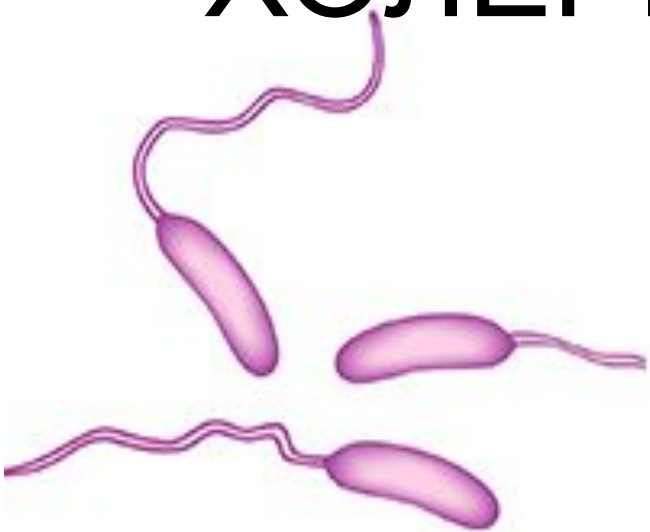


## **Структура лекции**

- **эпидемиология холеры** (этиология, вклад ученых, пандемии холеры, ситуация по холере в мире и в РФ, компоненты эпидпроцесса)
- **эпидемиологический надзор** (основные задачи, система надзора за холерой в РФ, нормативная база, районирование территорий по типам эпидемических проявлений холеры, проведение диагностических исследований клинического материала и проб из объектов окружающей среды с учетом типов территорий, комплексные планы мероприятий по санитарной охране территории, разделы плана, объявление очага, противоэпидемические мероприятия, локализация и ликвидация очага, мероприятия после ликвидации очага).

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ХОЛЕРЫ



**Холера - острое инфекционное  
заболевание из группы особо  
опасных инфекций с  
диарейным синдромом,  
склонное к эпидемическому и  
пандемическому  
распространению.**

# ПЕРЕЧЕНЬ БОЛЕЗНЕЙ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ ТЕРРИТОРИИ

№ п/п	Нозологическая форма	Код по МКБ-10*
1.	Оспа	B03
2.	Полиомиелит, вызванный диким полиовирусом	A80.1, A80.2
3.	Человеческий грипп, вызванный новым подтипом	
4.	Тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС)	
5.	Холера	A.00: A.00.0, A00.1, A00.9
6.	Чума	A20: A20.0, A20.1, A20.2, A20.3, A20.7, A20.8, A20.9
7.	Желтая лихорадка	A95: A95.0, A95.1, A95.9
8.	Лихорадка Ласса	A96.2
9.	Болезнь, вызванная вирусом Марбург	A98.3
10.	Болезнь, вызванная вирусом Эбола	A98.4
11.	Малярия	B50, B51, B52, B53.0
12.	Лихорадка Западного Нила	A92.3
13.	Крымская геморрагическая лихорадка	A98.0
14.	Лихорадка Денге	A90, A91
15.	Лихорадка Рифт-Вали (долины Рифт)	A92.4
16.	Менингококковая болезнь	A39.0, A39.1, A39.2

# ЭТИОЛОГИЯ ХОЛЕРЫ

**VIBRIO CHOLERAЕ O1 СЕРОГРУППЫ**

**БИОВАР  
КЛАССИЧЕСКИЙ**

**БИОВАР ЭЛЬТОР**

**СЕРОВАРИАНТЫ ОГАВА, ИНАБА, ГИКОШИМА**

**VIBRIO CHOLERAЕ O139 СЕРОГРУППЫ**

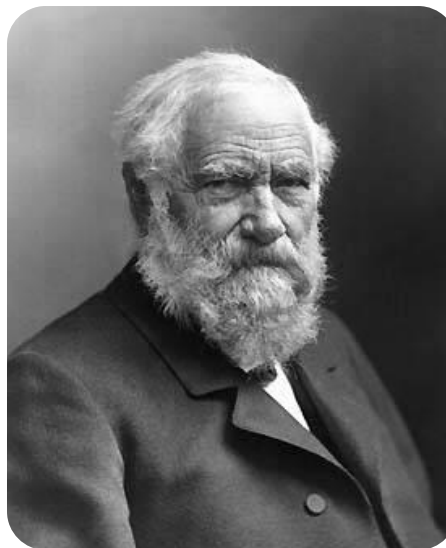


# ОСНОВНЫЕ ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ



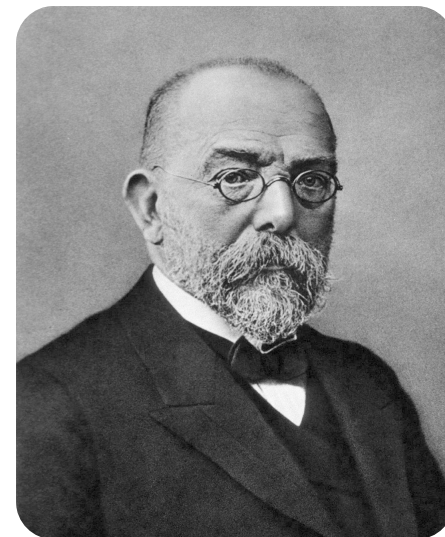
Ж. Герен

Аутохтонное  
происхождение  
болезни



М.И. Петтенкофер

Теория  
миазматического  
происхождения  
болезни

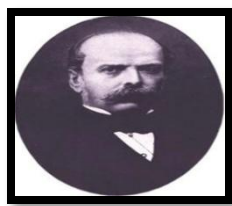


Р. Кох

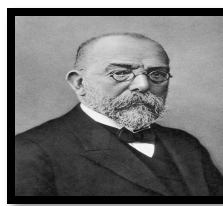
Теория  
контагиозности

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ ХОЛЕРЫ???**

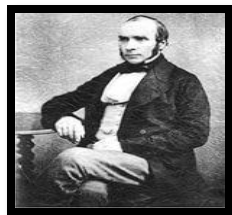
# РОЛЬ УЧЕНЫХ В ИЗУЧЕНИИ ХОЛЕРЫ



Ф. Пачини - «Микроскопические исследования и патолого-анатомические заключения по азиатской холере» (1854 г.)

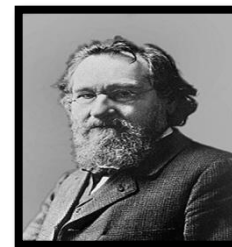


Р. Кох, выделил чистую культуру холерного вибриона (1883 г.)



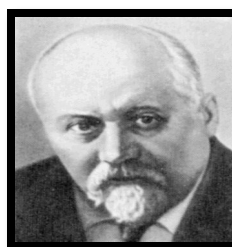
Джон Сноу, эпидемиолог. Высказал мнение о зависимости уровня заболеваемости от употребления населением загрязненной воды

В. Хавкин, предложение об использовании в качестве вакцины взвесь ослабленных и вирулентных штаммов холерного вибриона



И. Мечников. Гипотеза о «значении региональной микрофлоры» при развитии холеры в случае заноса из эпидемических очагов

С.И. Златогоров, описание клинических форм холеры



Д.К. Заболотный. Изучение проблемы вибриононосительства при холере

Д.Я. Петровский, лечение холеры солевыми растворами

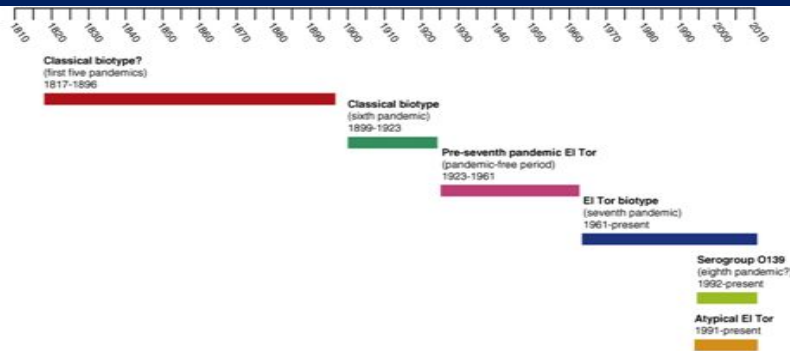


Н. Ф. Гамалея. Теория «Сапрофитных очагов», установил возможность предохранения экспериментальных животных от заражения прививками убитых при 120°C холерных вибрионов



Б.Л. Черкасский, социально-экологическая концепция эпидемического процесса, учение о предпосылках и предвестниках осложнения эпидемиологической ситуации

# ПАНДЕМИИ ХОЛЕРЫ



**I пандемия** (1817-1823 гг.) – началась с эпидемии в Бихаре (Индия). Затем она распространилась по Индии, занесена на Цейлон, в Африку, Китай, Филиппины, Японию. Через Аравию в Ирак, Сирию и Иран, оттуда – в Россию

**II пандемия** (1828-1837 гг.) – началась с эпидемии в Бенгалии, охватила всю Индию. Распространилась в Китае. Караванными путями была занесена в Афганистан, Бухару, через Иран распространилась на Ближний Восток и Закавказье. Занесена в Западную Европу, Америку и Австралию

**III пандемия** (1844-1864 гг.) – из Индии – в Китай, Афганистан, Филиппины, распространилась в страны Ближнего Востока и на Кавказ

**IV пандемия** (1865-1875 гг.) – из Индии холера распространилась на Восток (Китай, Япония) и морским путем – на запад в Аравию, оттуда в страны Европы, Африки и Америки. Открытие Суэцкого канала способствовало развитию пандемии

**V пандемия** (1883-1896 гг.) – возникла в Индии, распространение из Индии на Восток (Китай, Япония), из Аравии водным путем на запад, порты Южной Европы, оттуда в Америку

**VI пандемия** (1901-1926 гг.) – охватила страны Старого Света, распространяясь из Индии на Восток (Китай, Япония) и на север (Россия)



# ПАНДЕМИИ ХОЛЕРЫ В РОССИИ

**I пандемия** (1817-1823 гг.) – занесена в Россию через Астраханскую губернию из Ирана морским путем

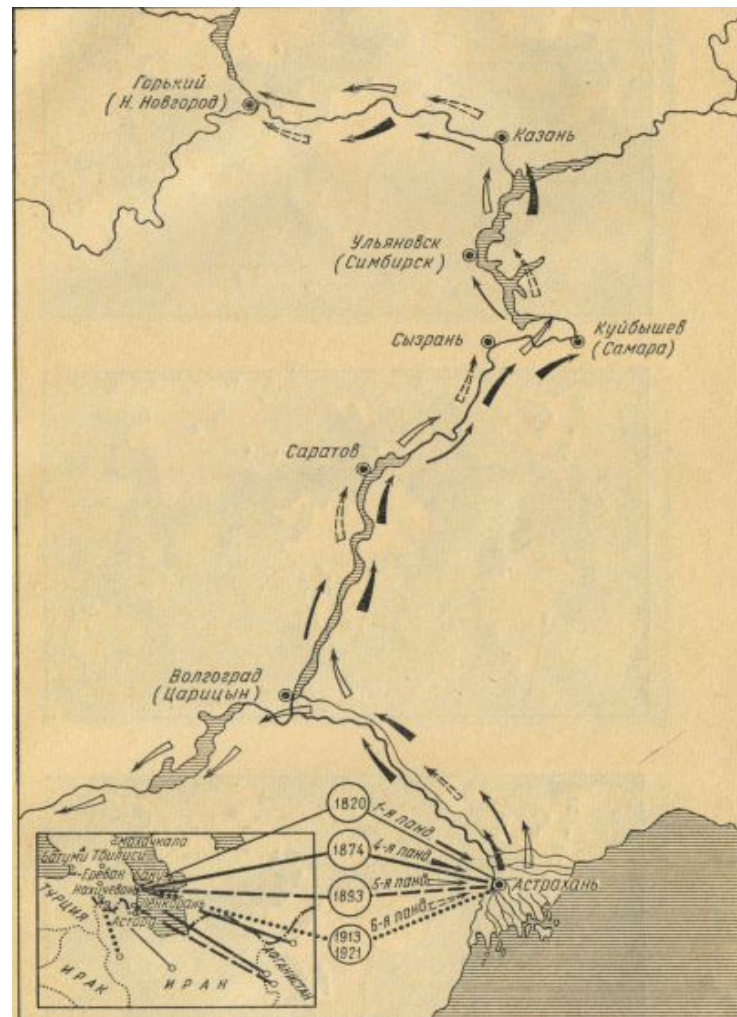
**II пандемия** (1826-1837 гг.) – в Россию холера проникла двумя путями: через Афганистан по караванным путям, и через Иран, а потом в Баку

**III пандемия** (1846-1862 гг.) – занесена из Ирана в Закавказье, Северный Кавказ, далее в Поволжье, Центральную Россию, Украину, Белоруссию

**IV пандемия** (1864-1872 гг.) – холера проникла из Константинополя (на юге) и Пруссию (на западе)

**V пандемия** (1883-1896 гг.) – занос из Персии через Каспийское море в г.Баку, Астрахань, по ж/д дороге – на Дон и в Центральную Россию

**VI пандемия** (1901-1926 гг.) – из Индии в Китай, потом занесена на Дальний Восток, на западе – по побережью Каспийского моря из Ирана в гг. Баку, Астрахань, Поволжье, Северный Кавказ, Дон, Центральную Россию, Украину, Белоруссию, Западную Сибирь



Схематичная карта Волжского пути распространения пандемий холеры (по О.В. Бароян)

# VII ПАНДЕМИЯ ХОЛЕРЫ



Возникновение **нетипичных генетически измененных штаммов возбудителей холеры *V.cholerae* O1 биовара Эль Тор** с повышенной вирулентностью, высоким уровнем адаптации к окружающей среде и полирезистентностью к лекарственным препаратам

**Изменения в эпидпроцессе холеры** (повышение общего числа больных и количества тяжелых случаев холеры, увеличение числа территорий, пораженных холерой) определившие **интенсивное и широкое распространение холеры** в эндемичных регионах **с завозом инфекции** в страны Европы, включая **Российскую Федерацию**

# ЭТАПЫ VII ПАНДЕМИИ ХОЛЕРЫ

Этапы	Годы	Распространение
I	1961-1969	Холера регистрируется только в странах Азии
II	1970-1990	На долю стран Азии приходится 64,9 % заболеваний. В процесс вовлекаются страны Африки и Европы
III	1991-1995	57 % мировой заболеваемости приходится на страны Латинской Америки
IV	1995-2009	78,6 % случаев холеры приходится на страны Африки, некоторое количество – на страны Азии

# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПАНДЕМИИ ХОЛЕРЫ (ЧЕРКАССКИЙ Б.Л., 2008 Г.)

Завоз возбудителя инфекции на территорию страны больными со стертой клинической формой заболевания или вибрионосителем

Загрязнение поверхности водоемов завезенным вибрионом

через канализационные системы

непосредственный

Сохранение вибрионами жизнеспособности, обмен генетической информацией в составе водной популяции. Становление эндемического очага

Возникновение эпидемического очага в результате заражения людей при использовании воды из контаминированных водоемов в питьевых, рекреационных и/или хозяйственных целях. Развитие эпидемии (локальной вспышки)

Вынос мигрантами этиологического агента за пределы эпидемического очага, в т.ч. За пределы государственных границ. Возникновение пандемии.

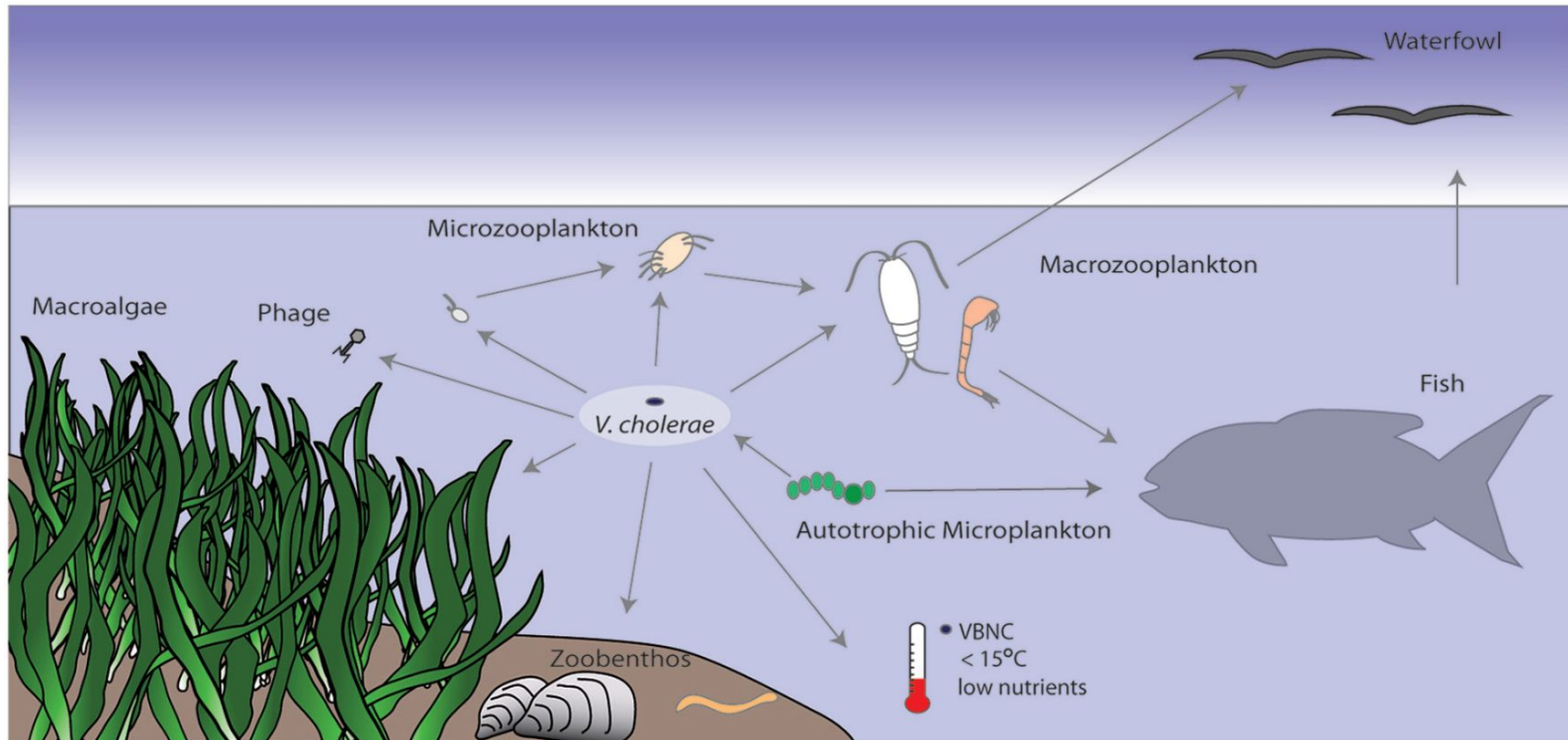
Повторные выносы возбудителя за пределы государственных границ. Поддержание, развитие и распространение пандемии.

# РОЛЬ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В ЭПИДЕМИОЛОГИИ ХОЛЕРЫ

ИЗВЕСТНА СПОСОБНОСТЬ *V. CHOLEARE* СОХРАНЯТЬСЯ И РАЗМНОЖАТЬСЯ В ВОДНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.

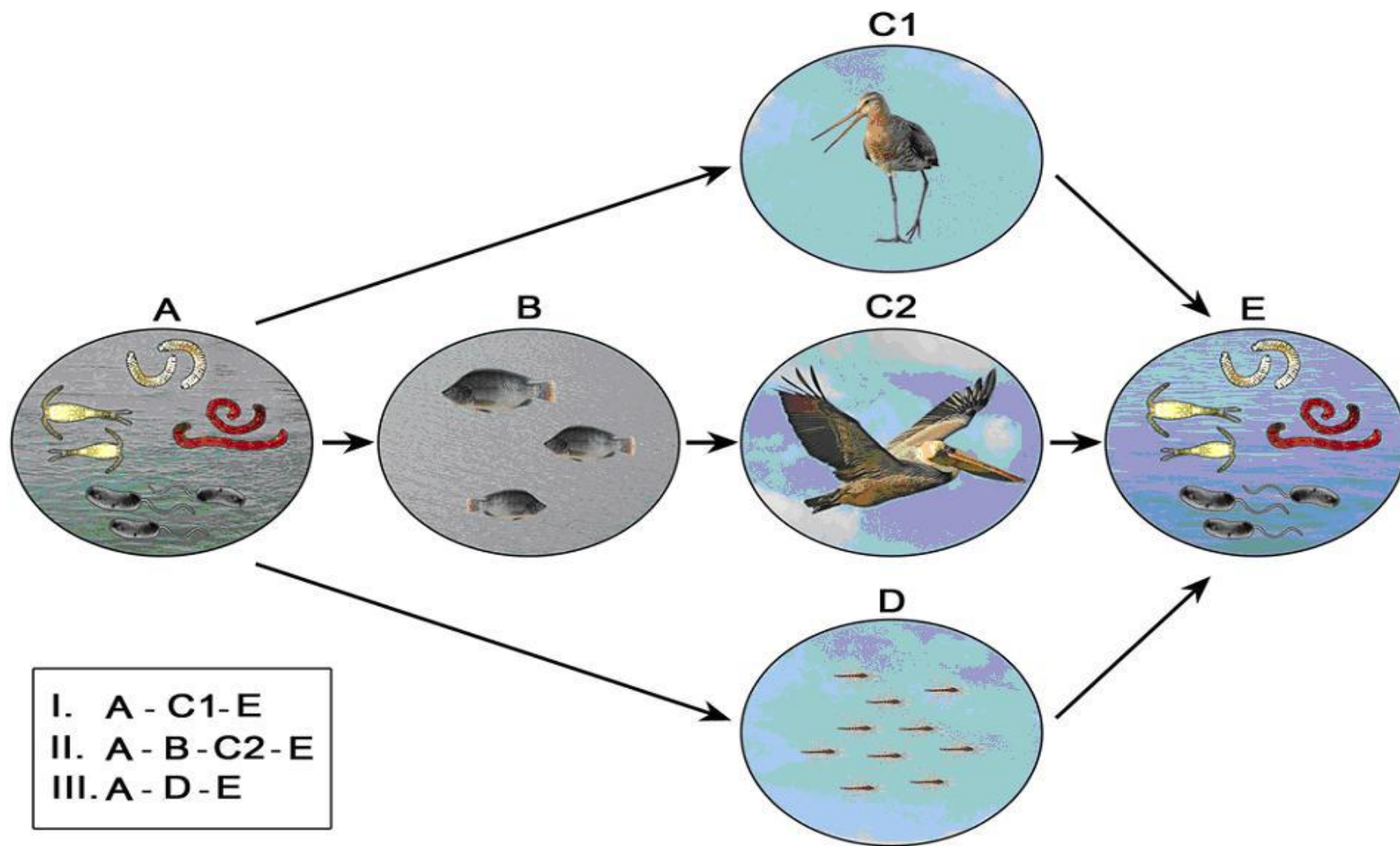
ПРИ ПОПАДАНИИ ПАТОГЕННОГО КЛОНА В БЛАГОПРИЯТНЫЕ ДЛЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВИБРИОНА УЧАСТКИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, Т.Н. «УЧАСТКИ РИСКА», ВОЗМОЖНО ЕГО НАКОПЛЕНИЕ ДО КРИТИЧЕСКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ И РАЗВИТИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДОЕМЫ ПРИ ЭТОМ РАССМАТРИВАЮТСЯ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ЗАРАЖАЮЩАЯ СРЕДА.



**Carla Lutz, Martina Erken, Parisa Noorian, Shuyang Sun, Diane McDougald** Environmental reservoirs and mechanisms of persistence of *Vibrio cholerae*, 2013

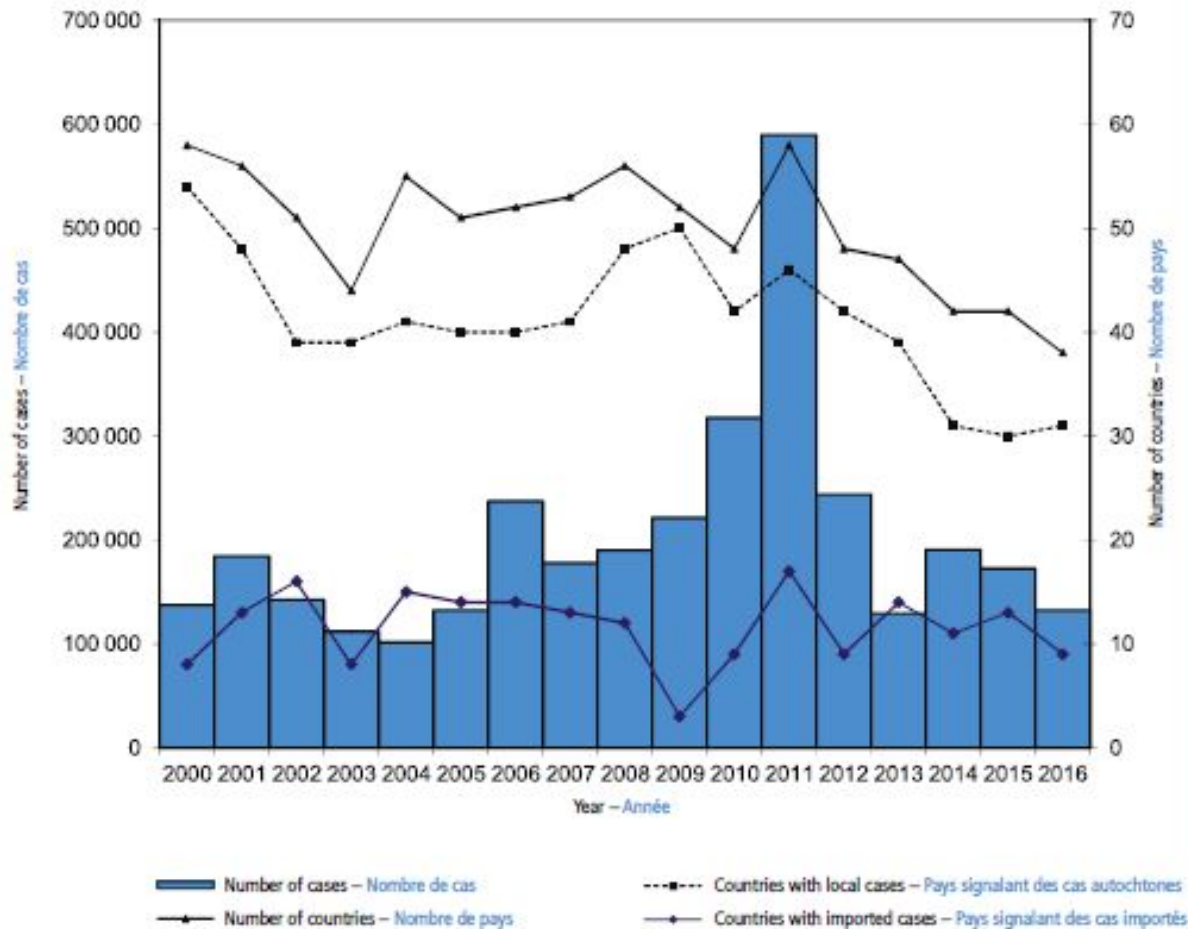
# Возможные пути распространения *V. cholerae* из эндемичных водоемов (А) в неинфицированные водоемы (Е)



# СИТУАЦИЯ ПО ХОЛЕРЕ В МИРЕ (в 2016

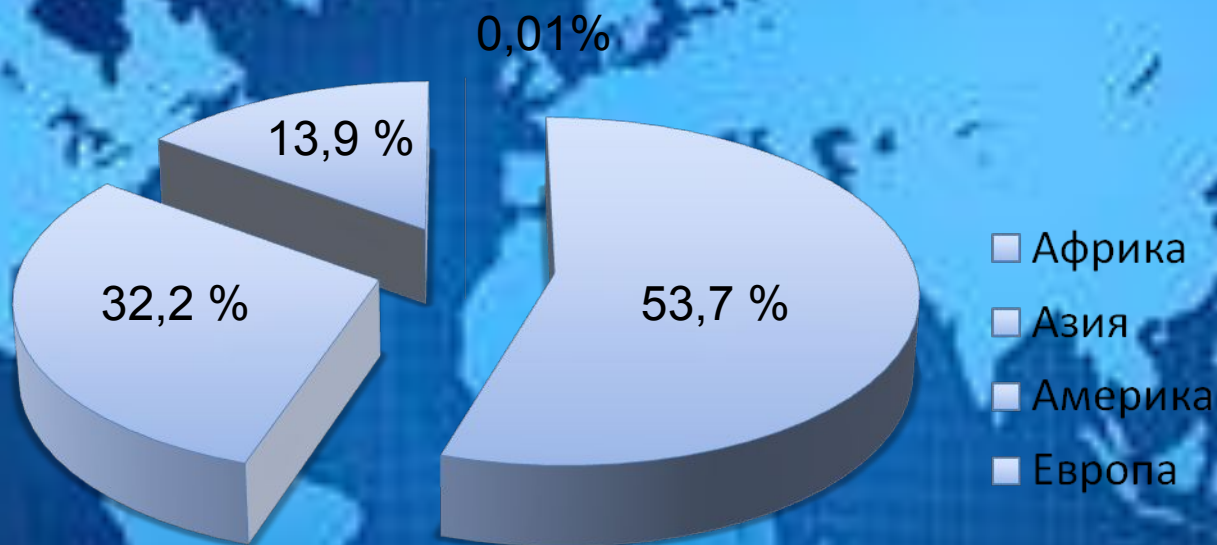
Figure 1 Countries/areas reporting cholera and cases reported by year, 2000–2016

Figure 1 Pays/territoires ayant déclaré des cas de choléra et nombre de cas déclarés par année, 2000-2016



38 стран сообщило о  
132 121  
случае заболевания  
холерой, из них 2420  
– со смертельным  
исходом

# Структура заболеваемости холерой по континентам в 2015 г.



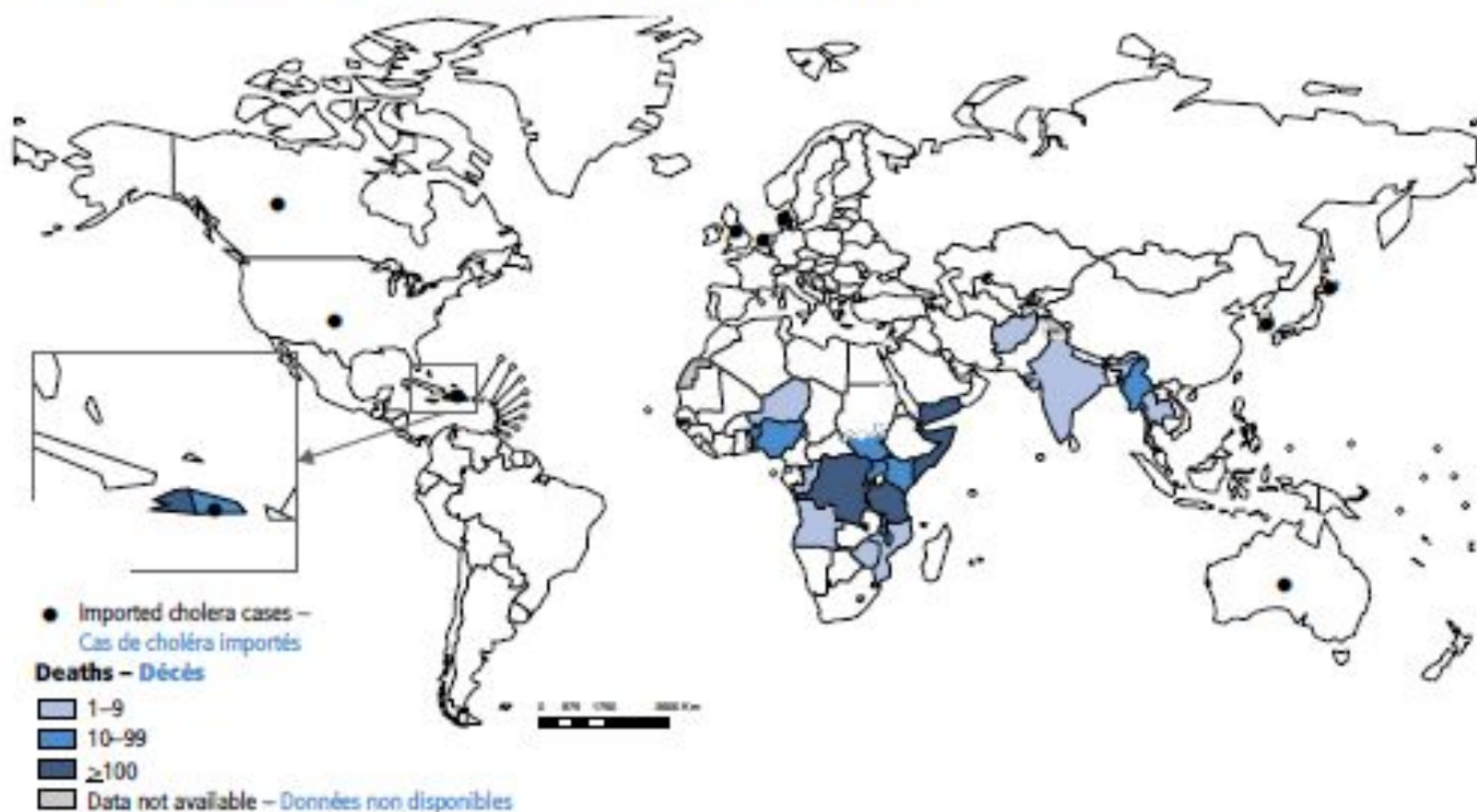


# Количество больных холерой и число пораженных стран

	<i>Количество больных</i>	<i>Число стран</i>
<b>2002</b>	<b>142311</b>	<b>48</b>
<b>2003</b>	<b>111575</b>	<b>44</b>
<b>2004</b>	<b>101383</b>	<b>56</b>
<b>2005</b>	<b>131943</b>	<b>50</b>
<b>2006</b>	<b>236896</b>	<b>52</b>
<b>2007</b>	<b>177963</b>	<b>53</b>
<b>2008</b>	<b>190130</b>	<b>56</b>
<b>2009</b>	<b>221226</b>	<b>45</b>
<b>2010</b>	<b>317534</b>	<b>48</b>
<b>2011</b>	<b>589854</b>	<b>58</b>
<b>2012</b>	<b>245393</b>	<b>48</b>
<b>2013</b>	<b>129064</b>	<b>47</b>
<b>2014</b>	<b>190549</b>	<b>42</b>
<b>2015</b>	<b>172454</b>	<b>42</b>
<b>2016</b>	<b>132121</b>	<b>38</b>

Map 1 **Countries reporting cholera deaths and imported cases in 2016**

Carte 1 **Pays ayant déclaré des décès dus au choléra et des cas importés en 2016**



**...составляющие  
возникновения вспышки...**

- Группа населения**
- скопление / смешение
  - насильное переселение
  - нищета
  - ограниченный доступ к воде
  - неподобающие санитарные условия
  - использование антибиотиков

**Политическая обстановка**

- Индивид**
- гигиена
  - безопасность пищевых продуктов
  - иммунитет и восприимчивость к инфекции
  - уровень образования
  - поведение в условиях риска



- Окружающая среда**
- сезонные дожди
  - засуха
  - устья рек / реки / запруды
  - обработка отходов
  - климатические изменения



**верования и традиции  
(напр. погребение)**

**1/5 населения Земного шара не имеет доступа к безопасным водным ресурсам**



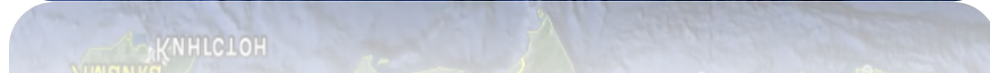
Малабо, Экваториальная Гвинея, апрель 2004



Луанда, июль 2007

По данным ВОЗ и ЮНИСЕФ от 30 июня 2015 г. у более двух миллиардов человек по всему миру отсутствуют надлежащие санитарные условия.

# ХОЛЕРА НА ГАИТИ



СТРАНА	КОЛИЧЕСТВО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ СЛУЧАЕВ ХОЛЕРЫ (В Т.Ч. ЛЕТАЛЬНЫХ)	
	в 2015 г. (на 20.03.)	С начала эпид. осложнений
ГАИТИ	10328 (106)	734983 (8761)
ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	185 (9)	32257 (487)
КУБА	1 (занос в Канаду)	721 (3)
МЕКСИКА	-	201 (1)

# ЗАНОСЫ ХОЛЕРЫ В РОССИЮ

Башкортостан,  
Белорецк, 2004

г. Москва, 2005  
г., 2010 г., 2012  
г., 2014 г.

г. Мурманск,  
2006 г.

г. Тверь, 2005 г.

г. Ачинск, 1997  
г.

г. Южно-  
Сахалинск, 1999

г. Казань, 2001 г.

р. Дагестан,  
1994 г.

г. Ростов-на-  
Дону, 2005 г.

г. Иркутск,  
1997 г.

г. Владивосток,  
1999 г.

# РОЛЬ ТРАНСПОРТА В ЗАНОСЕ ХОЛЕРЫ В РОССИЮ (1991-2014 гг.)

Вид транспортных средств	Количество завозных случаев холеры	
	Абсолютное число	%
Воздушный	92	79,3 %
Железнодорожный	8	6,9 %
Морской	1	0,9 %
Автомобильный	15	12,9 %
Всего	116	100 %



# ХОЛЕРА В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ





# СЕЗОННОСТЬ

- В России имевшие место вспышки холеры носили заносной характер и возникали, как правило, в летне-осеннее время (июнь-сентябрь) и прекращались с наступлением холодов.
- Установлена связь с погодными факторами, системой водопользования, продолжительностью отдыха на водоемах, особенностями поливного земледелия

# КОМПОНЕНТЫ ЭПИДПРОЦЕССА ПРИ ХОЛЕРЕ



**ИСТОЧНИК:  
БОЛЬНОЙ,            ВИБРИОНОСИТЕЛЬ**

**МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ: ФЕКАЛЬНО-  
ОРАЛЬНЫЙ**

**ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ:  
ВОДНЫЙ, ПИЩЕВОЙ, КОНТАКТНО-  
БЫТОВОЙ**

# ПЕРИОД ЗАРАЗИТЕЛЬНОСТИ ИСТОЧНИКА ИНФЕКЦИИ

- Больные с явно выраженной, типичной картиной холеры - первые 4-5 дней заболевания (в сутки до 10-20 л испражнений)
- Больные субклиническими формами холеры
- Больные в инкубационном периоде
- Реконвалесценты-носители - в среднем 2-4 недели
- Транзиторные (здоровые) носители- в течение 9-14 дней
- Хронические носители могут выделять вибрионы в течение нескольких месяцев, но возможно и пожизненно

# ГРУППЫ РИСКА

- **Лица с пониженной кислотностью желудочного сока, страдающие анацидным гастритом, некоторыми формами анемии, глистными инвазиями и алкоголизмом**
- **После перенесенной инфекции формируется достаточно длительный и напряженный иммунитет**

# КОНТАКТНО-БЫТОВОЙ ПУТЬ

## ПЕРЕДАЧИ

- **Ограниченный характер, развивается медленно**
- **Зависит от сроков изоляции источников возбудителя инфекции, санитарной обстановки и уровня санитарной культуры населения**
- **Заражение происходит через загрязненные руки, предметы обихода**
- **Обычно заражаются люди ухаживающие за больными**
- **Характерна семейная очаговость**

# ВОДНЫЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ

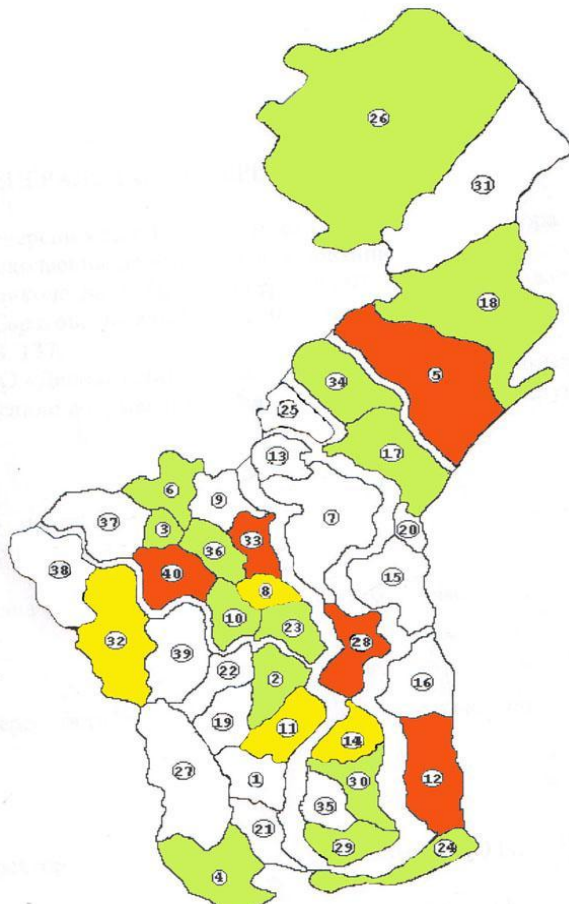
- **Эпидемический процесс наиболее активный, массовый**
- **Внезапное быстрое начало на фоне подъема или максимального уровня острой кишечной заболеваемости**
- **Холера передается через контаминированную воду**
- **Заболевают десятки, сотни человек в день. Все заболевшие связаны с определенным водоисточником**
- **Динамика и продолжительность вспышки зависят от системы водоснабжения, степени загрязнения водоема и длительности использования его населением для массового отдыха, купания, рыбной ловли**
- **Введение ограничительных мер, исключаящих доступ населения к инфицированным водоемам**

# ПИЩЕВОЙ ПУТЬ

- Возникают среди узкого круга лиц, объединенных употреблением единого зараженного продукта
- Источник возбудителя инфекции - чаще всего вибриононоситель
- Заражение пищи происходит в результате несоблюдения правил личной гигиены при ее приготовлении
- Заболевание вызывают продукты не подвергнутые термической обработке (студни, салаты, устрицы, креветки)
- Вспышки связаны с проведением празднеств, свадеб, поминок и других ритуальных обрядов

# ХОЛЕРА В ДАГЕСТАНЕ (1994 Г.)

Агульский	1
Акушинский	2
Ахвахский	3
Ахтынский	4
Бабануртовский	5
Ботлихский	6
Буйнакский	7
Гергебельский	8
Гумбетовский	9
Гунибский	10
Дахадаевский	11
Дербентский	12
Казбековский	13
Кайтагский	14
Карабудахкентский	15
Каякентский	16
Кизилнуртовский	17
Кизлярский	18
Кулинский	19
Кумторкалинский	20
Куррахский	21
Лакский	22
Левашинский	23
Магарамкентский	24
Новолакский	25
Ногайский	26
Рутульский	27
Сергокалинский	28
С-стальский	29
Табасаранский	30
Тарумовский	31
Тляратинский	32
Унцкульский	33
Хасавнуртовский	34
Хивский	35
Хунзахский	36
Цумадинский	37
Цунтинский	38
Чародинский	39
Шамильский	40



Количество инфицированных больных холерными вибрионами



**За период с 06.06.94 г по 25.11.94 г. выявлено 2359 больных и вибрионосителей (1119 и 1240 соответственно) в 187 населенных пунктах 27 районов, восьми городах**

**58% всех случаев - контактно-бытовой**

**16% – пищевой**

**3,2 % – водный**

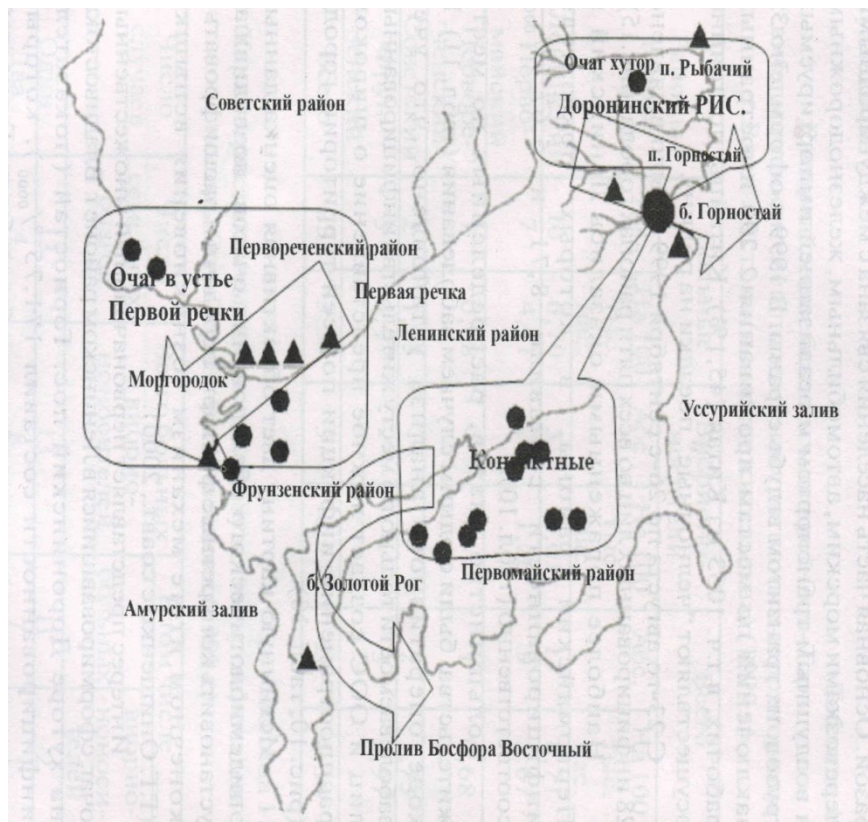
**22,8% случаев - пути передачи инфекции не установлены**



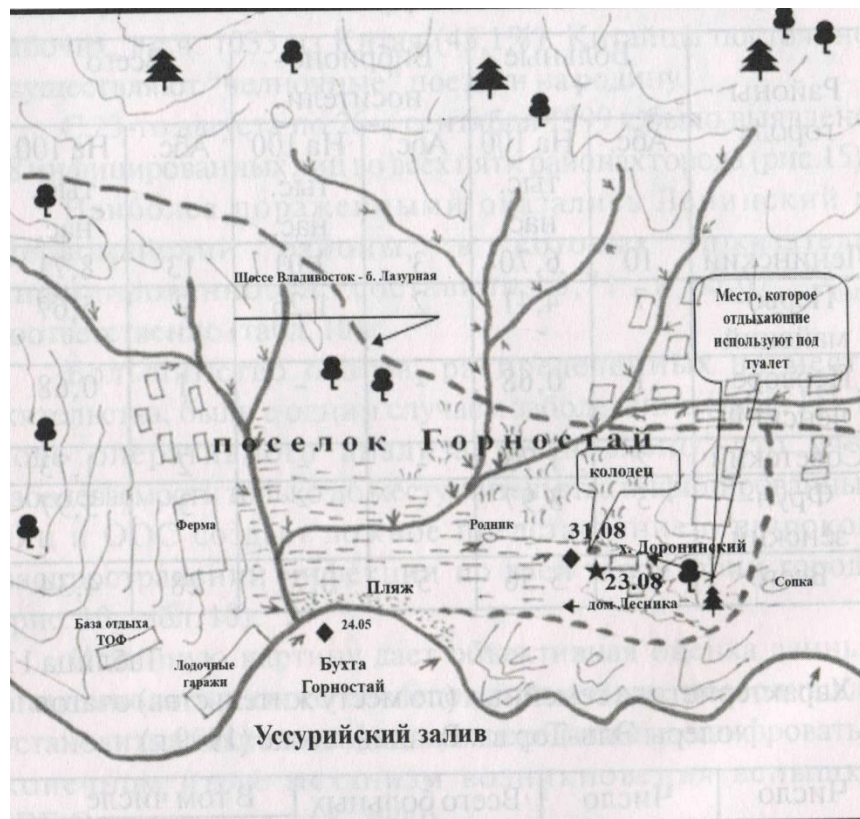
# ПРИЧИНЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

- отсутствие должной эпидемиологической настороженности
- последовательное вовлечение в эпидемический процесс различных населенных пунктов, жители которых связаны родственными, хозяйственными и экономическими отношениями
- вспышечная заболеваемость и инфицированность за счет ритуальных обрядов, религиозных и некоторых местных традиций
- недостаточный уровень коммунального благоустройства населенных пунктов в плане водоснабжения, канализация и их очистки
- низкий уровень санитарной культуры населения, а порой и отсутствие условий для соблюдения личной гигиены
- широко распространенное вибрионоительство
- влияние социальных факторов на формирование возрастных и социальных групп риска

# ХОЛЕРА В ПРИМОРЬЕ (г. ВЛАДИВОСТОК)



Зарегистрировано 23 больных и 5 вибрионосителей



# ХОЛЕРА В ПРИМОРЬЕ



**БУХТА  
ГОРНОСТАЙ**

# ХОЛЕРА В ПРИМОРЬЕ



**РУЧЕЙ, П.  
РЫБАЧИЙ**

# ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ХОЛЕРОЙ





**«Динамика заболеваемости холерой, начиная с 2005 года, в сочетании с появлением НОВЫХ ШТАММОВ, приводящих к заболеванию с более тяжелым клиническим течением и обладающих повышенным уровнем антибиотикорезистентности, и с изменением климата выводят холеру на центральное место в повестке дня проблем глобального**

# Эпидемиологический надзор

Это система постоянного динамического и многоаспектного слежения за эпидемическим процессом конкретной инфекционной болезни или за эпидситуацией в целом, реализуемая на определенной территории в конкретный период времени в целях рационализации и повышения эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий.  
(Черкасский)

# СИСТЕМА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ХОЛЕРОЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Москвитина Э.А. с соавт. Перспективы дальнейшего совершенствования эпидемиологического надзора за холерой на территории Российской Федерации. - Совещание специалистов Роспотребнадзора по вопросам совершенствования эпидемиологического надзора за холерой. – Ростов-на-Дону, 2014 г. (с изменениями и дополнениями)



# Задачи эпидемиологического надзора за холерой

- **Предотвращение проникновения и распространения инфекции на территории**
  - ⇒ Выявление, ранняя диагностика и своевременная госпитализация больных с сигнальными признаками холеры;
  - ⇒ Мониторинг поверхностных водоемов в отношении холерного вибриона
  - ⇒ Общесанитарные мероприятия (анализ эпидемиологической ситуации по ОКЗ, санитарный фон водоемов и водоснабжения, аварий на водопроводах и сетях канализации)
- **Противоэпидемические мероприятия**
  - ↳ Выявление и обезвреживание источников инфекции
  - ↳ Предупреждение распространения инфекции из очага
  - ↳ Мероприятия на путях распространения инфекции
  - ↳ Мероприятия после ликвидации вспышки

# Действующие директивные документы по профилактике холеры:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”;
- Международные медико-санитарные правила (2005);
- Санитарно-эпидемиологические правила “Санитарная охрана территории Российской Федерации” СП 3.4.2318-08 ;
- Санитарно-эпидемиологические правила «Санитарная охрана территории Российской», СП 3.4.2366-08 - изменения и дополнения №1 к СП 3.4.2318-08;
- Санитарно-эпидемиологические правила «Профилактика холеры. Общие требования к эпидемиологическому надзору за холерой» СП 3.1.7.2521-09 ;
- Методические указания “Организация проведения первичных мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения” МУ 3.4.2552-09 ;
- Методические указания «Лабораторная диагностика холеры» МУК 4.2.2218-07;

# Действующие директивные документы по профилактике холеры (продолжение)

- Методические указания «Профилактика холеры. Организация мероприятий. Оценка противоэпидемической готовности медицинских учреждений к проведению мероприятий на случай возникновения очага холеры» МУ 3.1.1.2232-07;
- Санитарно-эпидемиологические правила «Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней» СП 3.1./3.2.1379-03
- Медицинские указания МУ 3.4.1030-01 “Организация, обеспечение и оценка противоэпидемических мероприятий в случае завоза или возникновения особо опасных инфекций, контагиозных вирусных геморрагических лихорадок, инфекционных болезней неясной этиологии, представляющих опасность для населения Российской Федерации и международного сообщения”;
- Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.3118-13 “Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)”;
- Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 “Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней”.

# Информационное обеспечение

Постоянное слежение за распространением холеры в мире, на национальных и других территориальных уровнях с созданием информационного фонда эпидемиологических данных для слежения за динамикой и уровнем заболеваемости, летальностью, заносами и другими показателями эпидемического процесса;


Слежение за биологическими свойствами холерных вибрионов, выделяемых от больных и из объектов окружающей среды, является одной из основных составляющих функциональной структуры эпидемиологического надзора, её информационно-аналитической подсистемы .

# Обеспечение мониторинга и лабораторной диагностики инфекционных болезней в Российской Федерации

Национальные центры верификации диагностической деятельности, выполняющие функции Государственных коллекций  
Референс-центры по мониторингу за возбудителями инфекционных болезней, в том числе с функциями в рамках ММСР  
Мобильные лаборатории (комплексы СПЭБ Роспотребнадзора)

Центры индикации и диагностики возбудителей инфекционных болезней  
Региональные центры по мониторингу за возбудителями I-II и II-IV групп патогенности

ЛПУ  
ФГУЗ ЦГиЭ в субъектах РФ и их филиалы



**Ключевой момент - это совершенствование тактики надзора - дифференциация мероприятий в сроках, объёмах обследования определенных контингентов населения и проб из объектов окружающей среды на различных по типам территориях и снижение социально-экономических затрат при проведении исследований.**

# Районирование территорий Российской Федерации по типам эпидемических проявлений холеры



**Территории I типа (7)**

**Территории II типа (3)**

**Территории III типа Подтип А (40)**

**Территории III типа Подтип Б (15)**

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.05.2016 N 65  
 "О внесении изменения N 1 в СП 3.1.1.2521-09"  
 (Зарегистрировано в Минюсте России  
 07.06.2016 N 42451)

Территории I типа	
Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Чеченская Республика, Ставропольский край
Южный федеральный округ	Ростовская область, Астраханская область, Волгоградская область
Крымский федеральный округ	Республика Крым, город, город федерального значения Севастополь
Территории II типа	
Южный федеральный округ	Республика Калмыкия, Краснодарский край
Дальневосточный федеральный округ	Приморский край
Территории III типа подтипа А	
Северо-Западный федеральный округ	Архангельская область, Вологодская область, Новгородская область, Калининградская область, Мурманская область, город Санкт-Петербург
Центральный федеральный округ	Брянская область, Владимирская область, Калужская область, Московская область, Рязанская область, Смоленская область, Тверская область, Тульская область, Липецкая область, город Москва
Приволжский федеральный округ	Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика, Республика Татарстан, Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Пермский край, Кировская область, Нижегородская область, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область, Оренбургская область
Северо-Кавказский федеральный округ	Республика Северная Осетия - Алания
Уральский федеральный округ	Челябинская область, Тюменская область
Сибирский федеральный округ	Алтайский край, Красноярский край, Кемеровская область, Новосибирская область, Омская область, Иркутская область
Дальневосточный федеральный округ	Республика Саха (Якутия), Сахалинская область



# Лица, подлежащие лабораторному обследованию на холеру

Лица, подлежащие лабораторному обследованию на холеру	Периоды обследования. Типы территорий		
	I	II	III
Больные с диареей и рвотой при тяжелом течении болезни и выраженном обезвоживании*	в течение года на территории всей страны		
Граждане Российской Федерации, заболевшие острыми кишечными инфекциями в течение пяти дней после прибытия из неблагополучных по холере стран или административных территорий России, а также имевшие диарею и рвоту в пути следования*	в течение года на территории всей страны		
Иностранные граждане, заболевшие острыми кишечными инфекциями в течение пяти дней после прибытия из неблагополучных по холере стран, находящиеся на стационарном лечении и при обращении за медицинской помощью по поводу указанного заболевания (при их согласии)*	в течение года на территории всей страны		

# Лица, подлежащие лабораторному обследованию на холеру

Иммигранты - иностранные граждане, лица без гражданства и беженцы в постах иммиграционного контроля первого этапа, в пунктах пропуска через государственную границу, а также находящиеся в центрах временного размещения на территории Российской Федерации (по клиническим и эпидемиологическим показаниям) *	в течение года на территории всей страны		
Больные острыми кишечными инфекциями в стационарах и оставленные на дому*	Май-сентябрь	Июнь-сентябрь	не проводится
Лица с дисфункцией кишечника при поступлении в центры социальной реабилитации и учреждения спецрежима**	Май-сентябрь	Июнь-сентябрь	не проводится
Лица с дисфункцией кишечника при поступлении в психоневрологические стационары и диспансеры**	Май-сентябрь	Июнь-сентябрь	не проводится

# Лица, подлежащие лабораторному обследованию на холеру

Лица с дисфункцией кишечника при поступлении в места временного содержания при постах иммиграционного контроля и центрах временного размещения иммигрантов**	Май-сентябрь	Июнь-сентябрь	
Умершие, причиной смерти которых явились кишечные инфекции не установленной этиологии	Май-сентябрь	Июнь-сентябрь	С учетом эпидемиологической обстановки и эпидемиологического обследования

## Примечание:

- \* - бактериологическое обследование на холеру осуществляется трехкратно (с интервалом 3 ч.), до начала лечения антибиотиками;
- \*\* - бактериологическое обследование на холеру осуществляется однократно до начала лечения антибиотиками.

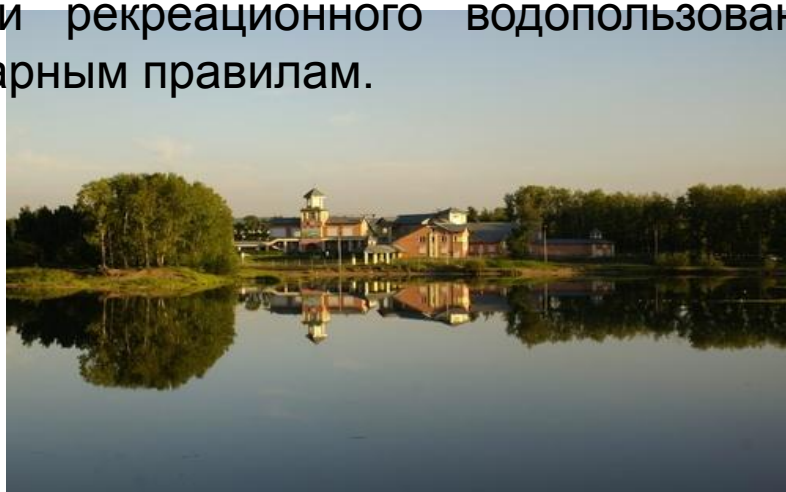
# Микробиологический мониторинг водоемов

Бактериологическое исследование на холеру проб из объектов окружающей среды на территории страны осуществляют дифференцированно, с учетом типов территорий по эпидемическим проявлениям холеры.

**На территориях I типа исследования осуществляют с мая по сентябрь один раз в семь дней;**

**на территориях II типа - с июня по сентябрь один раз в семь дней;**

**на территориях III типа, подтипов А и Б - в июле и августе, один раз в семь дней; на территориях III типа, подтипа В исследования проводятся с учетом оценки результатов социально-гигиенического мониторинга - при несоответствии качества воды источников централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и рекреационного водопользования (водоемы I и II категорий) санитарным правилам.**



УТВЕРЖДАЮ  
Губернатор Иркутской области

Левченко

2016г.



### КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН

мероприятий по санитарной охране территории  
Иркутской области от завоза и распространения  
особо опасных инфекционных заболеваний  
на 2016 – 2020 годы

Канцелярия  
Губернатора Иркутской области и  
Правительства Иркутской области  
« 31 » 03 2016 г.  
Вх. № 06 - 27 258/16а 22 л.  
индекс

**Комплексные планы противохолерных мероприятий разрабатывают сроком на пять лет и ежегодно корректируются**

**Разделы комплексного плана:**

- организационные**
- подготовка кадров**
- профилактические**
- противоэпидемические**
- мероприятия после ликвидации очага холеры**

# Организационные мероприятия

- - Утверждение главой администрации субъекта РФ или территории состава санитарно-противоэпидемической комиссии (СПЭК).
- - Утверждение на заседании СПЭК состава медицинского (противоэпидемического) штаба и группы консультантов.
- - Корректировка оперативных планов
- - Участие учреждений санитарно-эпидемиологической службы в лицензировании туристических фирм
- - Определение медицинских учреждений для перепрофилирования их под специализированные, провизорные госпитали, изоляторы и обсерваторы
- - Заблаговременный выбор немедицинских учреждений с готовым коечным фондом под развертывание обсерватора
- - Составление (корректировка) планов на специализированные госпитали, изоляторы, обсерваторы и лаборатории
- - Определение персонального состава консультантов (эпидемиолог, инфекционист, вирусолог, врач-бактериолог).
- - Определение лабораторий для проведения анализов на чуму, холеру, КВГЛ.
- - Определение источников и резервов материально-технического обеспечения
- - Учет действующих дезинфекционных камер и санпропускников
- - Организация эпизоотологического надзора за грызунами на транспортных средствах, в портах и вокзалах.
- - Осуществление эпиднадзора за ввозимыми грузами, товарами, сырьем, продуктами.
- - Определение патологоанатомических отделений
- - Комплектацию групп по перевозке и погребению трупа
- - Определение и закрепление аптек за госпитальной базой
- - Проведение санитарно-просветительной работы среди населения
- - Организация охраны госпитальной и лабораторной баз
- - Создание резерва медикаментов, оборудования, аппаратуры, питательных сред, химреактивов, диагностических и профилактических препаратов, дезинфицирующих средств

# Подготовка кадров

- Теоретическая и практическая подготовка медицинских работников СКО, СКП, ПСКП в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации и медицинских пунктах железнодорожных, авиа-, авто-, морских и речных вокзалов; медицинских работников ЛПУ, ЦГиЭ
- Теоретическая и практическая подготовка работников гражданской авиации, железнодорожного транспорта, речного и морского, УВД, туристических фирм, гостиниц, санаторно-курортных учреждений
- Тренировочные учения и практические занятия для всех категорий обучаемых с отработкой функциональных обязанностей и практических навыков на случай выявления больного с подозрением на холеру



# Профилактические мероприятия

Рассмотрение на заседании СПЭК следующих вопросов:

- санитарно-гигиеническая ситуация на административной территории;
- обеспечение населения доброкачественной питьевой водой;
- состояние очистки и обеззараживания сточных вод;
- санитарно-гигиеническая оценка поверхностных водоемов;
- санитарно-гигиеническое состояние вокзалов, гостиниц, мест массового отдыха населения;
- соблюдение санитарно-гигиенического режима на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания;
- состояние инфекционной заболеваемости на административной территории, меры по ее снижению;
- готовность лечебно-профилактических, санитарно-эпидемиологических учреждений к проведению комплекса противоэпидемических мероприятий с целью локализации и ликвидации очага;
- организация медицинского наблюдения и санитарно-эпидемиологического надзора за иностранными рабочими, учащимися, студентами, преподавателями, туристами;
- организация медицинского и санитарно-эпидемиологического надзора за беженцами, вынужденными переселенцами, мигрантами

# Противоэпидемические мероприятия

- Созыв санитарно-противоэпидемической комиссии для организации и руководства комплексом мероприятий
- Задействование оперативных планов первичных противоэпидемических мероприятий.
- Экстренное информирование вышестоящих руководителей, местных органов власти о выявлении подозрительного больного.
- Направление консультантов для подтверждения диагноза в составе эпидемиолога, инфекциониста, бактериолога, в том числе специалистов противочумных учреждений, по месту выявления или госпитализации больного.
- - Поэтапное развертывание и обеспечение работы в противоэпидемическом режиме специализированных учреждений.
- - Введение ограничительных мероприятий (карантин).
- - Обеспечение вооруженной охраны специализированных учреждений.
- - Медицинское наблюдение за населением.

Очаг холеры объявляется по представлению управления Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации при регистрации первого больного холерой (вибриононосителя) с выделением из клинического материала (испражнения, рвотные массы) токсигенных холерных вибрионов O1 или O139 серогрупп. В случае обнаружения у первого больного (вибриононосителя) атоксигенных холерных вибрионов O1 или O139 серогрупп очаг не объявляется, но в случае возникновения вспышки с реализацией водного или пищевого путей распространения атоксигенных холерных вибрионов очаг холеры объявляется.



# Мероприятия при выделении холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп из объектов окружающей среды

При выделении холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп, содержащих ген холерного токсина (*ctxAB*), из водных объектов и хозяйственно-бытовых сточных вод, а также до установления эпидемической значимости (токсигенности) выделенных культур:

- вводят ограничительные мероприятия на водопользование водными объектами, определяемые управлением Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации, а также в местах сброса сточных вод;
- увеличивается количество точек отбора проб воды из поверхностных водоемов, в том числе ниже сброса сточных вод, отбор проб и исследования на холеру осуществляют ежедневно;
  - проводится эпидемиологическое расследование с целью установления источников контаминации водных объектов и сточных вод;
  - осуществляется трехкратное бактериологическое обследование на холеру больных острыми кишечными инфекциями.

Указанные мероприятия отменяют после трех последовательно отрицательных результатов бактериологического анализа на холеру.

При выделении атоксигенных холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп из стационарных точек, а также с учетом эпидемиологической обстановки или санитарно-гигиенических показаний проводится полный или частичный перечень мероприятий.

# Комплекс противоэпидемических мероприятий в зависимости от токсигенности (эпидемической значимости) выделенных холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп

## При выявлении токсигенного холерного

- **вибриона** госпитализация больных холерой, вибрионосителей и больных с диареей и рвотой, обезвоживанием III-IV степени в инфекционный госпиталь;
- эпидемиологическое обследование очагов холеры;
- выявление, изоляция (медицинское наблюдение), трехкратное бактериологическое обследование на холеру и экстренная профилактика контактировавших с больными холерой (вибрионосителями) и лиц, находившихся в одинаковых условиях по риску инфицирования (общие факторы передачи возбудителя инфекции);
- медицинское наблюдение (на дому) за контактировавшими с учетом обстоятельств (семейных), препятствующих их изоляции, на срок, предусмотренный для получения результатов трехкратного бактериологического обследования и проведения курса экстренной профилактики;
- активное выявление, госпитализация в провизорный госпиталь с трехкратным бактериологическим обследованием на холеру больных с диареей и рвотой;
- вскрытие умерших от острых кишечных инфекций с бактериологическим исследованием на холеру секционного материала;
- заключительная дезинфекция в очаге холеры после госпитализации больного (подозрительного) холерой или вибрионосителя (на дому, по месту работы, учебы и другим местам их пребывания), после удаления трупа;
- профилактическая дезинфекция по эпидемическим показаниям;
- текущая дезинфекция в окружении больных холерой, вибрионосителей и больных с диареей и рвотой, обезвоживанием III — IV степени, контактировавших с больными холерой (вибрионосителями) - в инфекционном, провизорном госпиталях и изоляторе;
- лабораторное обследование на холеру контингентов
- оперативный эпидемиологический анализ заболеваемости холерой

# Комплекс противоэпидемических мероприятий в зависимости от токсигенности (эпидемической значимости) выделенных холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп

## При выявлении нетоксигенного холерного вибриона

- госпитализация больных холерой и вибрионосителей в инфекционный госпиталь;
- эпидемиологическое обследование очагов холеры;
- выявление, изоляция или медицинское наблюдение за контактировавшими с больным холерой или вибрионосителем, лицами, находившимися в одинаковых условиях по риску инфицирования, работающими на предприятиях общественного питания, пищевой промышленности, торговли продовольственными товарами и других эпидемиологически важных объектах, трехкратное бактериологическое обследование на холеру и экстренная профилактика;
- заключительная дезинфекция после госпитализации больного или вибрионосителя и контактировавших с больным или вибрионосителем.

# Ограничительные мероприятия

Ограничительные мероприятия (карантин) вводятся в случае угрозы выноса инфекции за пределы очага и дальнейшего ее распространения в пределах очага.

## **К ограничительным мероприятиям относятся:**

- запрещение водопользования водными объектами в местах, определяемых противоэпидемической службой медицинского штаба;
- запрещение выезда из организованных коллективов (санаторно-курортные учреждения, туристические базы, кемпинги и т.д.) при выявлении в них больных холерой (вибрионосителей) и при угрозе распространения инфекции;
- ограничение размещения в населенных пунктах, особенно курортной зоны, неорганизованно отдыхающих при отсутствии надлежащих санитарно-гигиенических условий;
- ограничение массовых сборов населения при различных ритуальных обрядах (свадьба, похороны и др.);
- ограничение туристических рейсов (экскурсионных, паломничество и т.п.), специальных мероприятий (ярмарок, конгрессов, фестивалей, спортивных состязаний и т.п.).

## Мероприятия в отношении лиц, контактировавших с больными холерой или вибрионосителями и неконтактировавшими

В ИНФЕКЦИОННОМ ГОСПИТАЛЕ находятся Больные (лица с подозрением на заболевание) с целью изоляции и лечения

В ПРОВИЗОРНЫЙ ГОСПИТАЛЬ госпитализируются больные с симптомами, не исключающие холеру, для изоляции и медицинского наблюдения с целью установления диагноза.

В ИЗОЛЯТОРЕ находятся Лица, подвергшиеся реальной опасности заражения холерой в результате контакта с больными и другими объектами, возможно контаминированными возбудителем

В ОБСЕРВАТОРЕ проводится медицинское наблюдение с целью выявления лиц с желудочно-кишечными расстройствами



# ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ И ДЕЗИНСЕКЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

**В комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при холере входит проведение дезинфекционных и дезинсекционных мероприятий, которые обеспечивают устранение действия путей и факторов передачи возбудителя инфекции**



# Мероприятия после ликвидации очага

Постановка на учет в филиалах ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и кабинетах инфекционных болезней поликлиник по месту жительства. На каждого из них составляется учетная карта и устанавливается диспансерное наблюдение сроком на три месяца. Диспансерное наблюдение осуществляет врач кабинета инфекционных болезней, при отсутствии кабинета наблюдение осуществляет участковый врач (терапевт, педиатр).

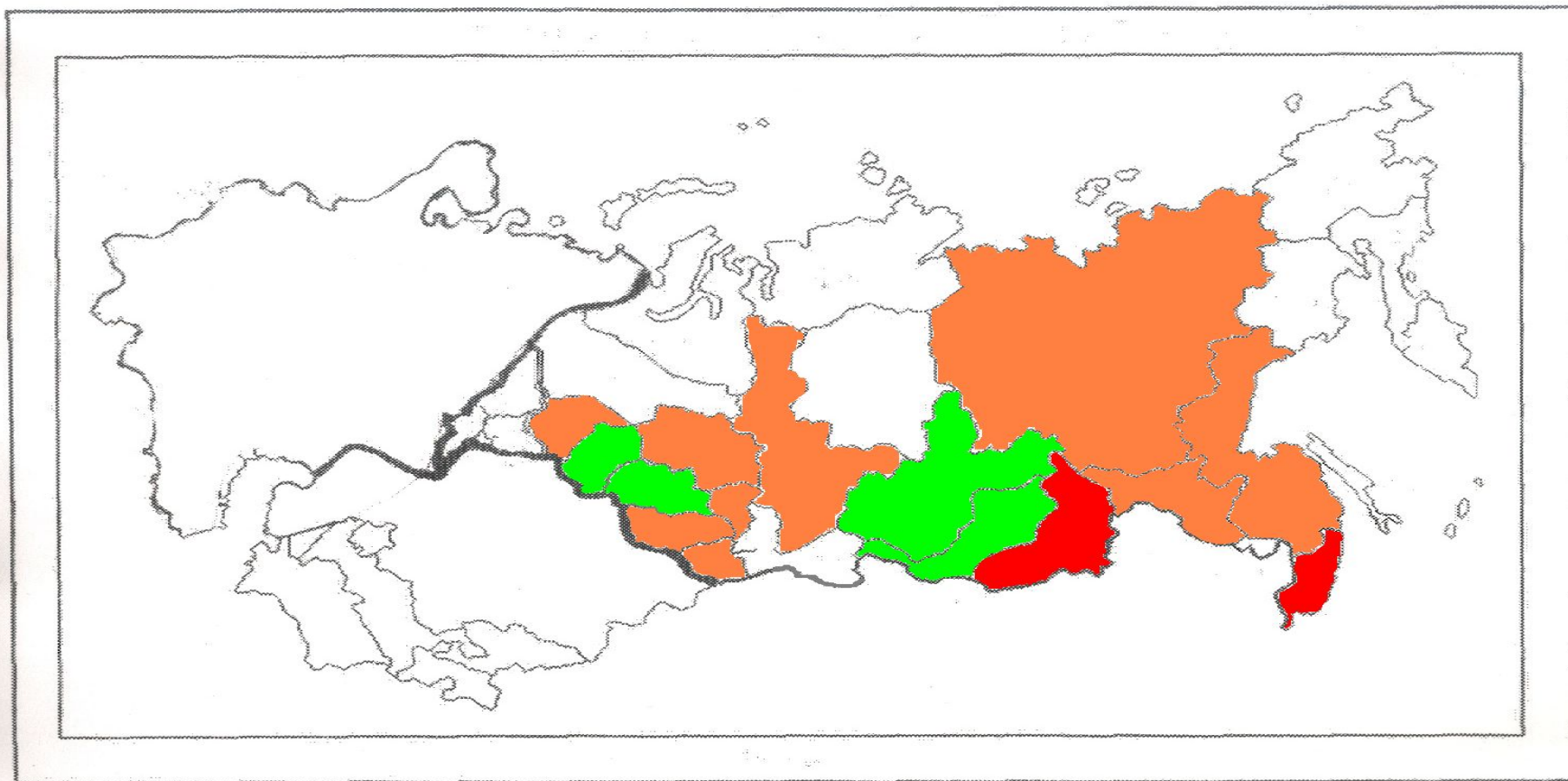
Перенесшие заболевание холерой или вибрионоительство подлежат бактериологическому обследованию на холеру: в первый месяц проводится бактериологическое исследование испражнений один раз в 10 дней, в дальнейшем - один раз в месяц.

В случае выявления вибрионоительства у перенесших холеру они госпитализируются для лечения в инфекционный госпиталь, после чего диспансерное наблюдение за ними возобновляется.

**Очаг считается локализованным** через 10 дней после госпитализации последнего больного холерой (вибриононосителя).

**Очаг считается ликвидированным** после выписки последнего больного холерой (вибриононосителя) и проведения заключительной дезинфекции в стационаре.

# Схема распространения вибрионов эльтор на территории Сибири и Дальнего Востока



- – территории с ежегодным обнаружением вибрионов эльтор в течение 30 лет
- – территории, где вибрионы эльтор выделяются в течение 6-10 лет
- – территории с прерывистым выделением вибрионов
- – территории, на которых вибрионы эльтор не обнаружены

# Бактериологический анализ клинического материала

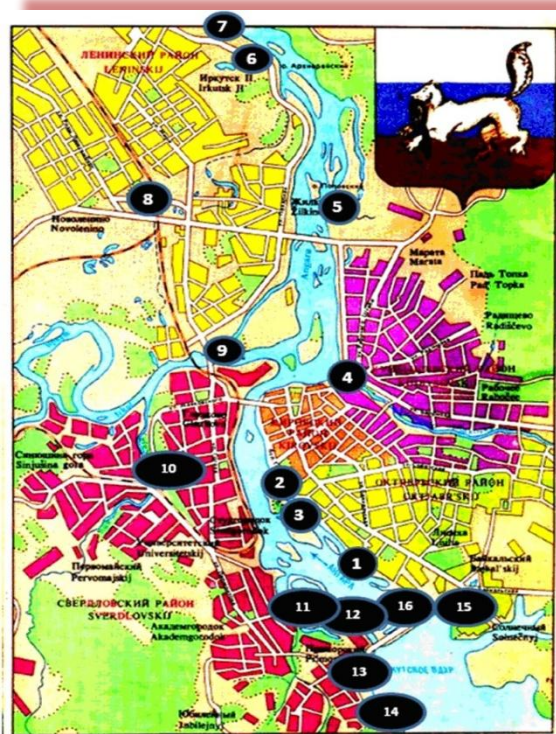
Количество обследованных лиц	Приморский край	Алтайский край	Кемеровская область	Омская область	Иркутская область	Тюменская область (с ХМАО и ЯНАО)	Сахалинская область	Республика Алтай	Республика Бурятия	Забайкальский край	Томская область	Хабаровский край	Амурская область	ЕАО	Республика Тыва	Республика Хакасия	Камчатский край	Новосибирская область	Магаданская область
	18517	67	395	3	129	1789	63	113	1	51	61	722	71	173	31	2	4	12	1

# Количество выделений холерного вибриона по Сибири и Дальнему Востоку



Идентификация изолированных штаммов холерного вибриона, их паспортизация и углубленное изучение  
Оказание консультативно-методической помощи

# Стационарные точки мониторинга поверхностных водоемов



- 1 – р. Ангара, бульвар Постышева
- 2 – залив р. Ангары у острова Юность
- 3 – *Шишиловская протока*
- 4 – р. Ушаковка
- 5 – р.Ангара, выпуск правобережных КОС
- 6 – р.Ангара, ИАЗ
- 7 – *р. Иркут (у автомобильного моста)*
- 8 – р. Иркут (п. Горького)
- 9 – карьерное озеро ГЭС № 1
- 10 – карьерное озеро ГЭС № 2
- 11 – залив Ерши Иркутского водохранилища
- 12 – залив Якоби Иркутского водохранилища
- 13 – залив у ледокола Ангара Иркутского водохранилища
- 14 – озеро в нижнем бьефе плотины ГЭС

# Результаты микробиологического мониторинга



**1 штамм *V. cholerae* O1  
Инаба (2014 г.) – р.Ангара**



**1 штамм *V. cholerae* O1  
Инаба (2015 г.) –  
Чертугеевский залив**

# Результаты микробиологического мониторинга



**10 штаммов *V. cholerae* O1 Инаба  
(2017 г.) – р. Ушаковка**





# Выяснение причин обнаружения холерного вибриона в водоемах г. Иркутска (2015 г.)



## **Основные направления совершенствования системы эпиднадзора на путях высокого риска заноса инфекции:**

- **предэпидемическая диагностика в рамках микробиологического (в т.ч. молекулярно-генетического) мониторинга ;**
- **оценка состояния поверхностных водоемов как потенциальных объектов риска.**