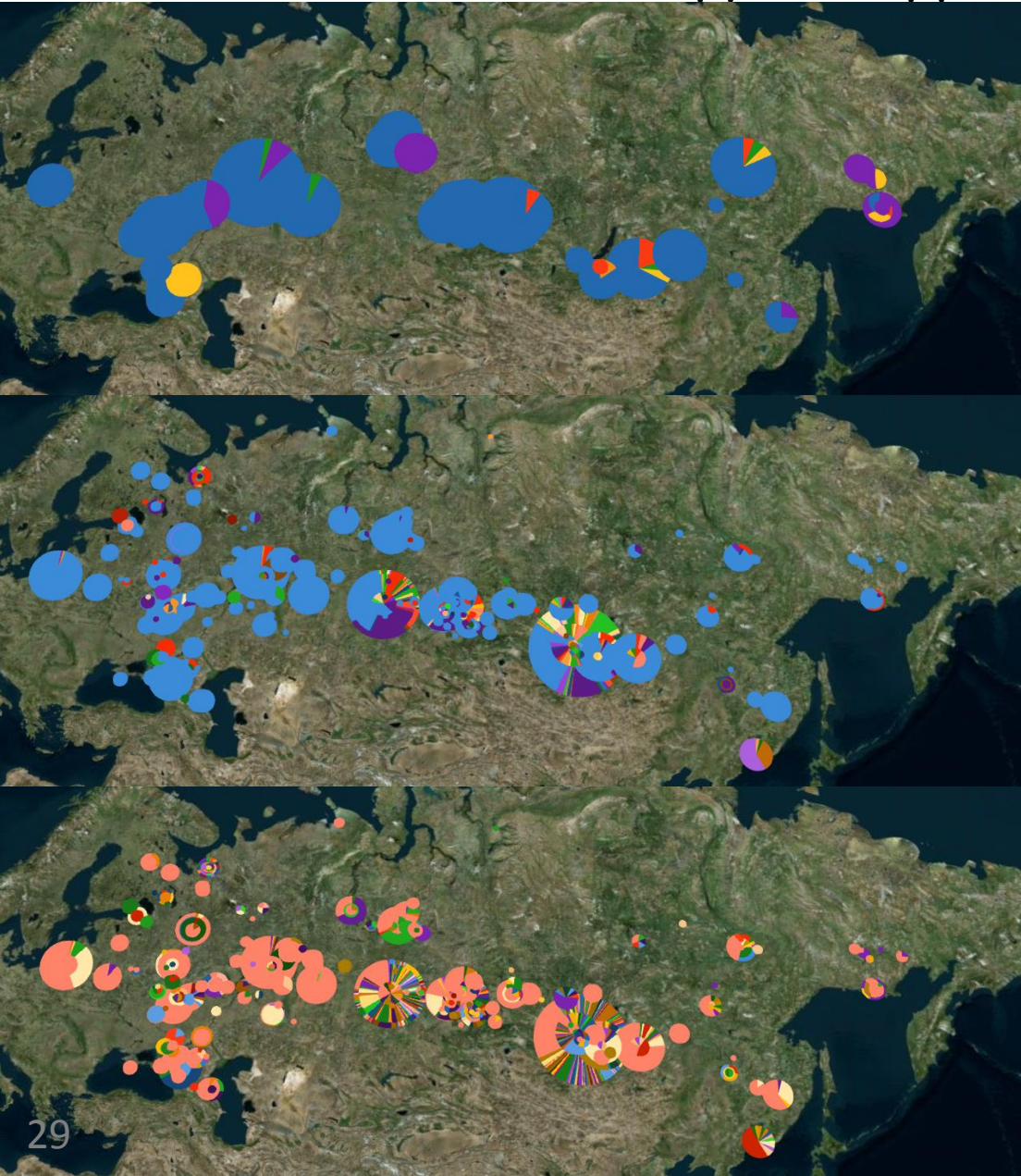


*ECDC roadmap for integration of molecular and genomic typing into European-level surveillance and epidemic preparedness – Version 2.1, 2016–19

Оценка разрешающей способности методов MLVA-, PFGE- и фаготипирования

	<i>n</i>	Кол-во типов	Индекс разнообразия Симпсона Доверительный интервал $\pm 95\% 1-D (CI)$	Индекс разнообразия Шеннона (<i>H</i>)	Равномерность распределения Шеннона <i>EH</i>
ФТ (фаготипирование)	21	4	0,35 (0,10-0,60)	0,69	0,47
PFGE <i>Xba</i>I	23	8	0,79 (0,67-0,91)	1,69	0,81
MLVA	23	11	0,97 (0,78-0,90)	2,26	0,94
PFGE <i>Xba</i>I+<i>Bln</i>I	23	17	0,97 (0,94-1,00)	2,79	0,95

Сравнение разнообразия представленности фаготипов, сероваров и PFGE типов *Salmonella* spp. на территории РФ (2010-2018гг)



На 4046 изолятов:

5 уникальных фаготипа

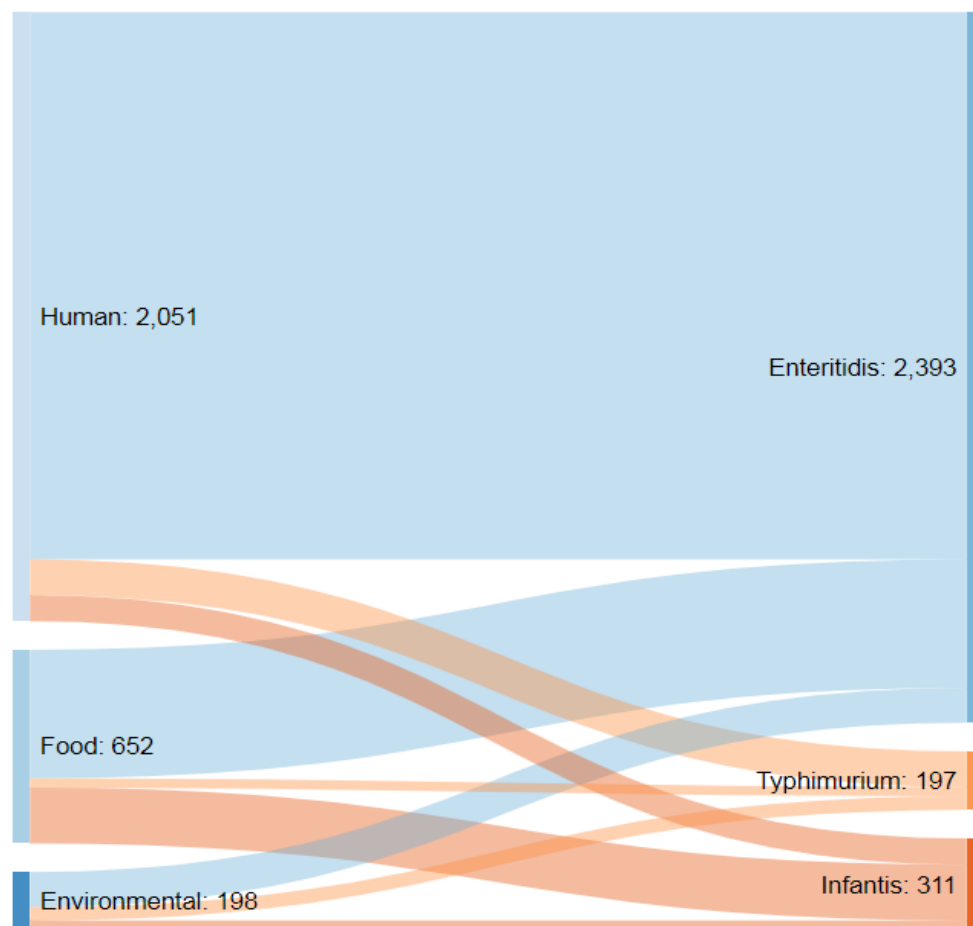
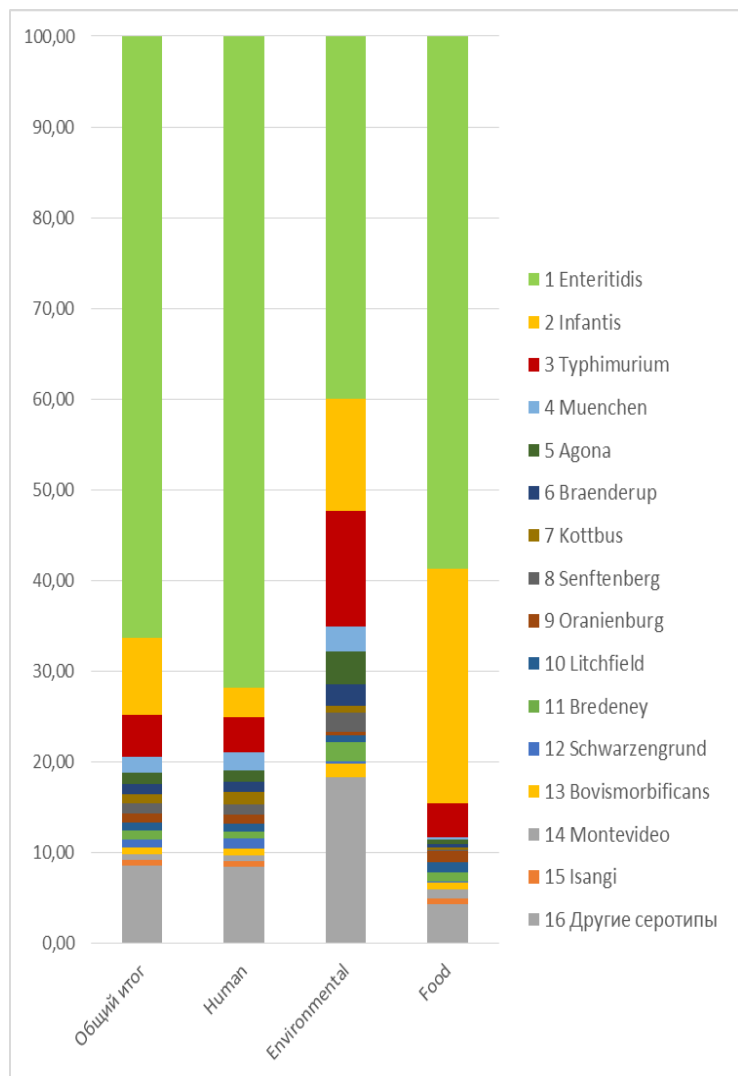
117 уникальных серотипа

742 уникальный PFGE тип

цветом обозначены различные PFGE типы сальмонелл

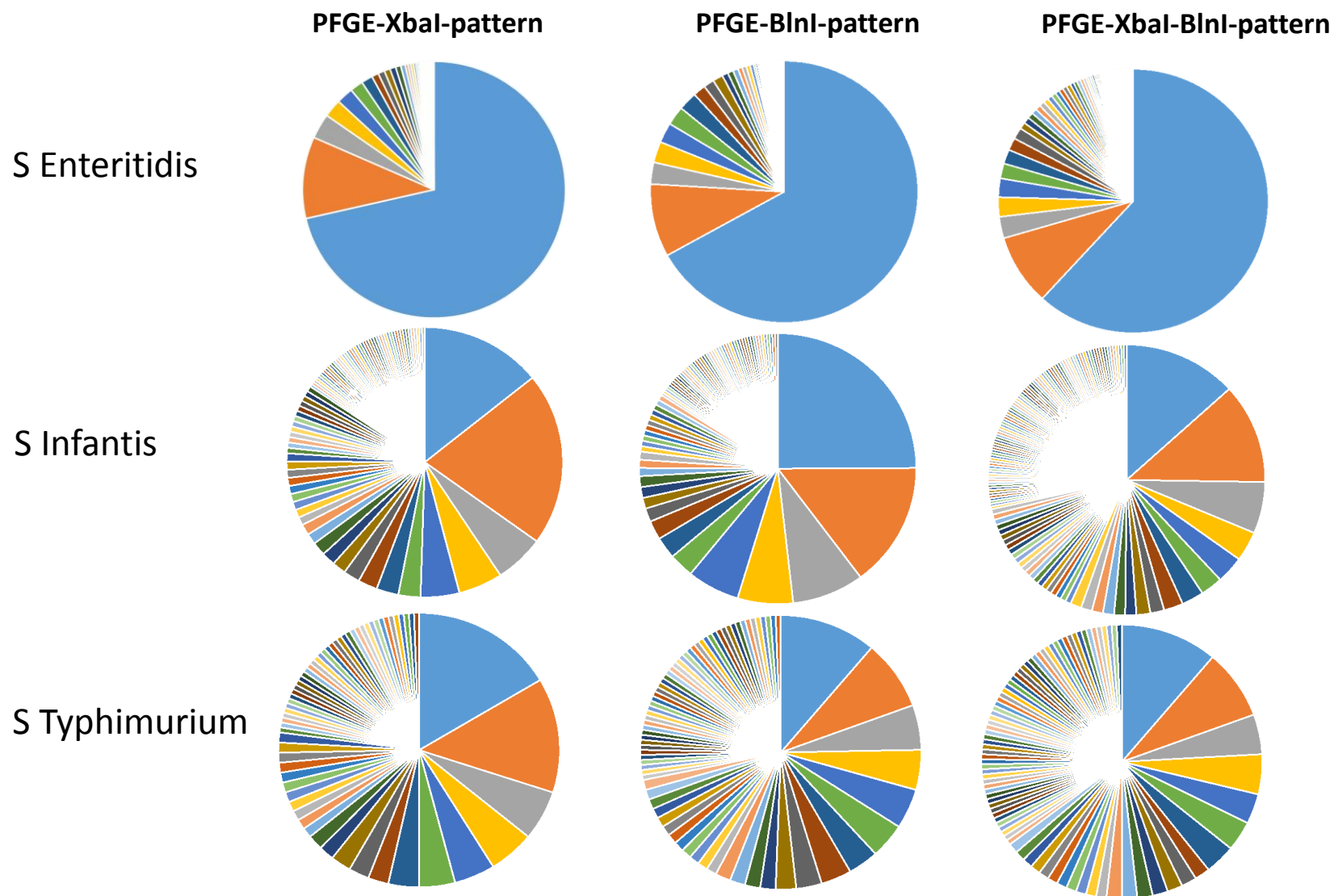
Серотиповой пейзаж в различных источниках выделения

(n=4047, 2010-2019 гг)



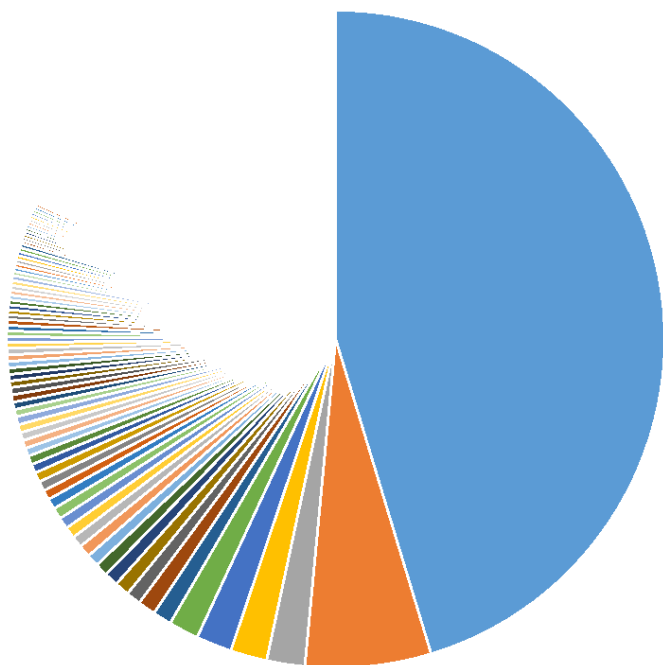
превалирующие серотипы

Разнообразие PFGE паттернов доминирующих сероваров *Salmonella enterica* subsp. *Enterica* (n=4047, 2010-2019 rr)

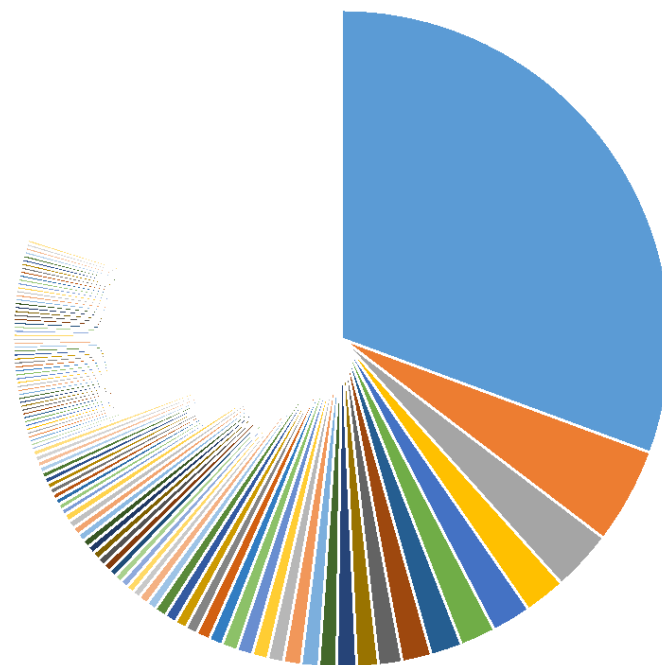


Разнообразие PFGE типов *Salmonella enterica* subsp. *Enterica* из различных источников выделения (n=4047, 2010-2019 гг)

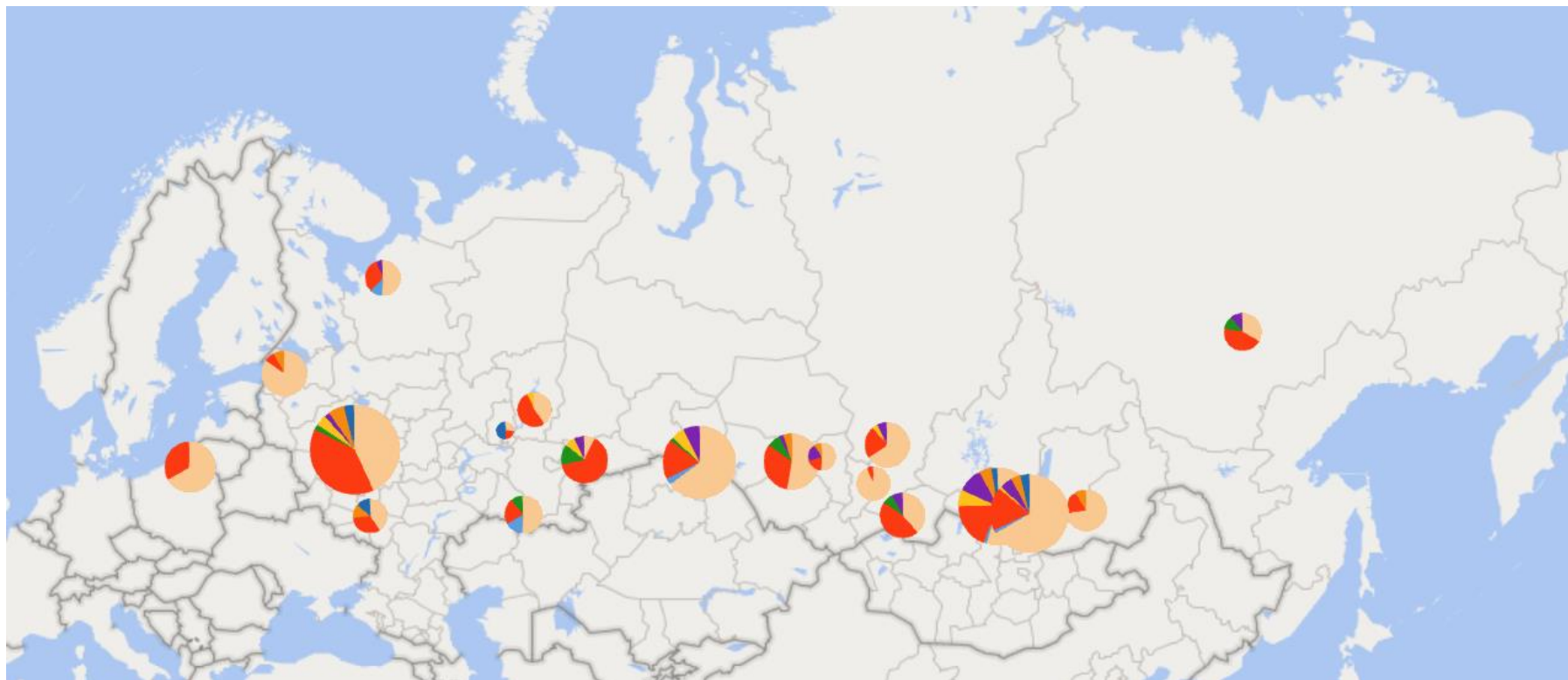
Человек
(448 PFGE типов)



Продукты и животные
(314 PFGE типов)



Территориальные особенности наиболее распространенных профилей антибиотикорезистентности *Salmonella enterica* subsp. *Enterica* (2016-2018гг)



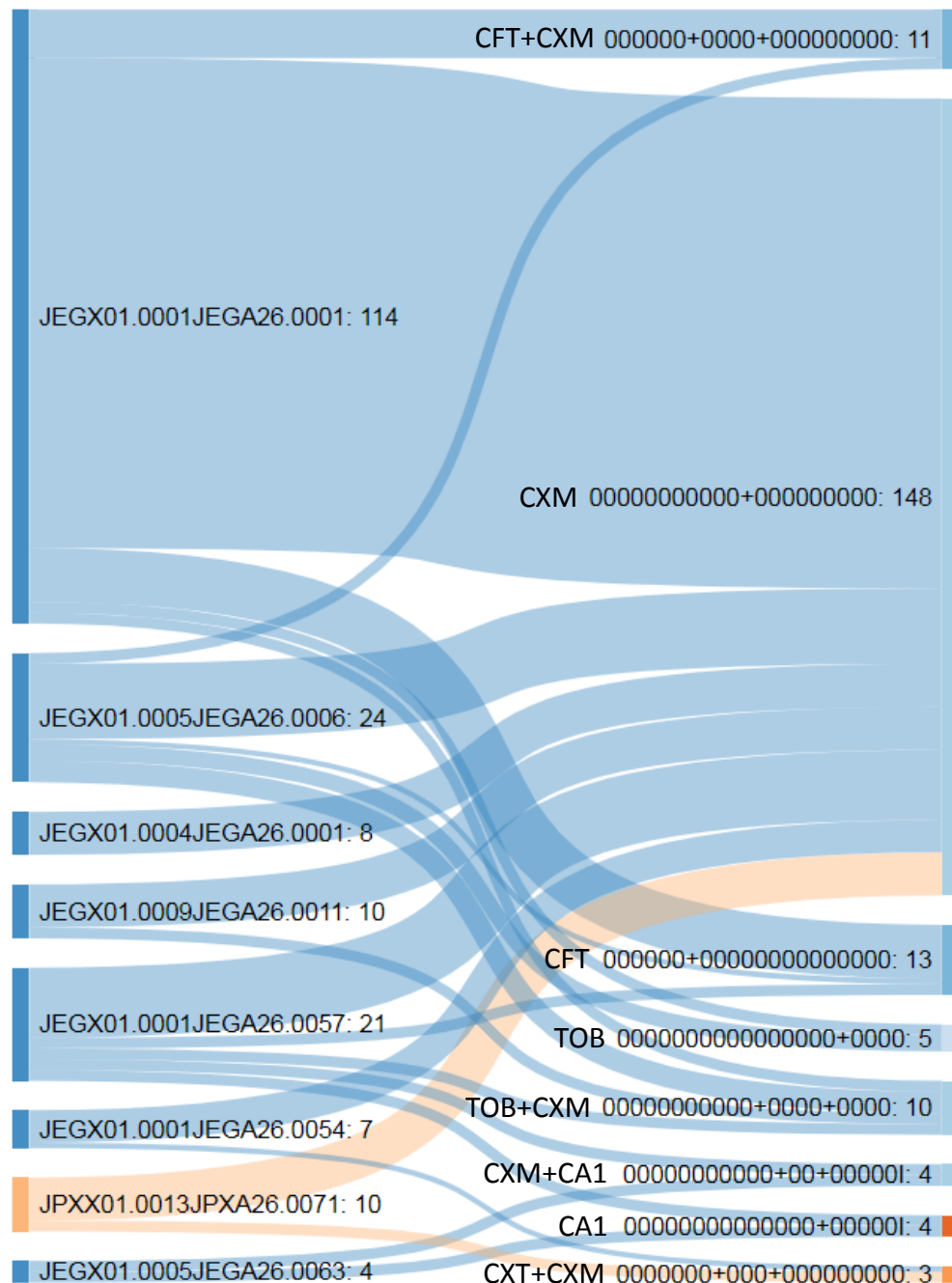
Наиболее высокая доля (>50%) резистентных изолятов выявляется в Южном, Приволжском, Северо-западном, Сибирском и Центральном Федеральных округах.

	AMO	AMC	PIC	TZP	TIC	TCC	CFT	CXT	CTX	CAZ	FEP	CXM	MERO	IMI	CA1	TSU	TOB	AKN	GEN	NET	CIP
1							+	+				+			+						
2							+	+				+									
3							+					+									
4							+														
5												+					+				
6												+									
7																	+				

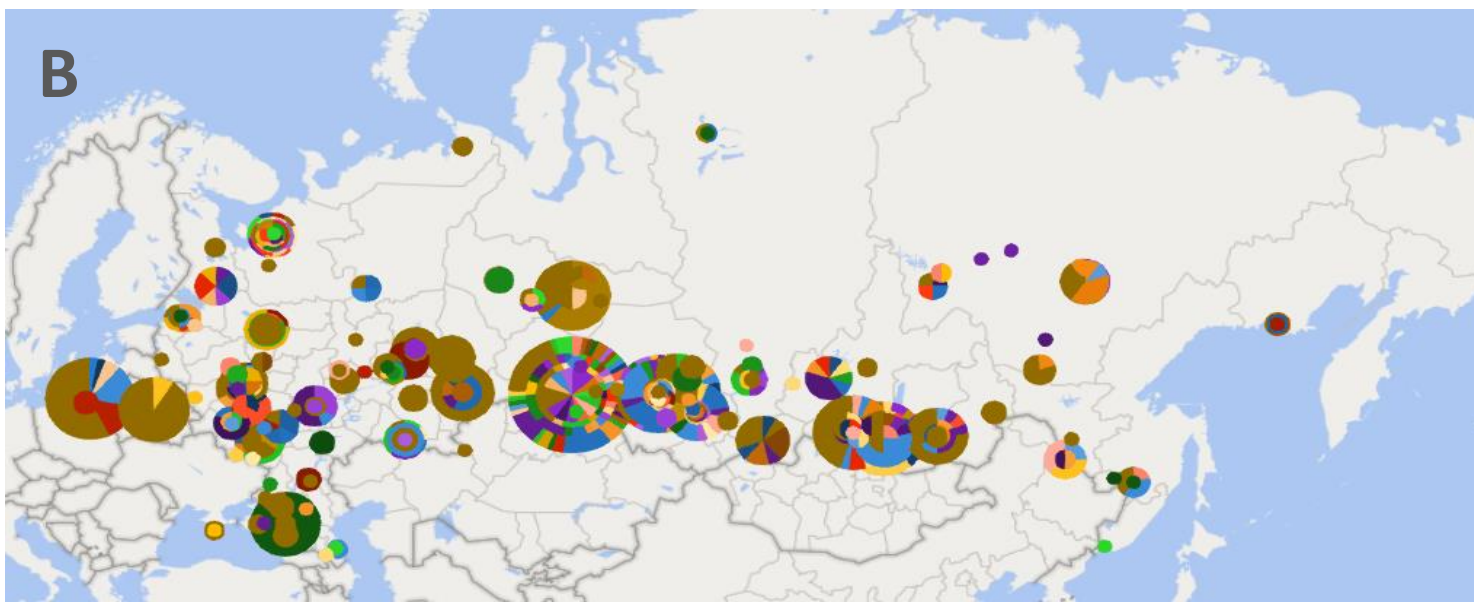
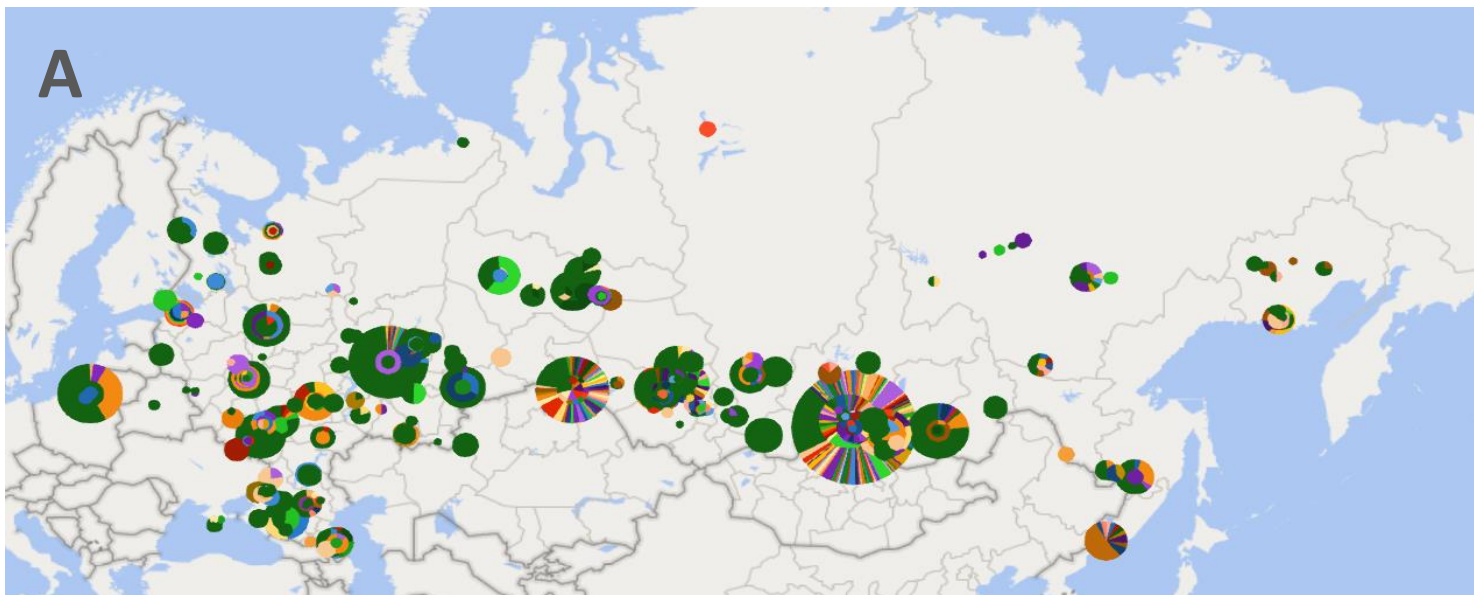
Наиболее распространенные профили антибиотикорезистентности у ведущих серотипов *Salmonella* *enterica* subsp. *Enterica* (2016-2018гг)

AMO	AMC	PIC	TZP	TIC	TCC	CFT	CXT	CTX	CAZ	FEP	CXM	MERO	IMI	CAI	TSU	TOB	AKN	GEN	NET	CIP	% S. Enteritidis	% S. Infantis	% S. Typhimurium	(n)
																					53,23	11,11	26,19	348
											R										31,01	2,78	21,43	200
						R	R				R										0,33	14,58	4,76	25
						R					R										2,65	5,56	0,00	24
						R															2,82	0,00	7,14	20
											R					R					2,82	0,00	0,00	17
						R	R				R			R							0,00	9,03	0,00	13
						R	R				R									R	0,00	6,25	0,00	9
																R					1,00	0,69	0,00	7
						R	R				R				R						0,00	4,17	0,00	6
							R				R										0,50	0,00	4,76	5

Соотношение превалирующих
PFGE типов и профилей
антибиотикорезистентности
Salmonella enterica subsp.
Enterica (2016-2018гг)

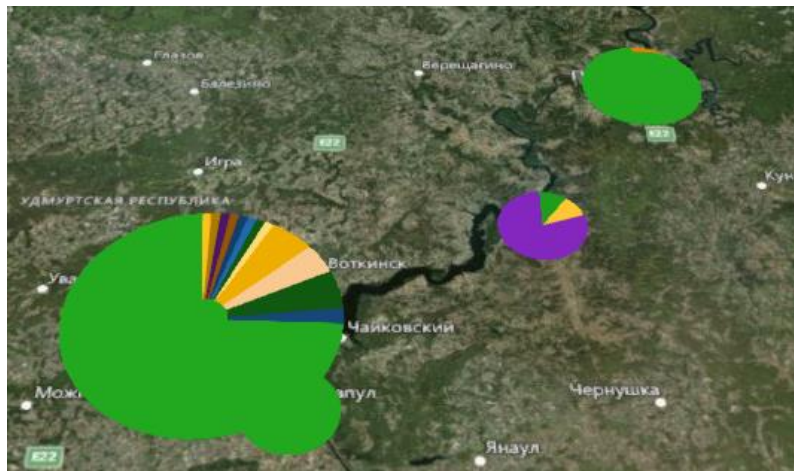


Разнообразие PFGE типов сальмонелл изолированных из клинического материала (А) и объектов окружающей среды (В) (2010 – 2018гг)

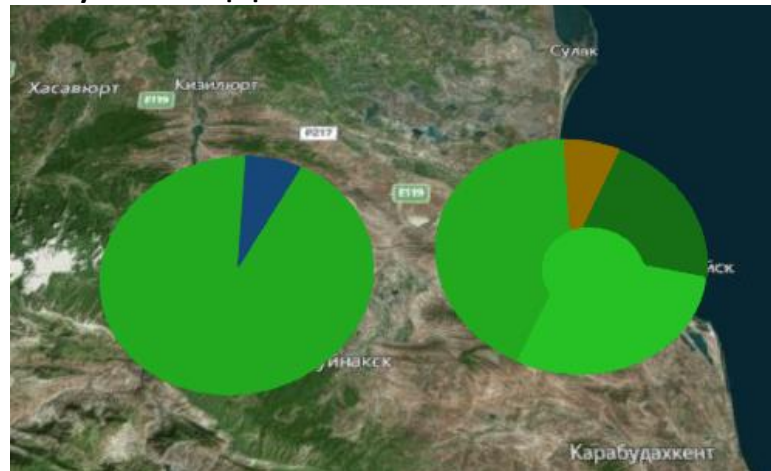


Выявление регионов с различным уровнем гетерогенности по пуляции сальмонелл на основе данных PFGE типирования (2010-2018гг клинический материал, групповые случаи)

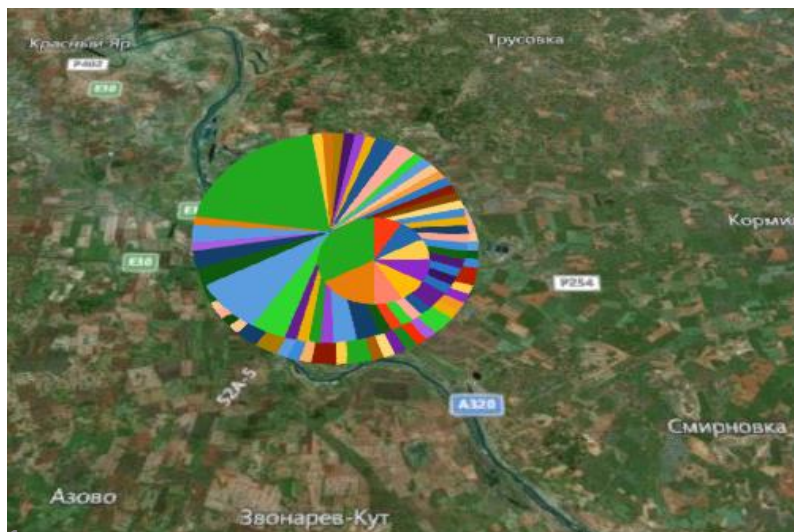
Удмурдская Республика, Пермский край



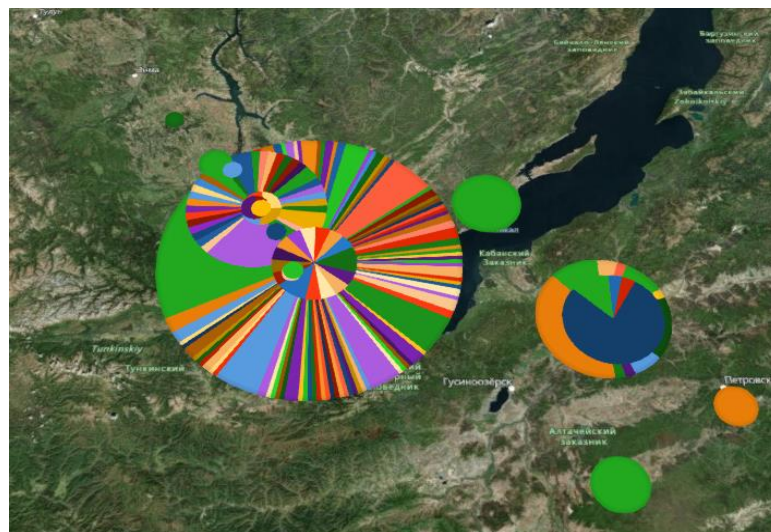
Республика Дагестан



Омская область



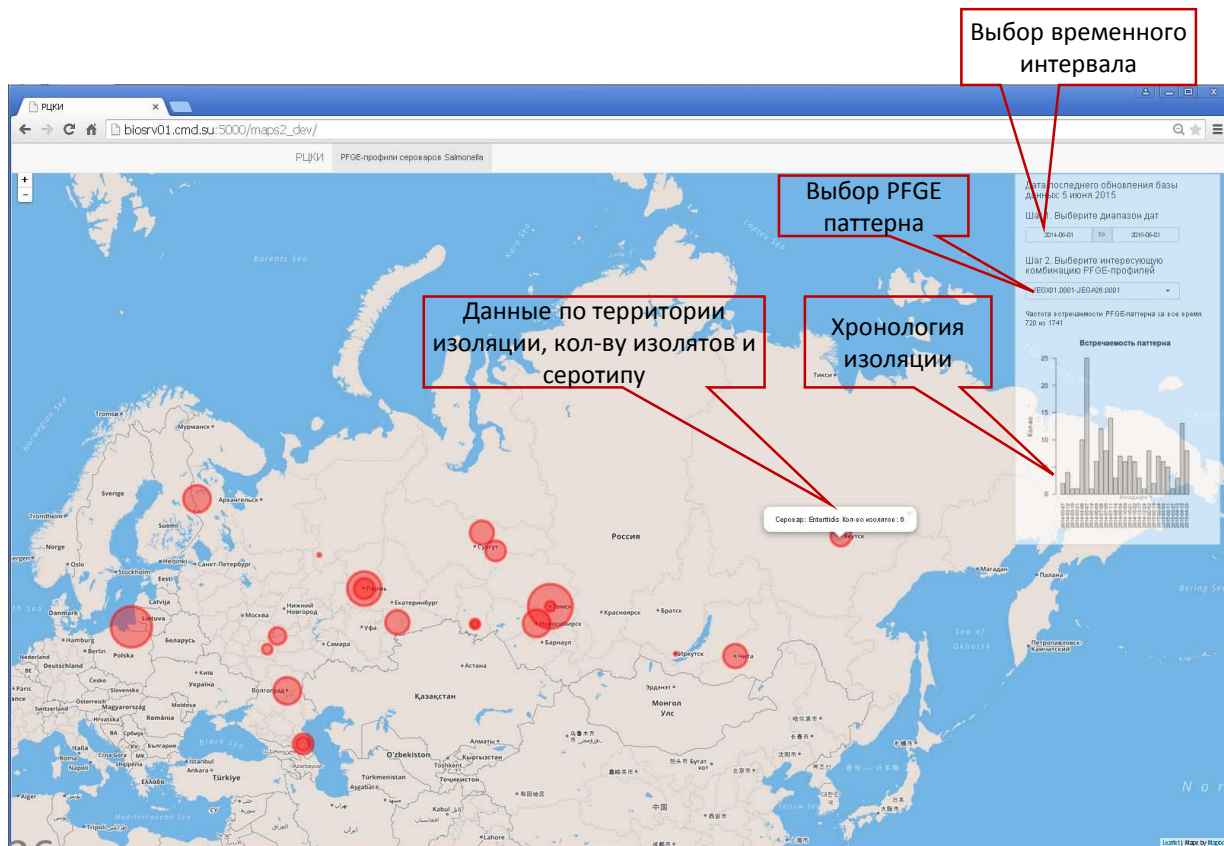
Иркутская область



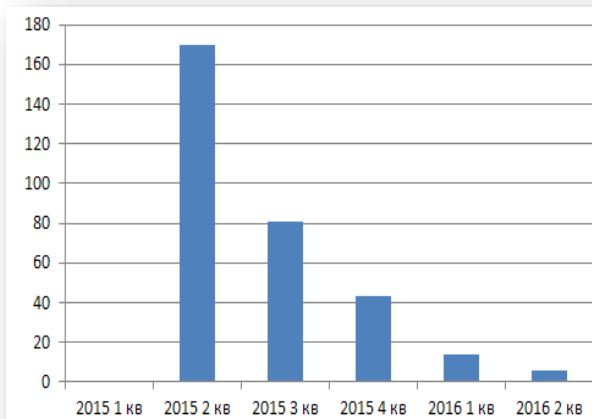
цветом обозначены различные PFGE типы сальмонелл

Сервис по On-line поиску PFGE типов сальмонелл по PFGE профилю из базы Bionumerix

1. Направление изолятов в РЦ
2. Получение данных об уникальных паттернах изолята
3. Возможность самостоятельного ретро- и проспективного анализа эпизодов выявления изолятов с аналогичными паттернами на других территориях с использованием On-line сервиса.



Количество on-line запросов к базе данных по циркуляции субтипов сальмонелл



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФБУН ЦНИИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ РОСПОТРЕБНАДЗОРА 111123 МОСКВА УЛ. НОВОГИРЕЕВСКАЯ Д.3А

РОССИЙСКИЙ РЕФЕРЕНС-ЦЕНТР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

ГЛАВНАЯ

КОНТАКТЫ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ

СЕРВИСЫ



web: www.epid-oki.ru e-mail: epid-oki@pcr.ru

Москва, Новогиреевская 3а.

тел: +7(495)672 1201; +7(926)296-97-25 факс: +7(495)305 5423