

Двенадцатая межрегиональная научно-практическая конференция  
«За здоровое завтра!»

# Перспективы глобальной ликвидации кори, краснухи, эпидемического паротита, ветряной оспы: амбиции или реальность?

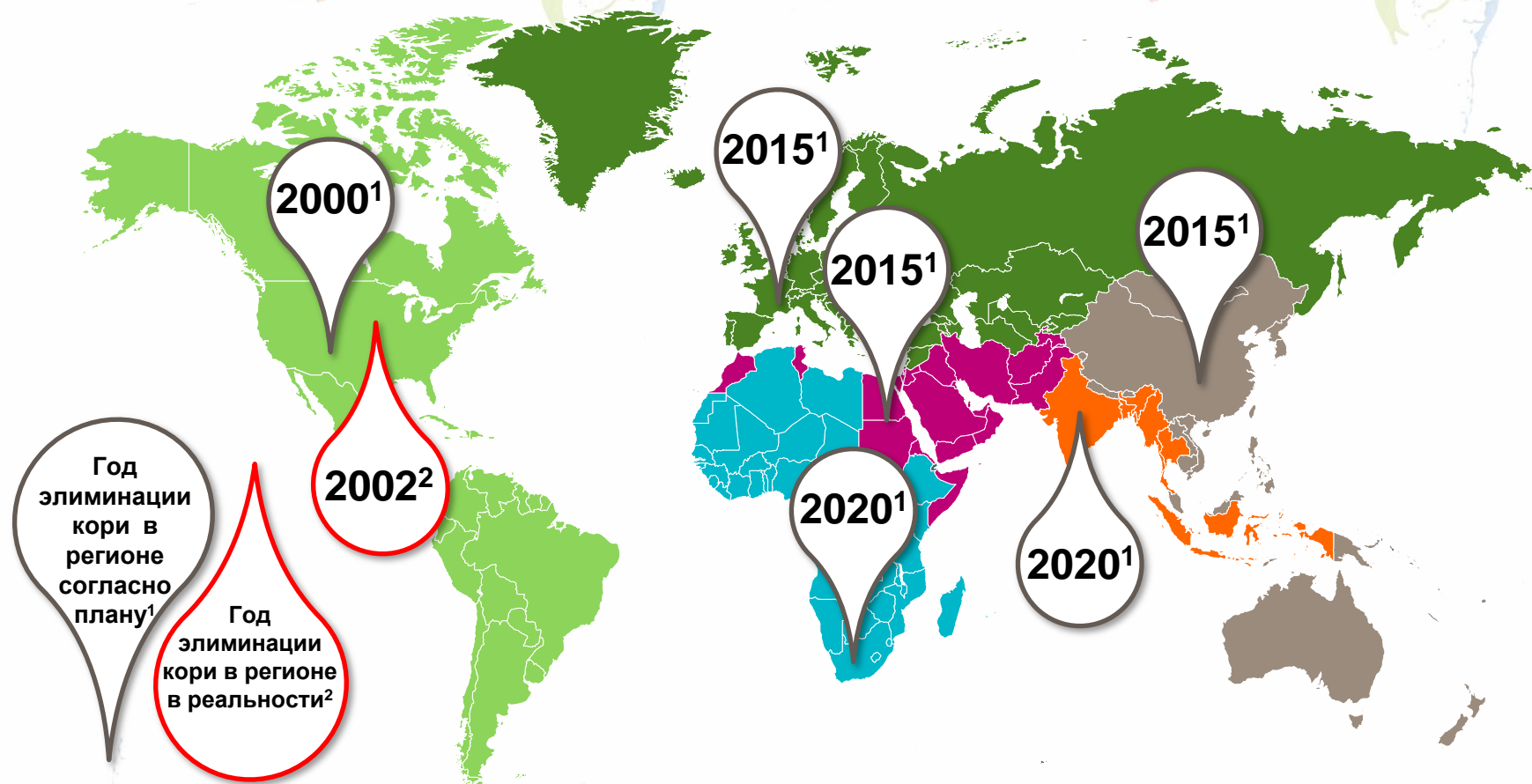
*Вед Сингх, Бельгия*

19 апреля 2017 г., Екатеринбург



# Перспективы программы элиминации кори

# Цель ВОЗ – достичь элиминации кори к 2020 году в глобальном масштабе

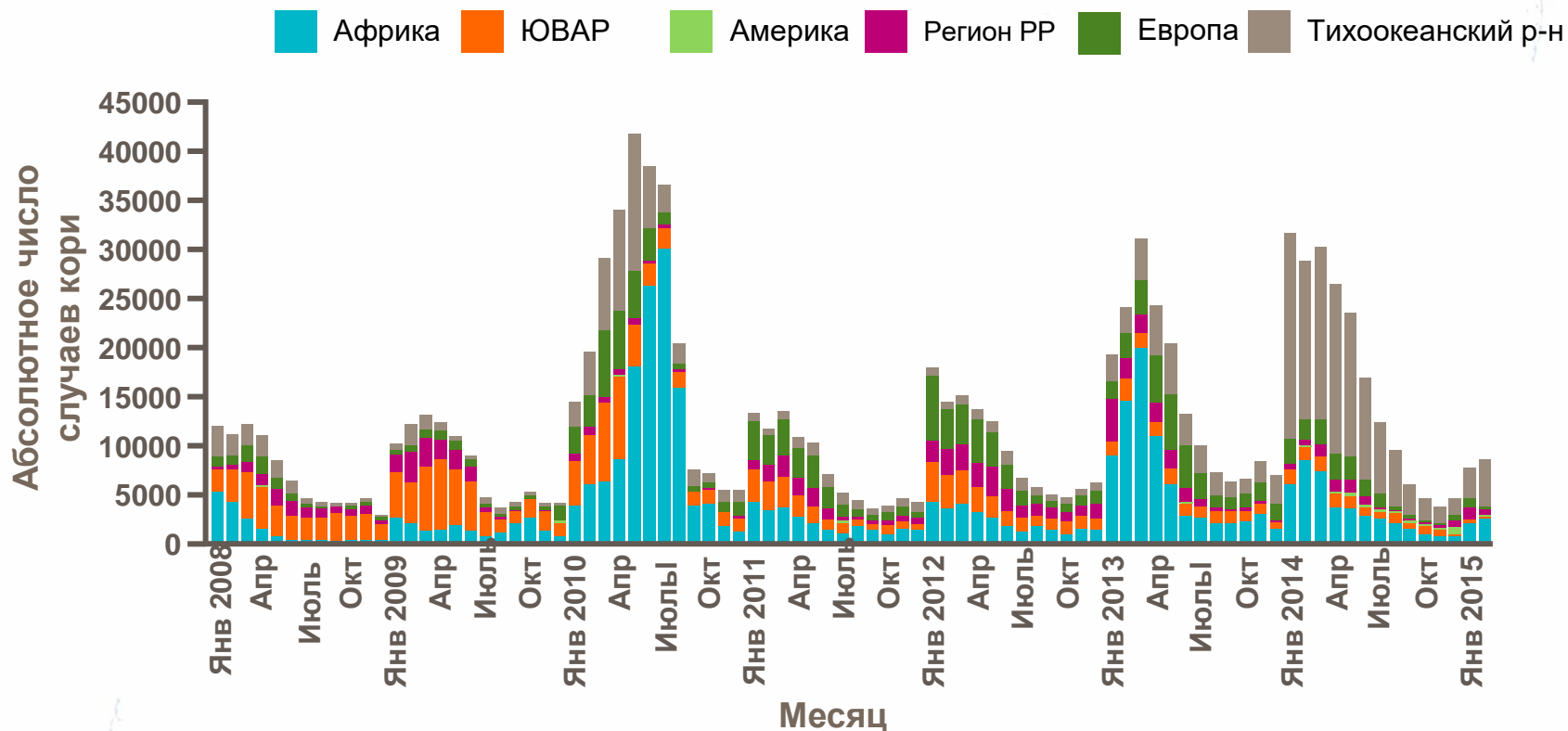


Текущий план ВОЗ по элиминации кори в регионах отсрочен, поскольку вновь возникающие случаи кори и вспышки регистрируются в Европе, Азии и Африке<sup>2</sup>

1. CDC. Measles, Rubella & Congenital Rubella Syndrome (CRS) Elimination. Available at: <http://www.cdc.gov/globalhealth/measles/elimination.htm> (accessed June 2015); 2. WHO. Measles, Rubella & Congenital Rubella Syndrome (CRS) Elimination Strategic Plan 2012–2020. Switzerland: WHO, 2012. Available at: <http://www.measlesrubellainitiative.org/wp-content/uploads/2013/06/Measles-Rubella-Strategic-Plan.pdf> (accessed May 2015).

# Несмотря на то, что общее бремя кори существенно снизилось, вспышки инфекции регистрируются по-прежнему

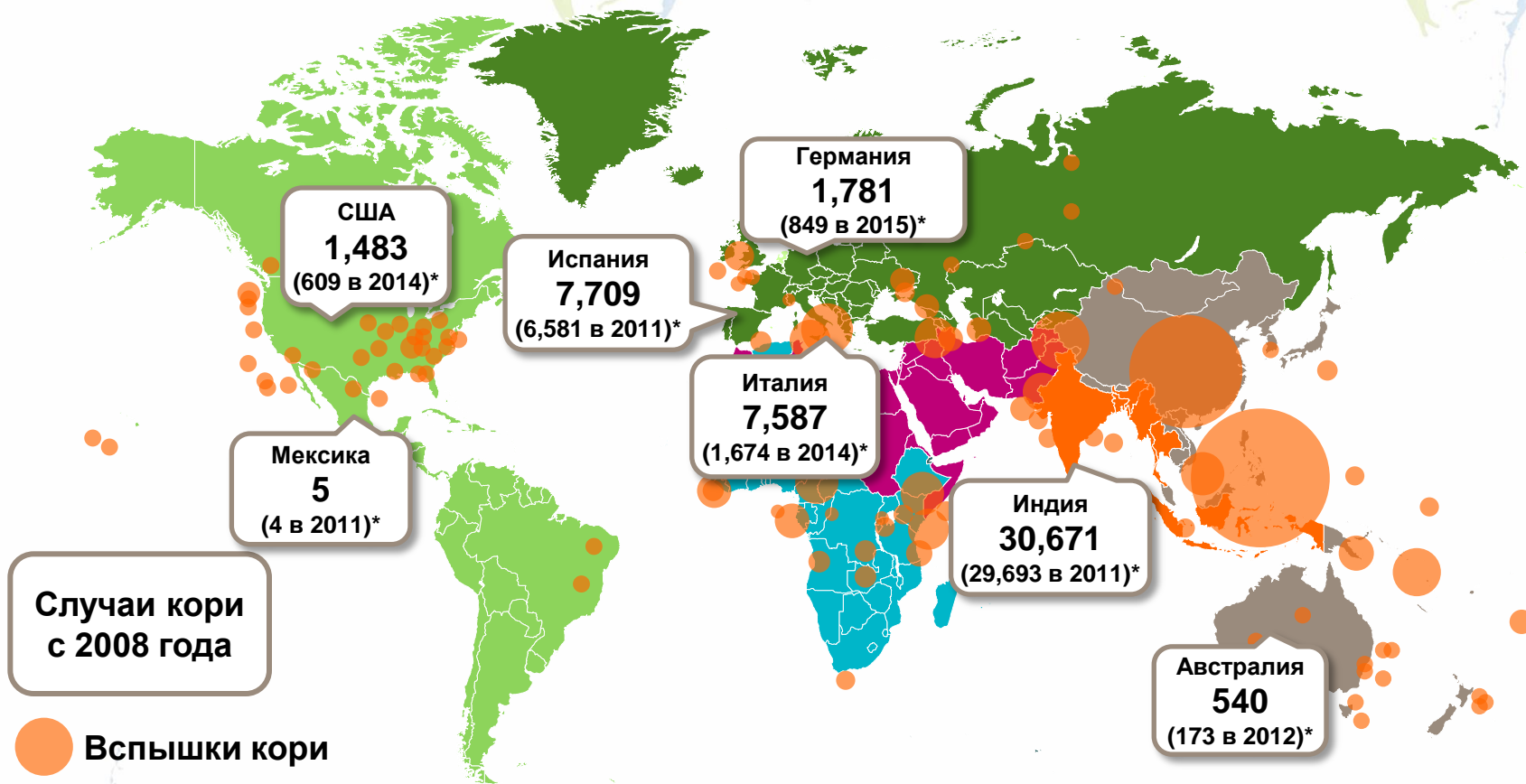
Абсолютное число случаев кори в месяц в регионах ВОЗ<sup>1</sup>



Вспышки кори регистрируются ежегодно во всех регионах мира

1. WHO 2015. Available at: [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/burden/vpd/surveillance\\_type/active/big\\_measlesmonthlyregionaldistribution\\_PDF.pdf?ua=1](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/big_measlesmonthlyregionaldistribution_PDF.pdf?ua=1) (accessed May 2015).

# Вспышки кори регистрируются во всех регионах мира<sup>1,2</sup>



Вспышки необходимо тщательно расследовать, если мы всерьез ставим цель элиминации кори<sup>3</sup>

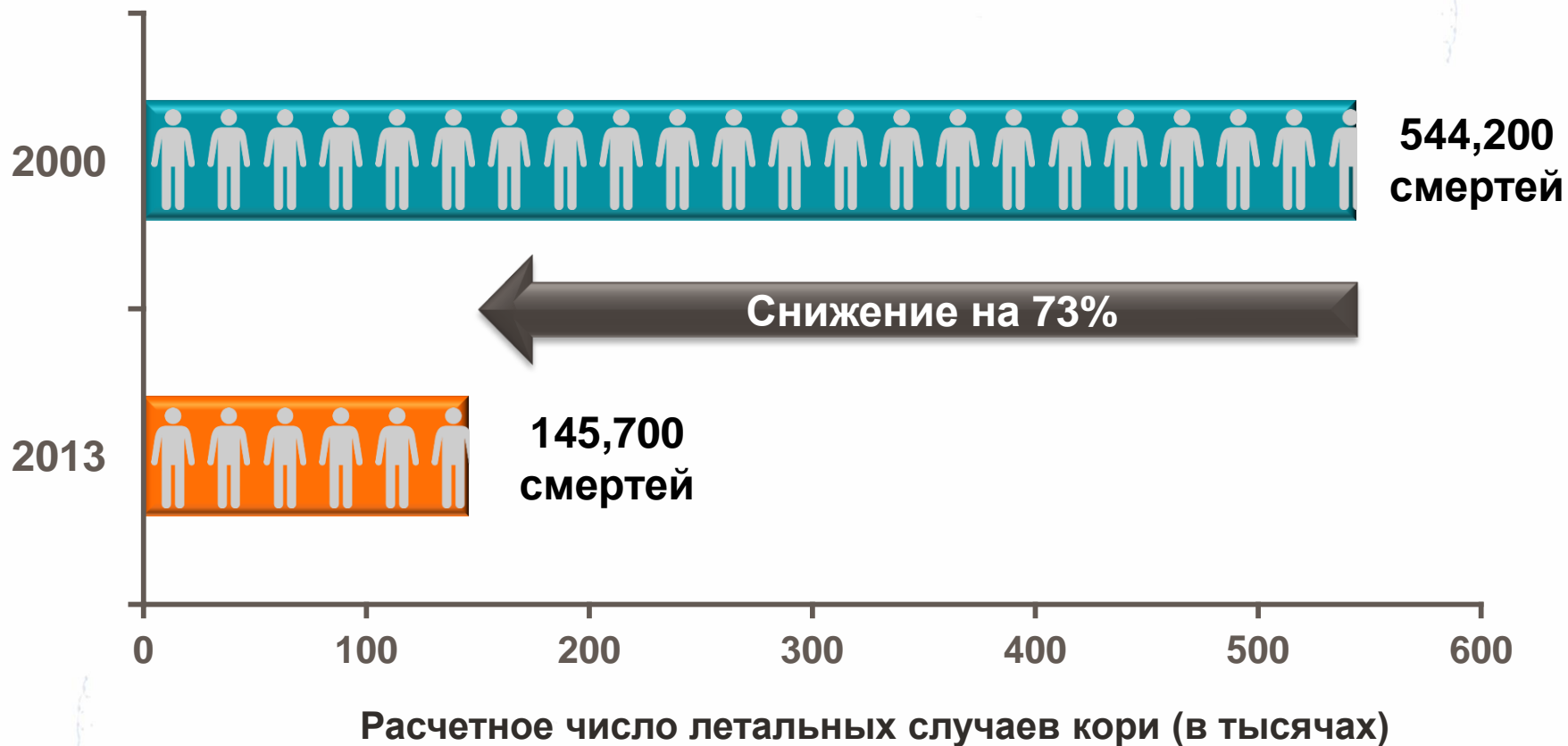
\* Год наибольшей вспышки (Январь 2008 - Июнь 2015).

1. CFR. Vaccine preventable outbreaks (Measles). Available at: [http://www.cfr.org/interactives/GH\\_Vaccine\\_Map/#map](http://www.cfr.org/interactives/GH_Vaccine_Map/#map)

(accessed May 2015); 2. CFR. Source data for CFR vaccine map Measles, USA (2008–2015). Available at [http://www.cfr.org/interactives/GH\\_Vaccine\\_Map/#map](http://www.cfr.org/interactives/GH_Vaccine_Map/#map) (accessed June 2015);

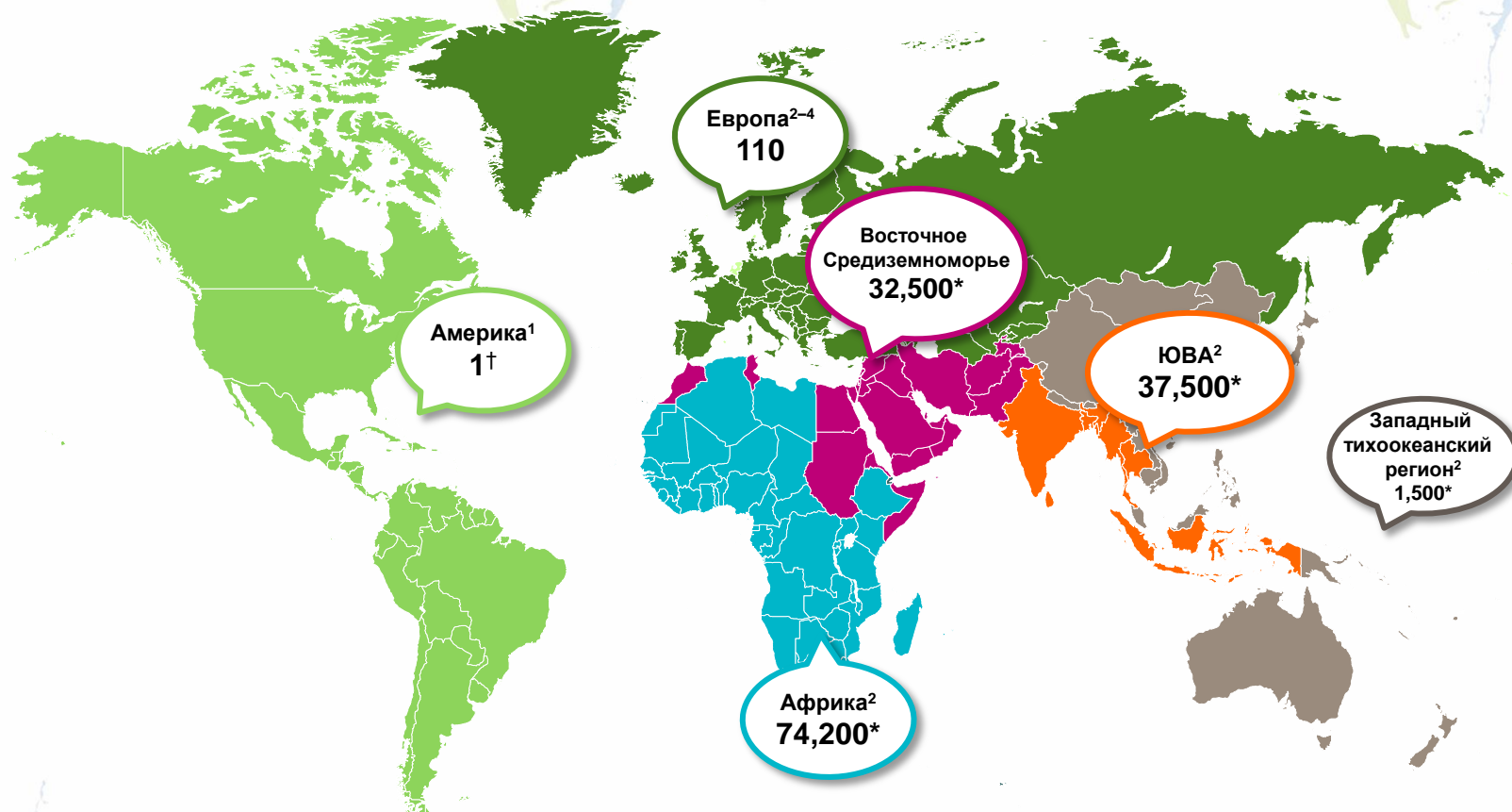
3. WHO. Measles, Rubella & Congenital Rubella Syndrome (CRS) Elimination Strategic Plan 2012–2020. Switzerland: WHO, 2012.

# 146,000 человек погибло от кори в 2013 году



**Большинство летальных исходов кори регистрируется в развивающихся странах**

# Риск летального исхода кори наибольший в Африке и других развивающихся регионах (2013–2015)



**В 2015 г., в США и ФРГ зарегистрировали по 1 летальному исходу кори; для США это был первый летальный исход за 12 лет!<sup>3,4</sup>**

\* Расчетная смертность от кори только в 2013 году; † 2015 только данные.

1. McCarthy M. *BMJ* 2015; 351:3653; 2. CDC. *Morb Mortal Wkly Rep (MMWR)* 2014; 63:1034–1038; 3. WHO. CISID: Measles deaths 2013–2014. Available from: <http://data.euro.who.int/cisid/Default.aspx?TabID=363518> (accessed May 2015); 4. The Guardian. Measles death in Germany prompts calls for mandatory vaccinations [February 2015]. Available at: <http://www.theguardian.com/world/2015/feb/23/german-health-official-mandatory-measles-vaccinations-child-dies> (accessed July 2015).

# ~1 из 3 случаев кори приводит к осложнениям



Фото CDC



**Осложненное течение регистрируют в ~30% случаев кори**

**Наибольший риск осложненного течения у детей < 5 лет и у взрослых ≥ 20 лет**

**Наиболее частые осложнения: диарея, ОСО, пневмонии**



# Дети в развивающихся странах более восприимчивы к кори



# Слепота и глухота – частые осложнения кори в Африке



Images courtesy of CDC

Корь является причиной 25% случаев слепоты у детей школьного возраста по данным исследования в Нигерии<sup>1</sup>

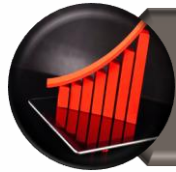


Корь является причиной 14% случаев глухоты у детей школьного возраста по данным исследования в Нигерии<sup>2</sup>



# **Значение прививок против кори**

# Вакцинация против кори имеет глобальное значение



В 1980 г., до начала универсальной массовой вакцинации против кори, число летальных исходов инфекции оценивалось как 2.6 миллионов случаев ежегодно<sup>1</sup>



В 2013 г. ~84% детей первого года жизни получили 1 дозу противокоревой вакцины<sup>1</sup>



В период 2000 - 2013 гг., вакцинация против кори сохранила 15.6 миллионов жизней<sup>1</sup>



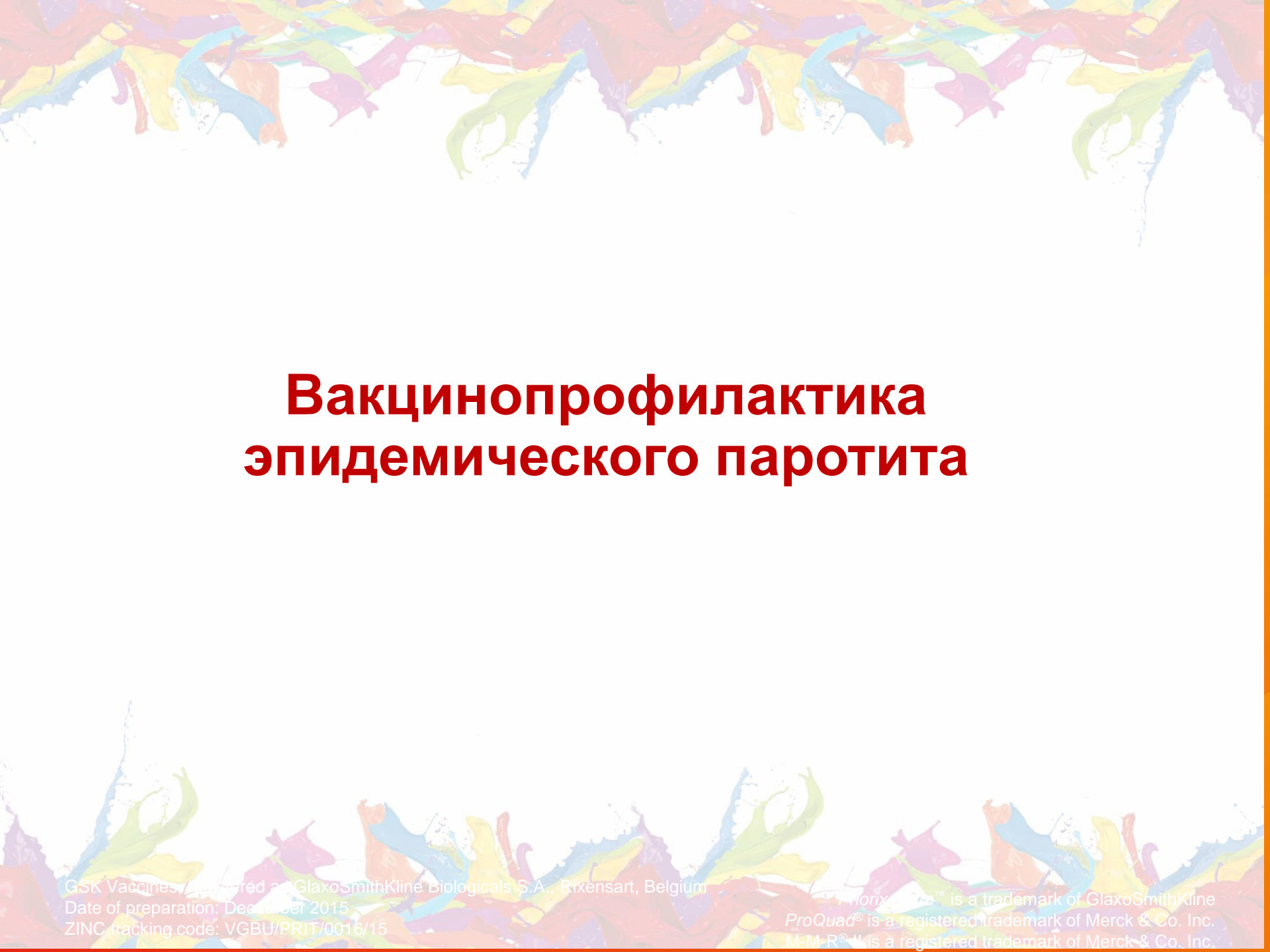
Смертность от кори уменьшилась на 75% в 2000 – 2013 гг.<sup>1</sup>



В 2003 г., вакцинация против кори сберегла US\$298 миллионов во всем мире<sup>2</sup> (> US\$386 миллионов в ценах 2015 г. с учетом инфляции)<sup>3</sup>

1. WHO. Factsheet No. 286 2015. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/> (accessed May 2015);

2. Ehreth J. Vaccine 2003; 21:596–600; 3. US inflation calculator. Available at: <http://www.usinflationcalculator.com/> (accessed June 2015).

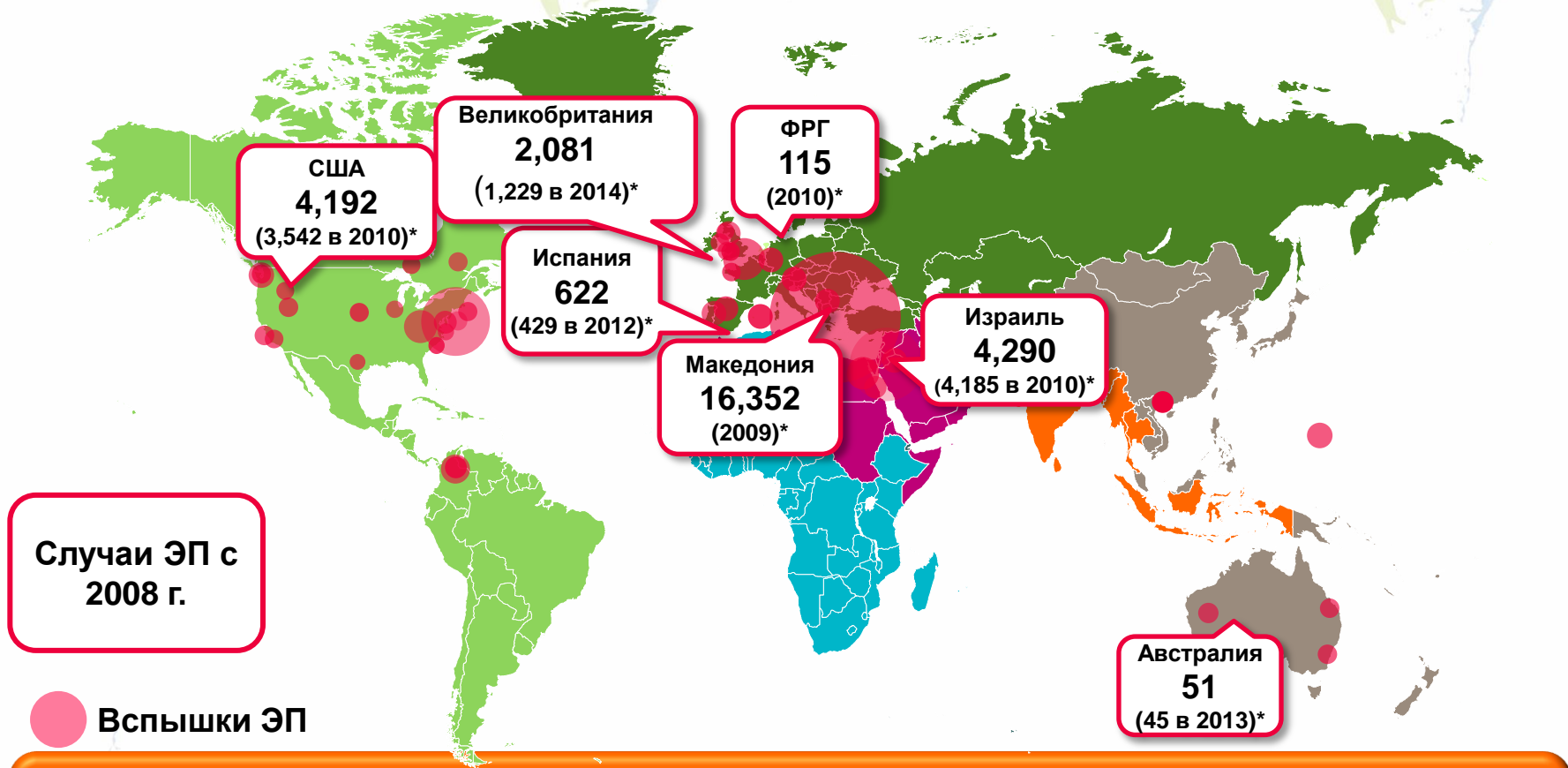


# Вакцинопрофилактика эпидемического паротита

GSK Vaccines, developed at GlaxoSmithKline Biologicals S.A., Rixensart, Belgium  
Date of preparation: December 2015  
ZINC tracking code: VGBU/PRIT/0016/15

PriorityVax™ is a trademark of GlaxoSmithKline  
ProQuad® is a registered trademark of Merck & Co. Inc.  
M-M-R® is a registered trademark of Merck & Co. Inc.

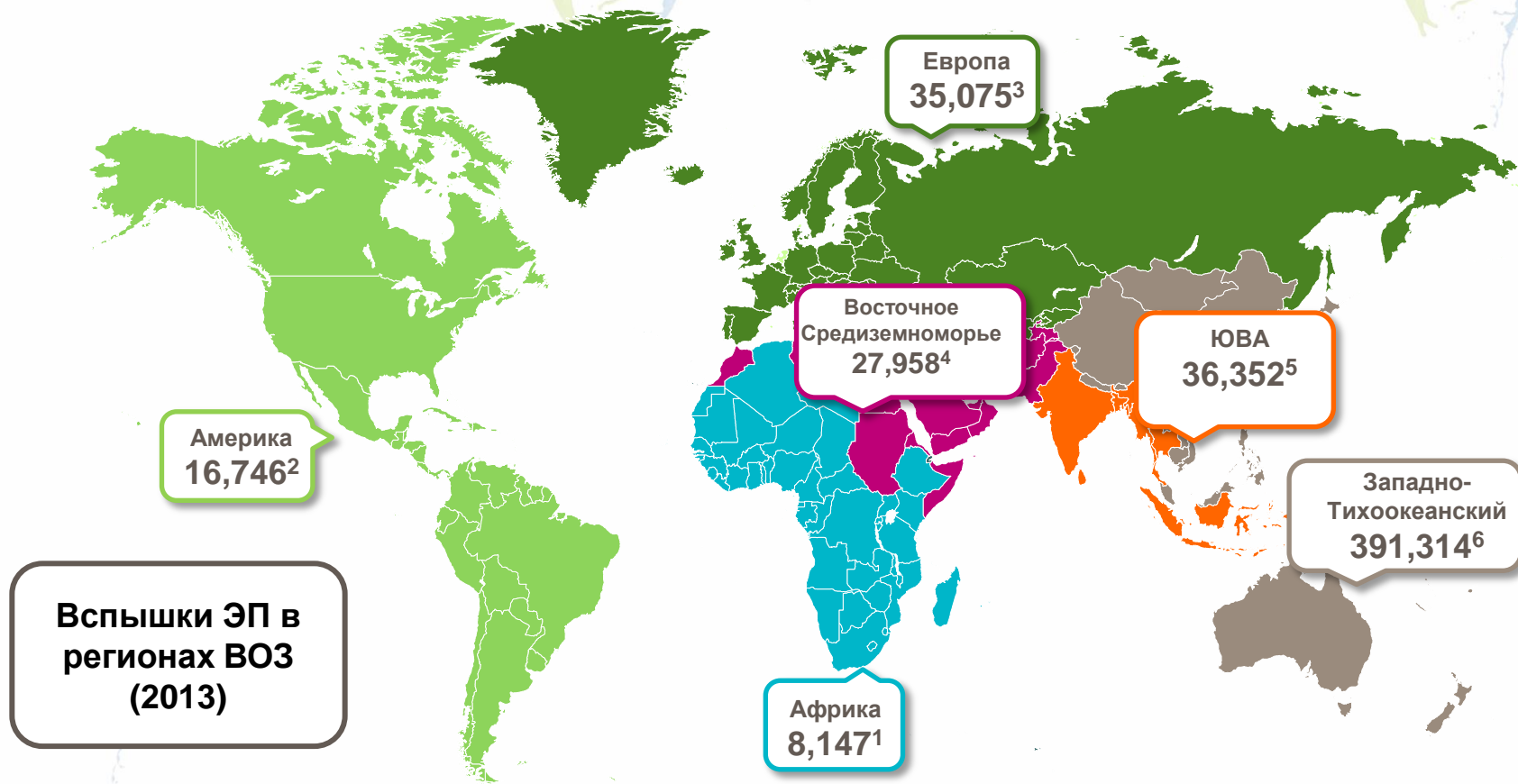
# Вспышки эпидемического паротита (ЭП) регистрируются в глобальном масштабе<sup>1,2</sup>



С 2008 г. в следующих странах: США, Македония, Израиль, Великобритания – регистрировали наибольшую заболеваемость эпидемическим паротитом (в абсолютных числах: > 2000 случаев в каждой из стран)<sup>2</sup>

\* Год наибольшей вспышки (январь 2008 - июнь 2015).

# Вспышки ЭП в регионах ВОЗ (2013 г.)



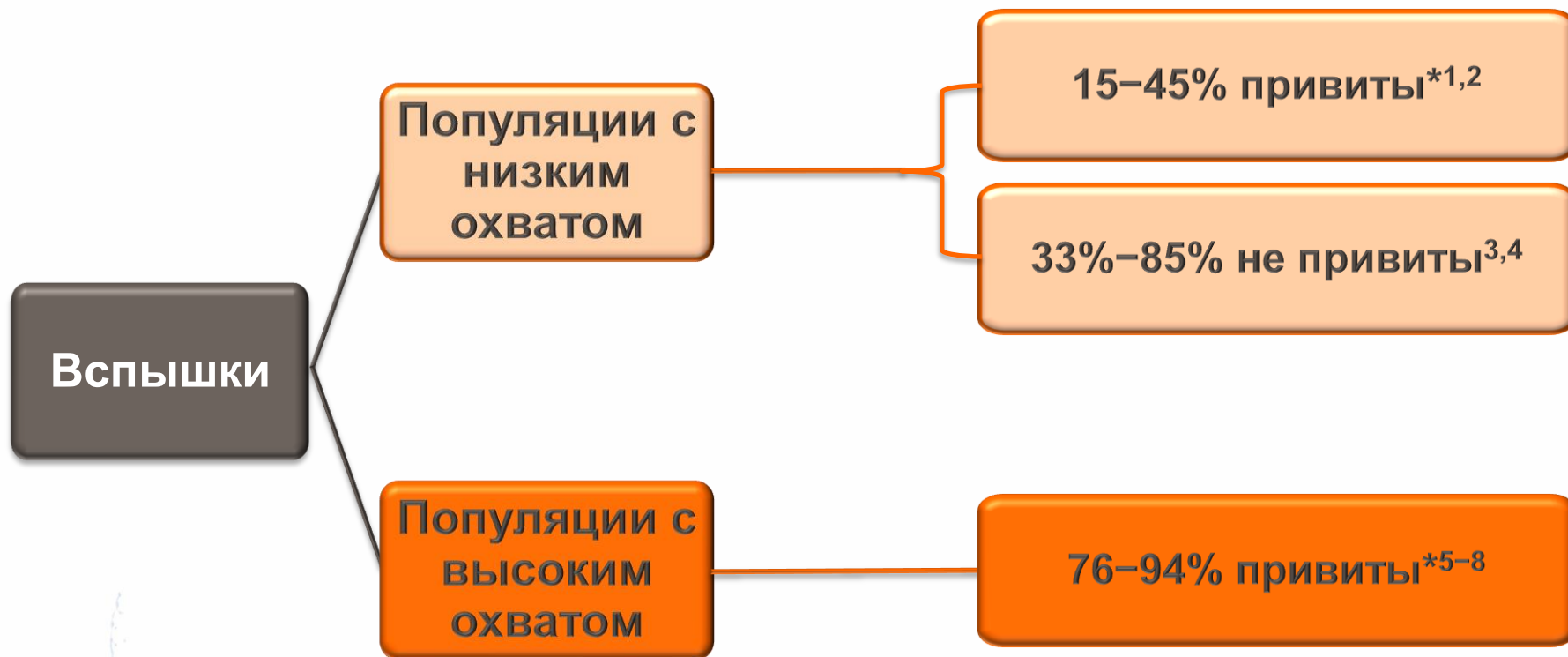
**Вспышки ЭП в  
регионах ВОЗ  
(2013)**

**> 500,000 случаев ЭП в мире за год**

1. WHO. Global and regional immunization profile, the Region of the America 2013; 2. WHO. Global and regional immunization profile African Region 2013; 3. WHO. Global and regional immunization profile European Region 2013; 4. WHO. Global and regional immunization profile, Eastern Mediterranean Region 2013; 5. WHO. Global and regional immunization profile Southeast Asia Region 2013 ; 6. WHO. Global and regional immunization profile Western Pacific Region 2013. All available at: [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/en/](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/). (accessed May 2015)

# Вспышки ЭП регистрируют в популяциях с высоким и низким охватом прививками

Популяции, в которых регистрировали вспышки



\*Привиты = получили ≥2 доз вакцин, содержащих ЭП



# Факторы, обуславливающие развитие вспышек ЭП в привитых популяциях

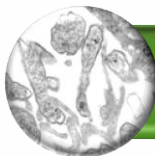


Снижение постпрививочного иммунитета со временем\*<sup>1-4</sup>



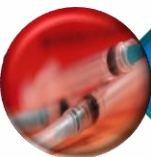
Высокая плотность населения\*<sup>1,5-8</sup>

Image courtesy of  
CDC/ A Harrison/  
FA Murphy



Иммунологические различия между вакцинальным штаммом и дикарем\*<sup>9</sup>

Image courtesy  
CDC/ D Cartegena



Порог коллективного иммунитета (88–92%),  
незначительное снижение иммунитета может привести к  
вспышке<sup>†9</sup>

Image courtesy of  
CDC/ B Judd



Использование вакцин на основе штамма Rubini <sup>†10-14</sup>

\* Факторы, идентифицированные теоретически..

† Факторы, подтвержденные экспериментально/ клинически

# Эпидемический паротит: осложненное течение

Асептический менингит: 50–60%<sup>2</sup>  
Манифестный менингит: 4–10%<sup>\*1,2</sup>  
Энцефалит: < 1 из 6,000 случаев<sup>†1</sup>

Глухота: 1 на 20,000 случаев<sup>\*1</sup>

Патологические  
изменения ЭКГ:  
до 15%<sup>3</sup>

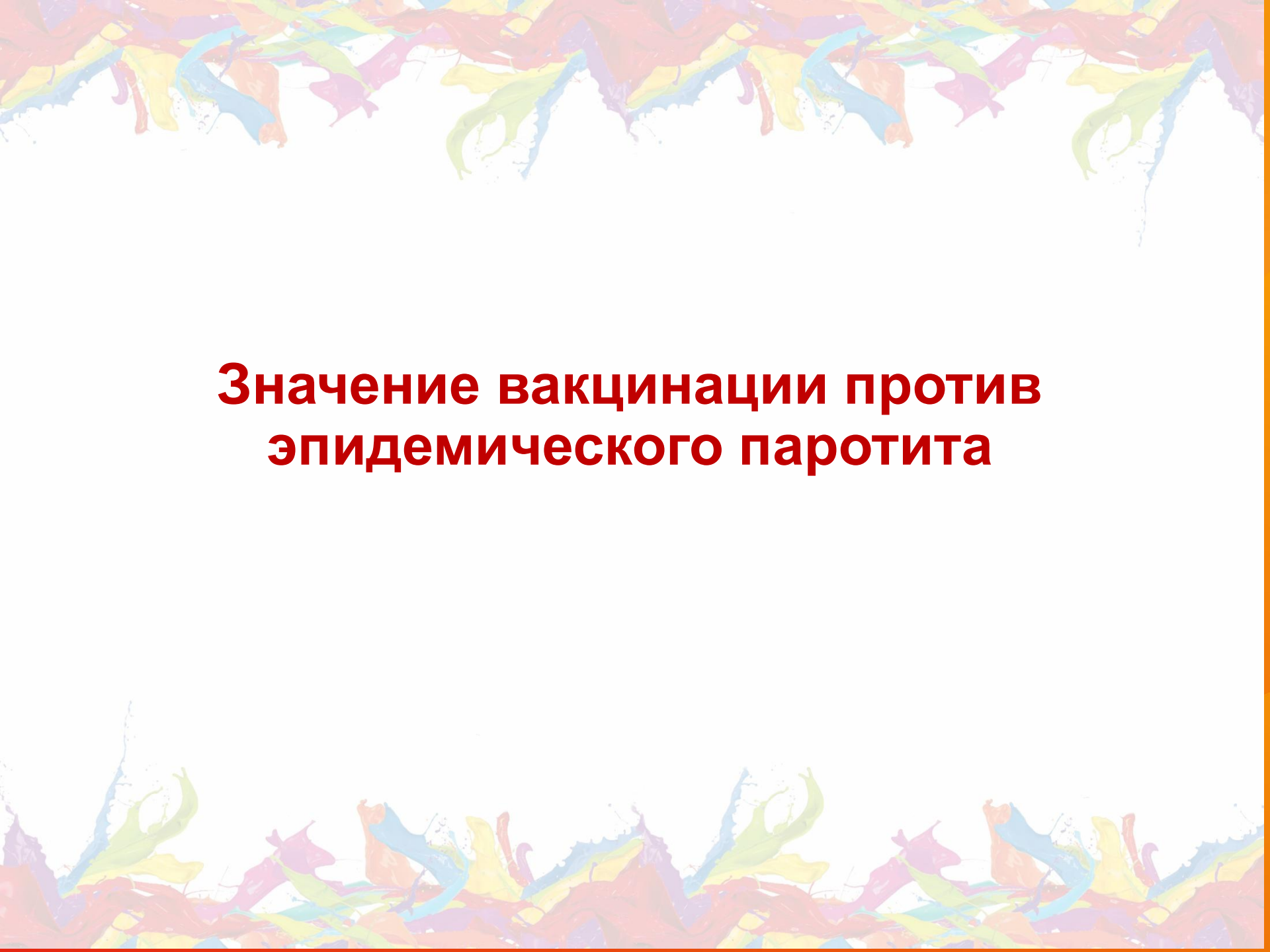
Панкреатит: 3.5%<sup>\*1</sup>

Оофорит: < 1%<sup>1</sup>  
(женщины в пост-пубертате)<sup>†</sup>

Орхит: 20–50%<sup>2</sup>

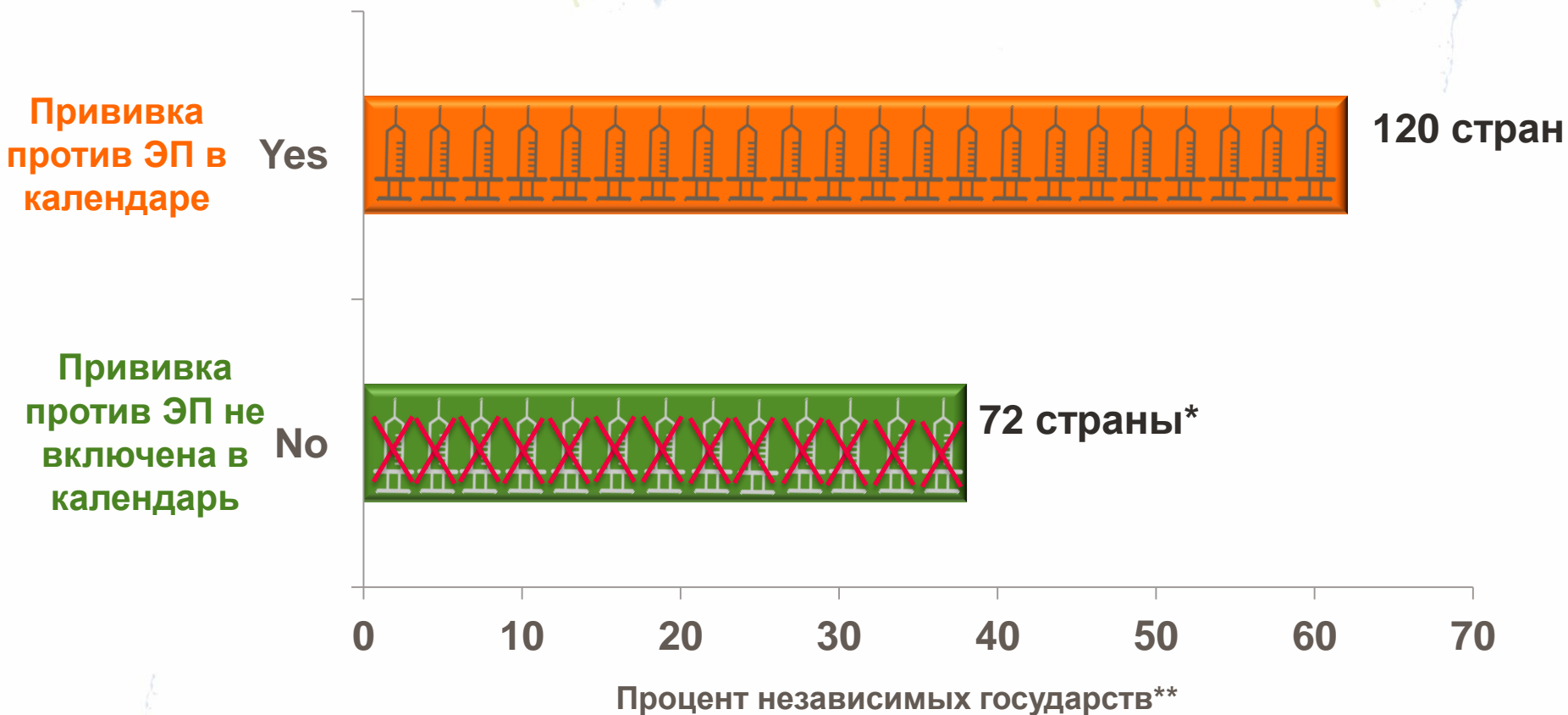
Летальные исходы: 2 в год (1966–1971)<sup>4</sup>

- В до-вакцинальную эру;
- † В поствакцинальную эру



# **Значение вакцинации против эпидемического паротита**

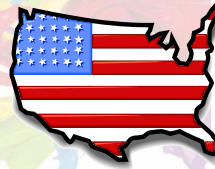
# Множество стран включило прививку против ЭП в национальные программы иммунизации<sup>1</sup>



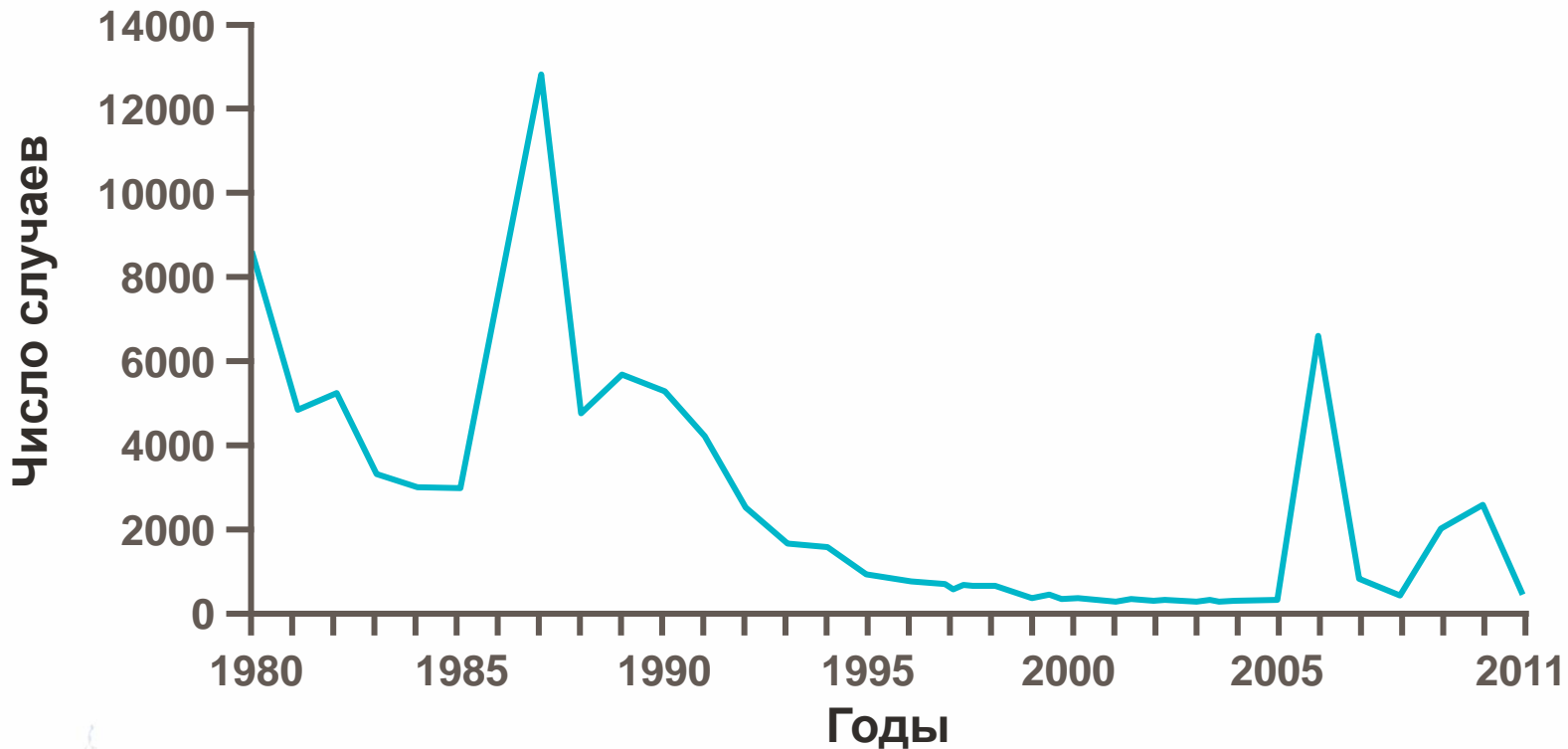
С 2013 г. прививки против ЭП включены в национальные программы иммунизации 120 стран<sup>2</sup>

\*в основном Африки и Юго-Восточной Азии.  
\*\* Из 194 государств-членов ВОЗ.

# Заболееваемость эпидемическим паротитом существенно снизилась с момента внедрения обязательных прививок



Абсолютное число случаев эпидемического паротита в США, 1980-2011 гг.



На фоне вспышек число случаев ЭП в США может варьировать

Источник: National Notifiable Disease Surveillance system, CDC.



# Вакцинопрофилактика краснухи

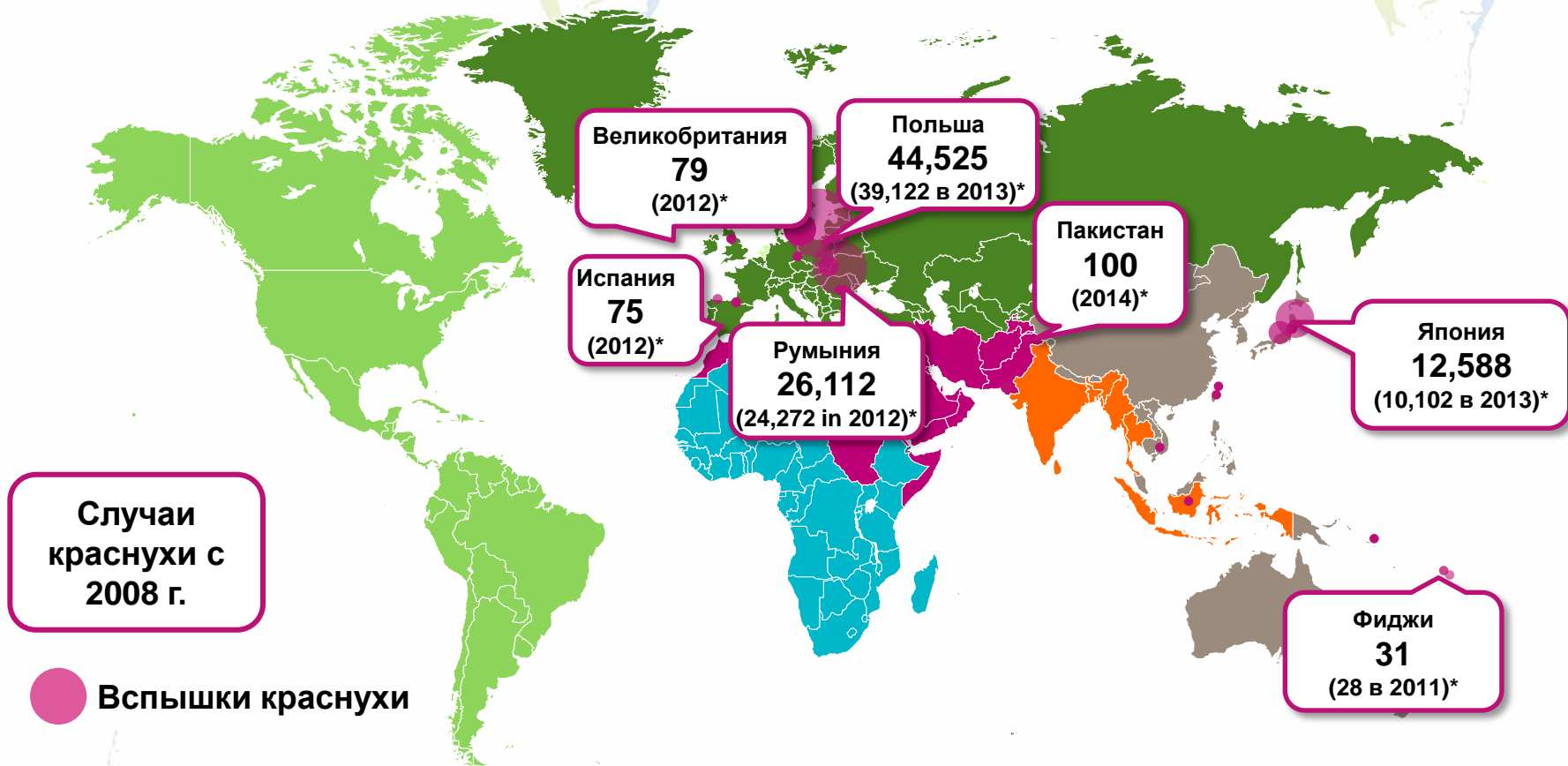
GSK Vaccines, developed at GlaxoSmithKline Biologicals S.A., Rixensart, Belgium

Date of preparation: December 2015

ZINC tracking code: VGBU/PRIT/0016/15

*ProQuad*<sup>®</sup> is a registered trademark of Merck & Co. Inc.

# Вспышки краснухи регистрируют в нескольких регионах мира



Вспышки краснухи регистрировали в развитых и индустриальных странах Европы, Азии и Океании

\* Год наибольшей вспышки (Январь 2008- Июнь 2015).

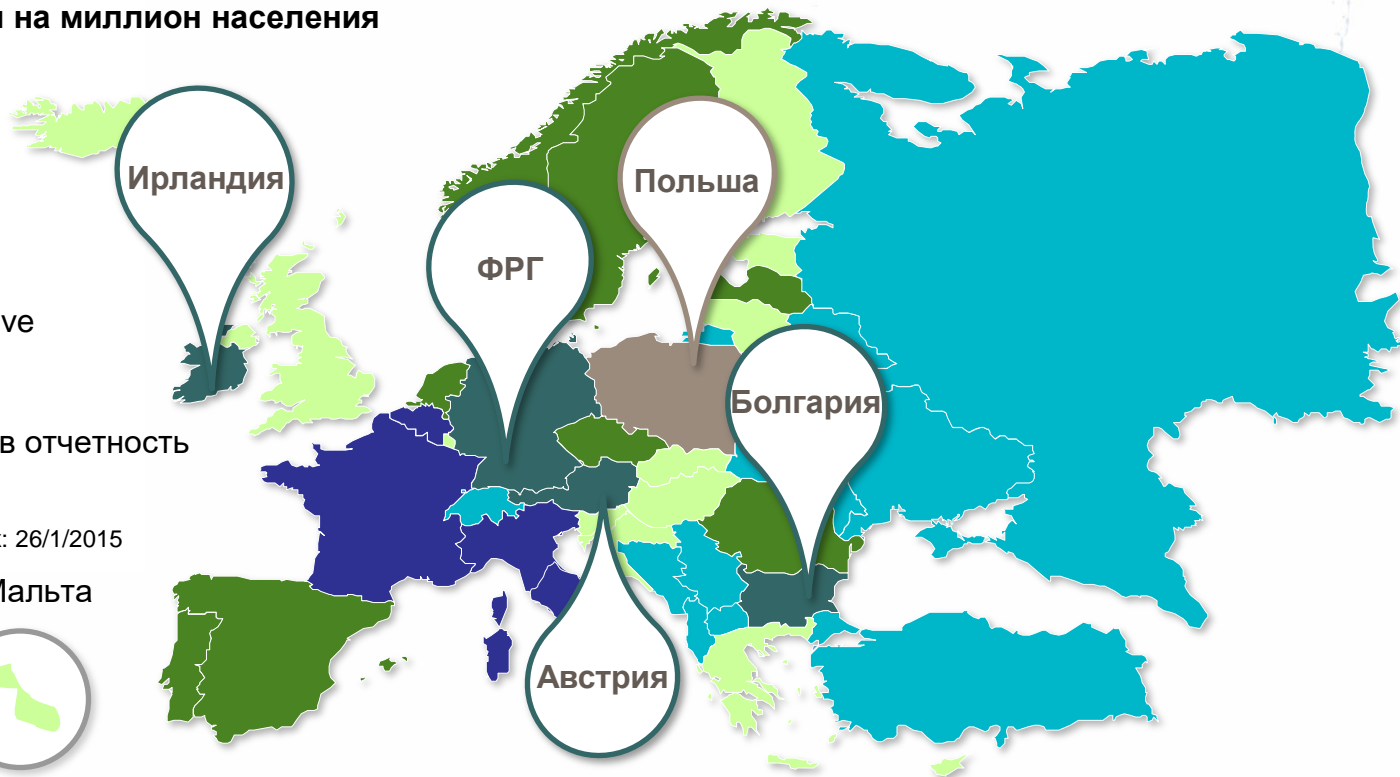
# Многие европейские страны репортируют случаи краснухи, несмотря на поставленную задачу элиминации

## Случаи краснухи на миллион населения



Источник: TESSy  
Дата получения данных: 26/1/2015

Люксембург      Мальта



**В 2014 г., 6,110 случаев краснухи были зарегистрированы в 28 европейских странах; 96.5% случаев – в Польше**



# Синдром врожденной краснухи (СВК): вакцинация способна предотвратить серьезные проблемы во время беременности

До 90% случаев инфицирования вирусом краснухи во время беременности приводят к множественным поражениям плода<sup>1,2</sup>

- Катаракта
- Микрофтальмия
- Глаукома
- Ретинопатия
- Хориоретинит

Поражение глаз



Изображение предоставлено CDC

- Нейросенсорная тугоухость

Поражение слухового анализатора



- Периферический стеноз легочной артерии
- Артериит
- Дефекты межжелудочковой перегородки

Поражение сердечно-сосудистой системы



- Микроцефалия

Поражения ЦНС



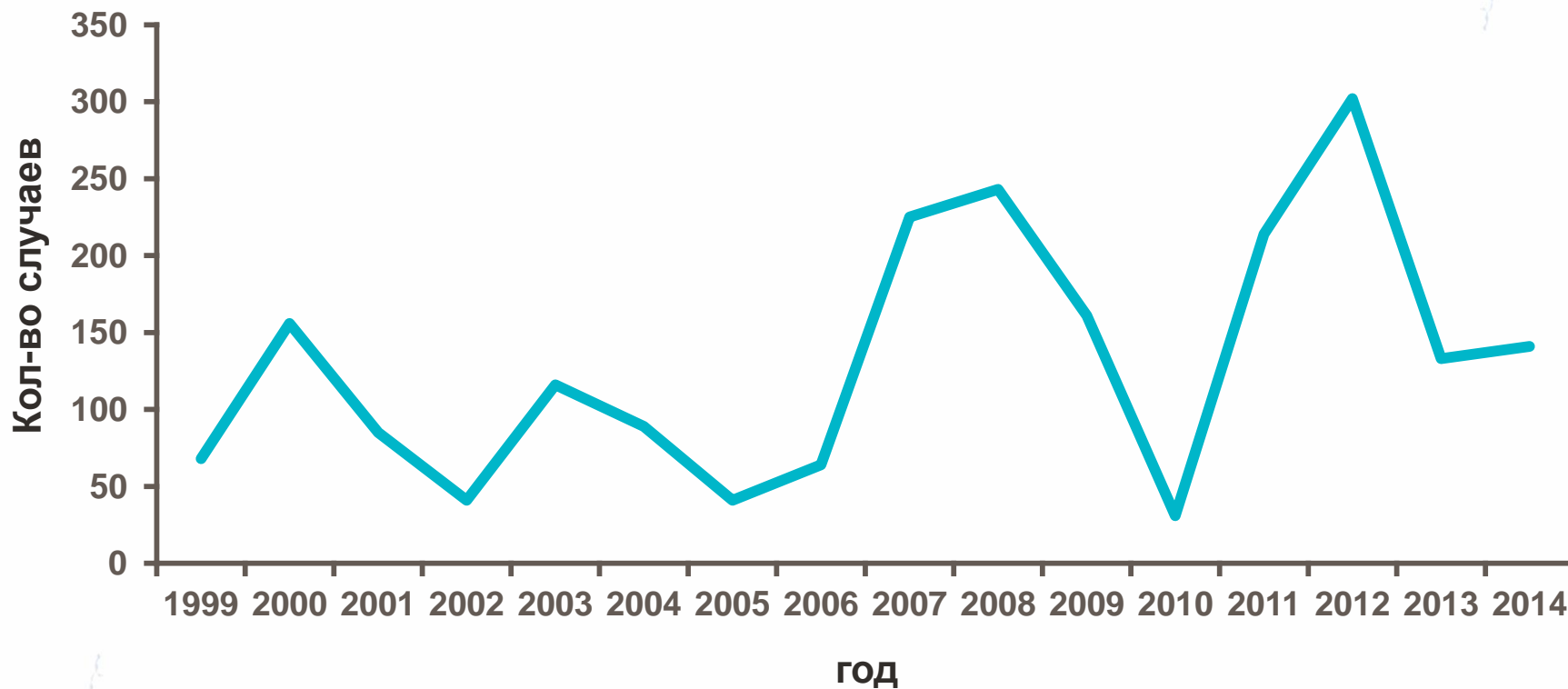
- Сахарный диабет
- Прогрессирующая энцефалопатия
- Аутизм

Отсроченные исходы СВК (2–4 года)



# Относительно немного случаев синдрома врожденной краснухи (СВК) сообщается по всему миру

Кол-во репортируемых случаев СВК в мире\*1



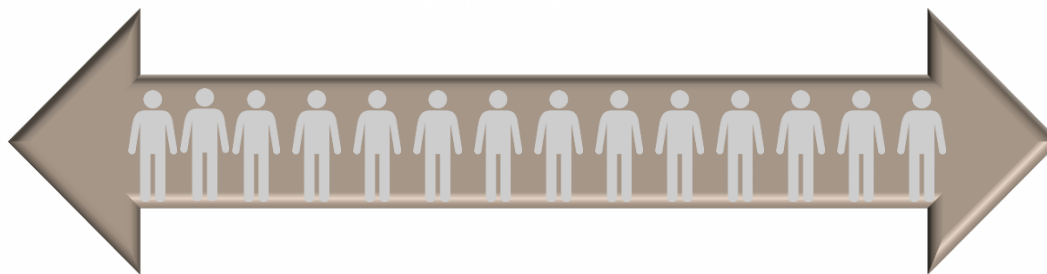
**Число зарегистрированных случаев СВК изменялось с течением времени**

\* Поствакцинальный период, краснушная вакцина бала лицензирована в 1969.<sup>2</sup>

# Распространенность синдрома врожденной краснухи (СВК) в развивающихся странах оставалась стабильной на протяжении последних 15 лет

Расчетное количество случаев СВК (в 1996) в развивающихся странах:<sup>1</sup>

Диапазон,  
Нижний  
уровень:  
14,248



Диапазон,  
Верхний  
уровень:  
308,438

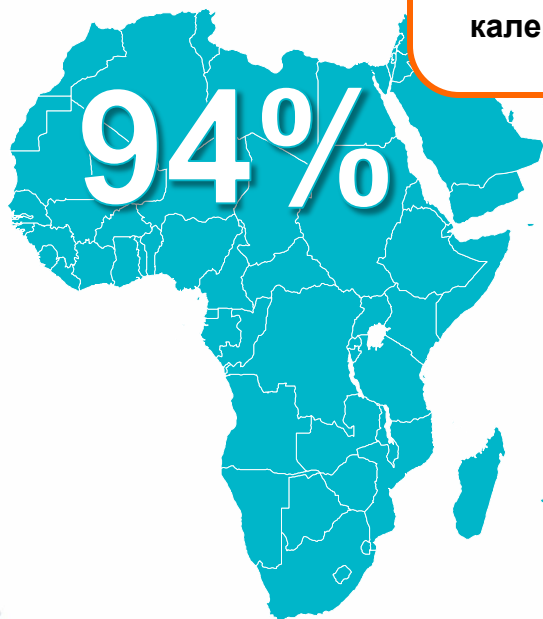
Современная распространенность СВК во многих развивающихся странах, особенно в Юго-Восточной Азии и Африке, такая же, как и в 1996-<sup>1-3</sup>

Распространенность СВК высока в развивающихся странах, таких как Юго-Восточная Азия и Африке, поскольку многие из них еще не осуществили рутинную вакцинацию против краснухи<sup>3</sup>

С 2012 года вакцины против краснухи стали доступными в 81% государств в регионе Западной части Тихого океана<sup>3</sup>

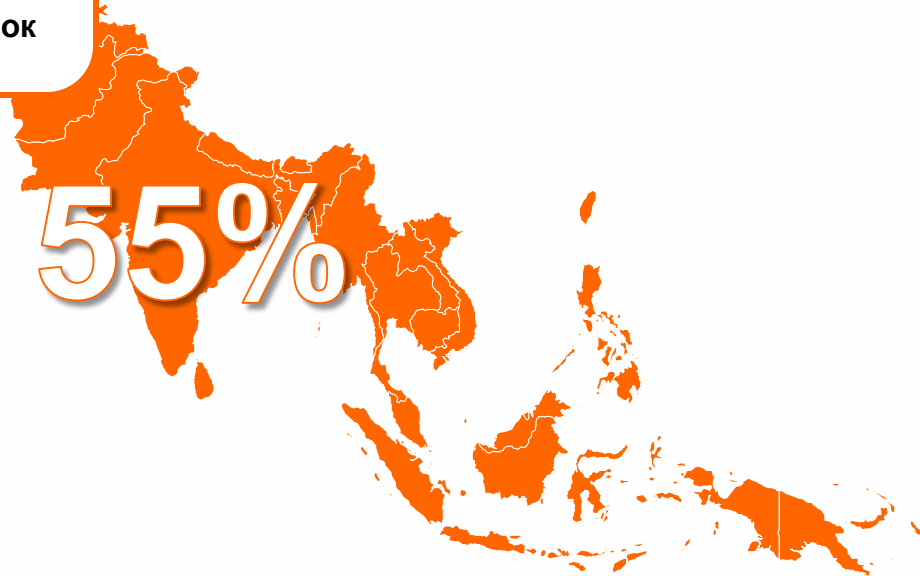
# В Африке и Юго-Восточной Азии еще предстоит установить цели борьбы с краснухой

Африка



Доля стран , не включивших плановую вакцинацию против краснухи в Национальные календари прививок (2012)

Юго-Восточная Азия



В Африке и Юго-Восточной Азии самый низкий процент государств, включивших УМВ против краснухи в Национальные календари прививок

УМВ-универсальная массовая вакцинация

# Осложнения краснухи встречаются редко, но чаще возникают у взрослых, чем у детей


У 70% женщин развивается артралгия или артрит<sup>1,2</sup>

в 1 из 3,000 случаев развивается тромбоцитопеническая пурпура (чаще у детей)<sup>1</sup>

**Осложнения**

в 1 из 6,000 случаев развивается энцефалит

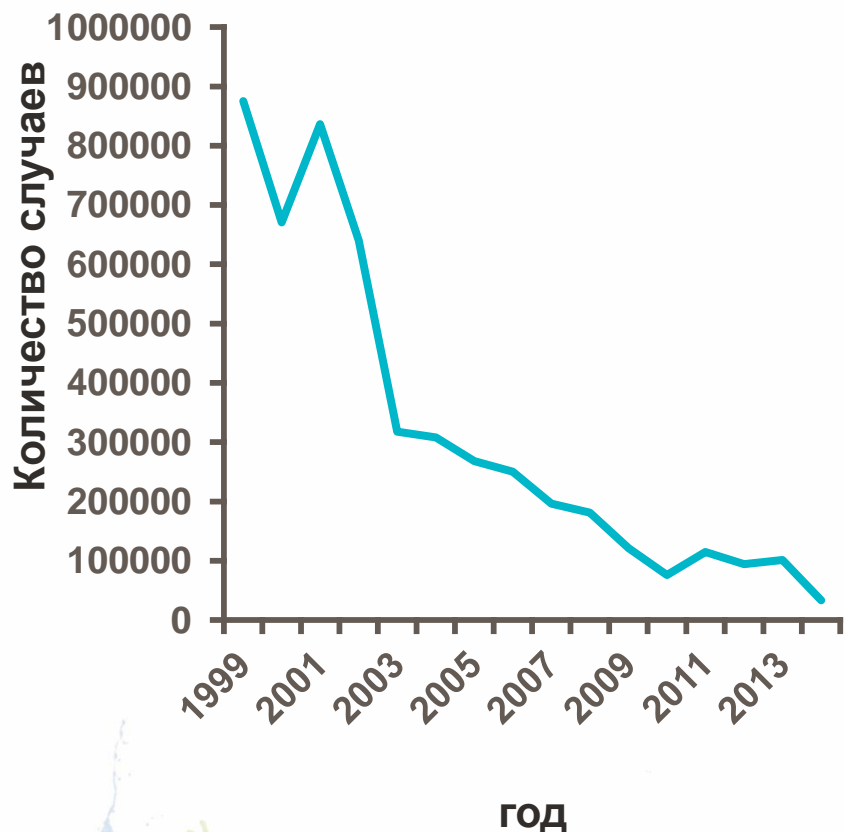
Другие осложнения такие как орхит, неврит и редкий поздний синдром прогрессирующего панэнцефалита <sup>1</sup>



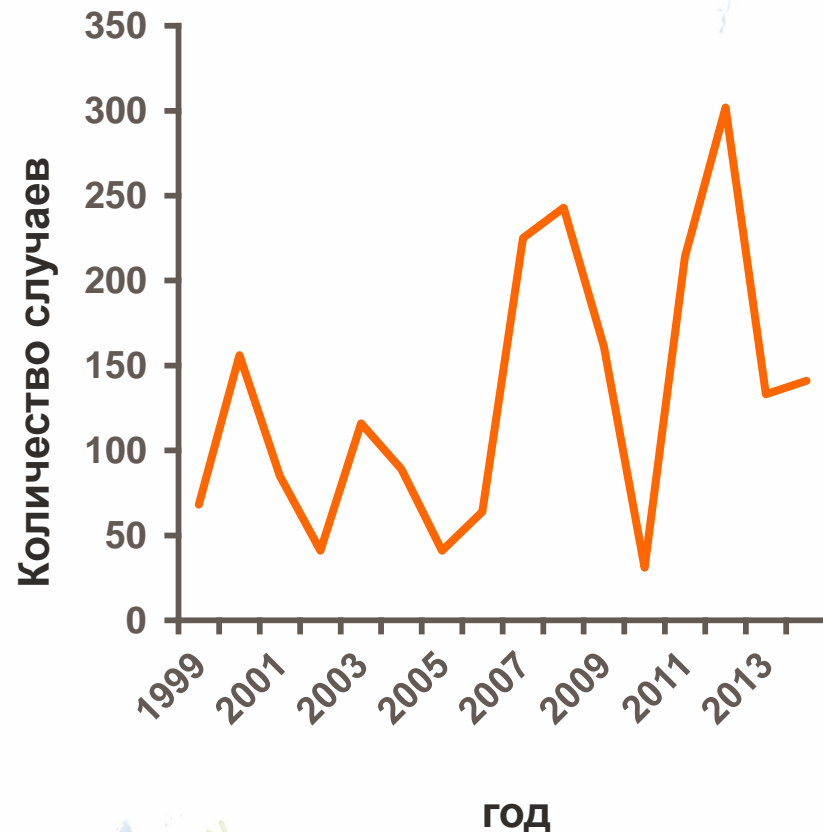
# **Значение вакцинации против краснухи**

# Глобальная распространенность СВК остается стабильной, несмотря на цели ликвидации краснухи

## Случаи краснухи<sup>1</sup>



## Случаи СВК<sup>2</sup>



СВК - синдром врожденной краснухи

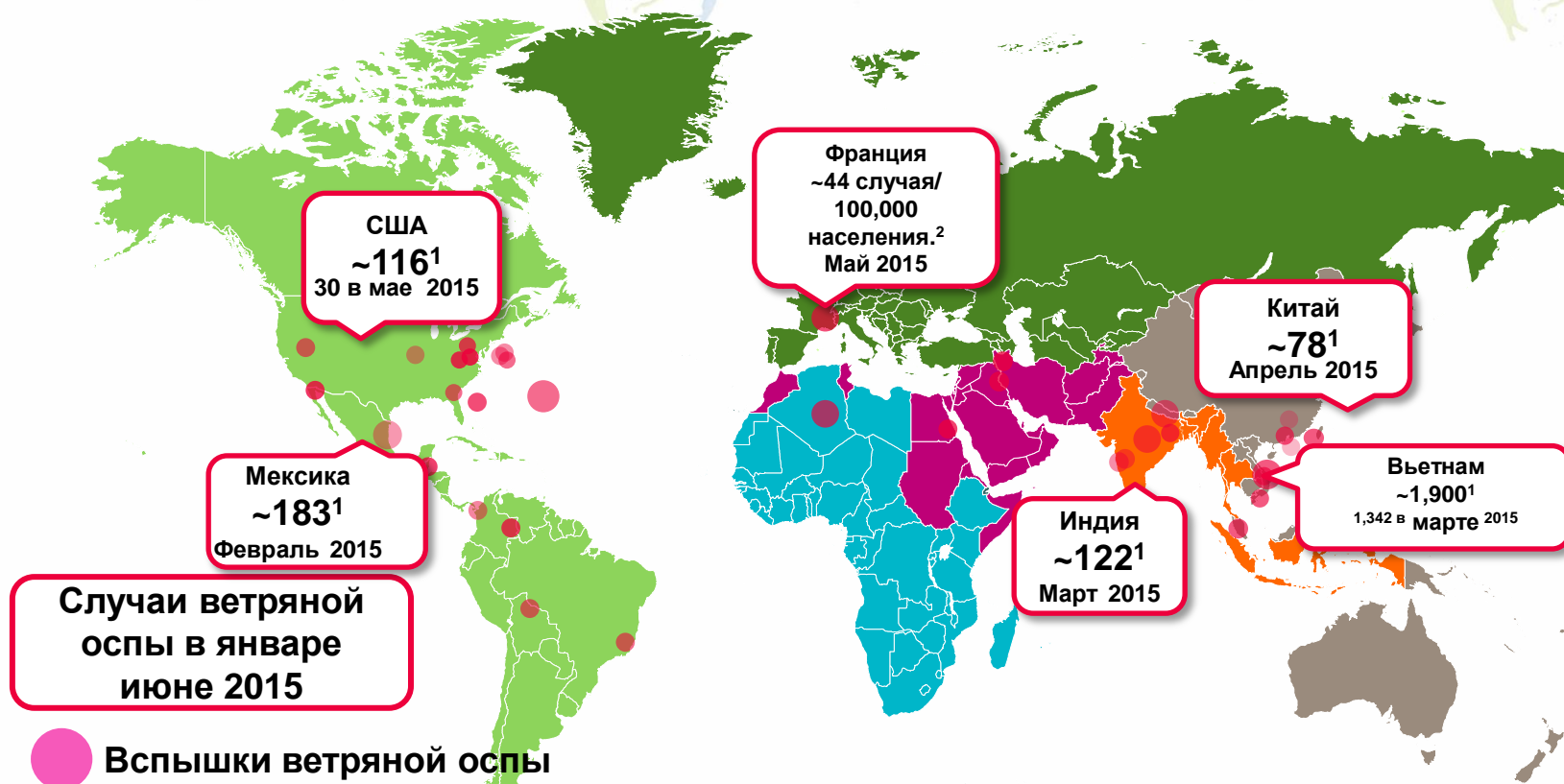
1. WHO. Immunization monitoring - rubella cases (1999–2014). Available at: [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/timeseries/tsincidencecrs.html](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tsincidencecrs.html) (accessed June 2015); 2. WHO. Immunization monitoring - rubella and CRS reported cases (1999–2014). Available at: [http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/globalsummary/timeseries/tsincidencecrs.html](http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/timeseries/tsincidencecrs.html) (accessed June 2015).



**Почему мы должны вакцинировать  
против ветряной оспы?**



# Вспышки ветряной оспы, зарегистрированные в мире в последние годы



В целом, вспышки ветряной оспы приводят к высоким уровням инфицирования, возможным осложнениям, увеличению расходов на здравоохранение (включая госпитализации и посещения врачей) и издержкам для общества в целом<sup>3-5</sup>

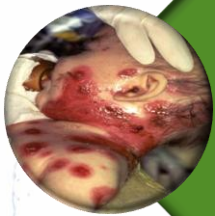
# Инфекция ветряной оспы во время беременности может вызывать синдром врожденной ветряной оспы (СВВ) или неонатальную ветряную оспу



**Инфекция ветряной оспы во время беременности: <sup>1</sup>**  
Потенциально смертельна для младенцев  
Из-за СВВ или неонатальной ветряной оспы



**Синдром врожденной ветряной оспы: <sup>1-3</sup>**  
Развивается у 2% новорожденных, при контакте с VZV на 13-20 неделе гестации. Вызывает тяжелые повреждения у плода  
Большой риск развития опоясывающего герпеса в детском возрасте



**Неонатальная ветряная оспа: <sup>4</sup>**  
Развивается если мама инфицировалась за 4 дня до родов или 2 дня после родов. Летальность может достигать 20%

Изображение предоставлено доктором Барбара Вуотсон

СВВ - синдром врожденной ветряной оспы

# Примерно у 1/3 людей, инфицированных вирусом ветряной оспы, разовьётся в будущем опоясывающий герпес (герпес Зостер)

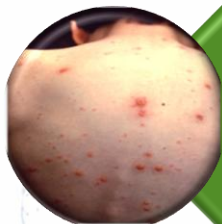


HZ - результат реактивации латентной VZV-инфекции; HZ встречается только у ранее инфицированных лиц <sup>1</sup>

Изображение предоставлено  
CDC



Примерно у 1/3 людей, инфицированных вирусом ветряной оспы, разовьётся в будущем HZ <sup>2</sup>



Показатель заболеваемости (на 1,000 человеко-лет) в Северной Америке, Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе:<sup>3</sup>  
6–8 у лиц в возрасте 60–79 лет  
8–12 у лиц в возрасте  $\geq 80$  лет

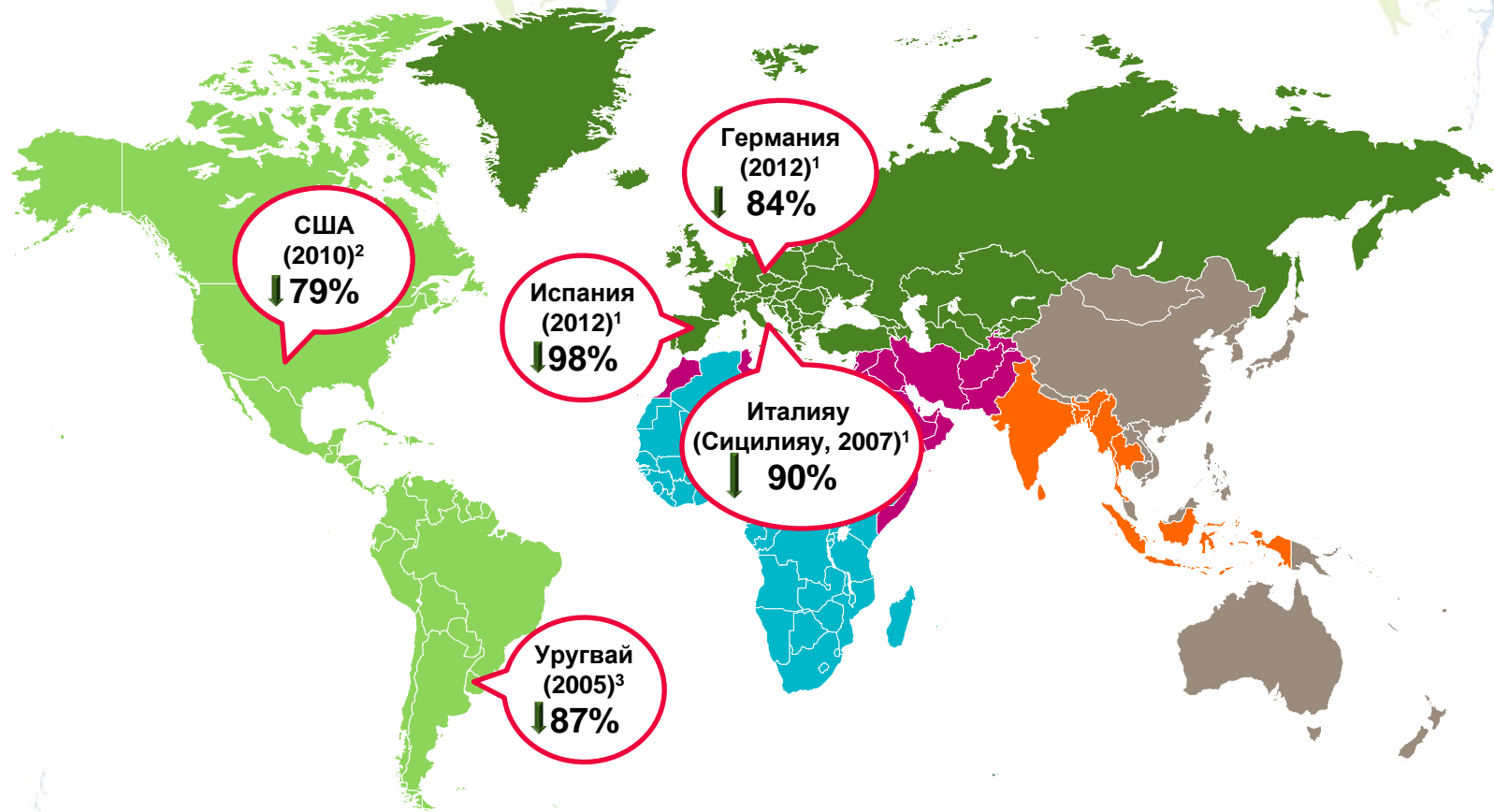
Изображение предоставлено  
CDC

HZ = герпес Зостер; VZV – вирус ветряной оспы.



# **Значение вакцинации против ветряной оспы**

# Вакцинация против ветряной оспы значительно снижает заболеваемость



Внедрение универсальной массовой вакцинации против ветряной оспы значительно сократило число зарегистрированных случаев ветряной оспы <sup>1-3</sup>



**Благодарю за внимание!**