

# Запрет свинца в краске для охраны здоровья детей

Д-р Ирина Застенская  
Региональное бюро ВОЗ  
17 января 2020



# Контекст

- Свинец в краске
- Влияние на здоровье
- Почему дети более уязвимы
- Социально-экономические последствия
- Эффективность регулятивных мер и рекомендуемый лимит



# Свинец в краске

- Свинец является универсальным и широко используемым токсичным веществом
- Использоваться при производстве краски для:
  - придания определенных свойств,
  - интенсивности цвета,
  - быстрого высыхания,
  - повышения коррозионной стойкости
- Содержащая свинец краска является источником воздействия свинца на человека

# Свинец в краске

- Свинец может высвободиться при производстве, нанесении и удалении краски и в процессе эксплуатации
- Фрагменты старой свинцовой краски превращаются в хлопья и пыль, которые загрязняют окружающую среду
- Свинец может оставаться в окружающей среде до бесконечности, создавая условия для потенциального воздействия на человека в течение многих лет

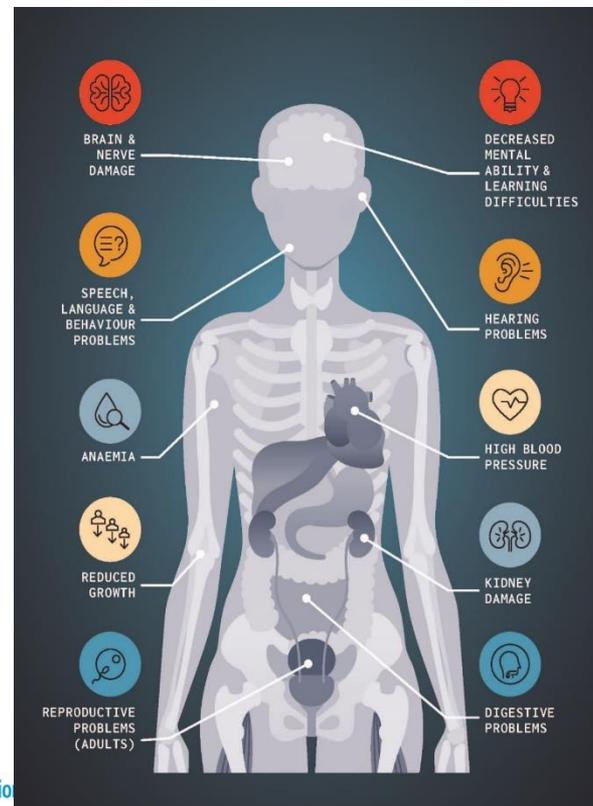


# Свинец в краске



# Свинец является мультисистемным ТОКСИКАНТОМ

- Свинец не является элементом, необходимым для организма
- Вдыхание и проглатывание являются основными путями воздействия
- **Уровень безопасного воздействия не установлен**
- Накапливается в костях
- Влияет на несколько систем организма
- Долгосрочные эффекты включают снижение индекса интеллектуального развития (IQ), сердечно-сосудистые заболевания и болезни почек



# Дети наиболее уязвимы

## CHILDREN ARE NOT JUST SMALL ADULTS

Higher metabolic rate



Active behaviour



No power to protect themselves



Larger body surface area



Immature blood-brain system



Immature immune system



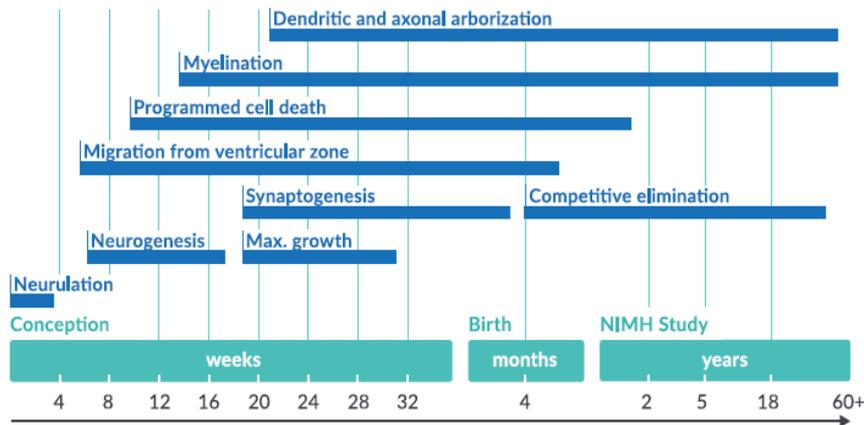
Developing organs and systems



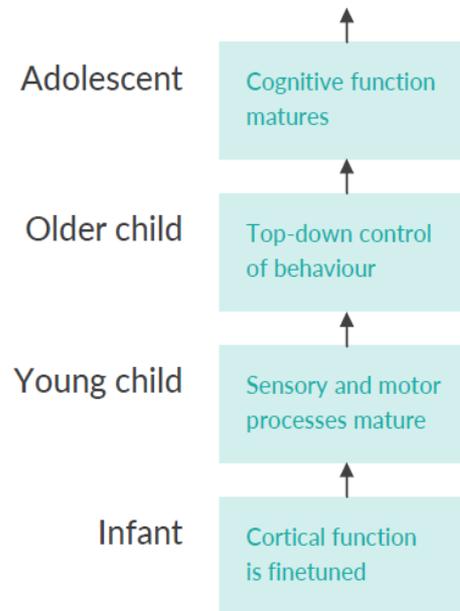
Longer life expectancy

# Дети наиболее уязвимы

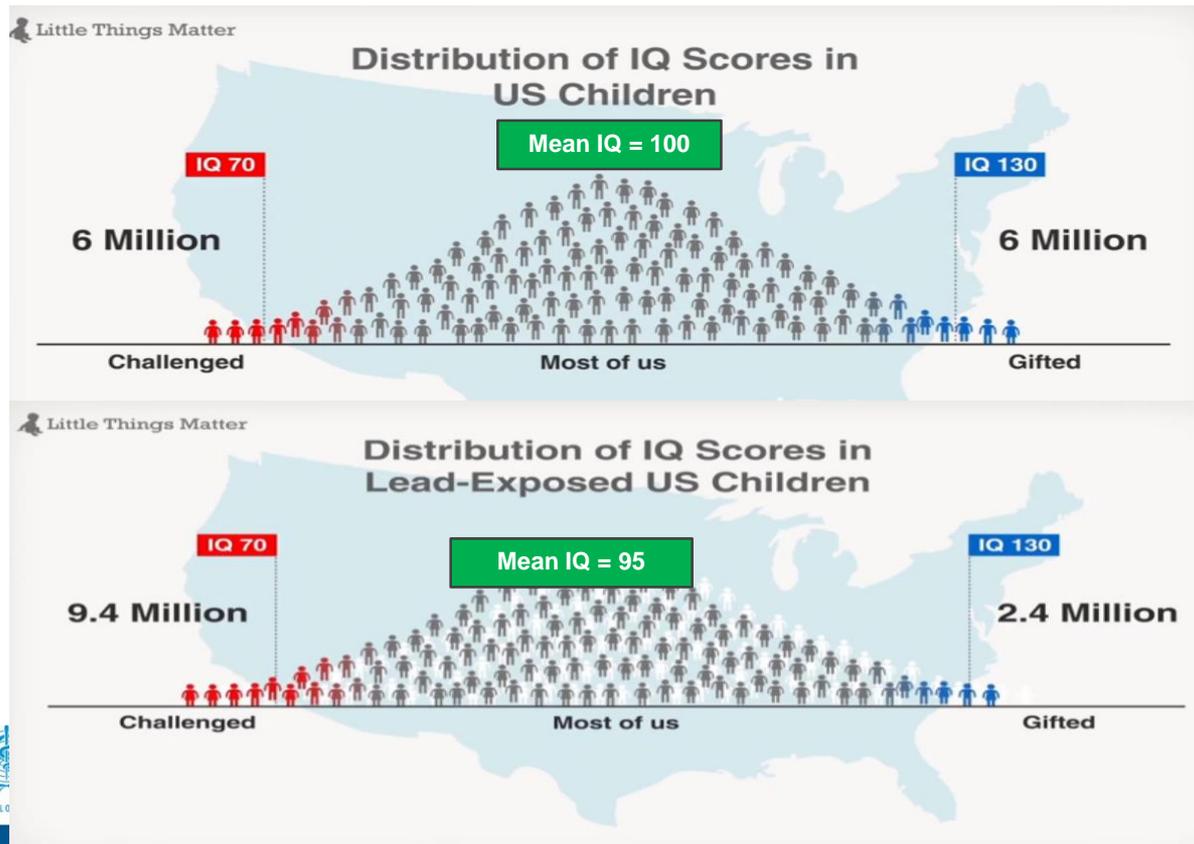
Time Course of Critical Events in the Determination of Human Brain Morphometry



(Source: reproduced by permission of the publisher from Lenroot & Giedd, 2006.)



# Небольшое снижение IQ оказывает существенное влияние на общество



# Экономические потери от последствий воздействия свинца высоки

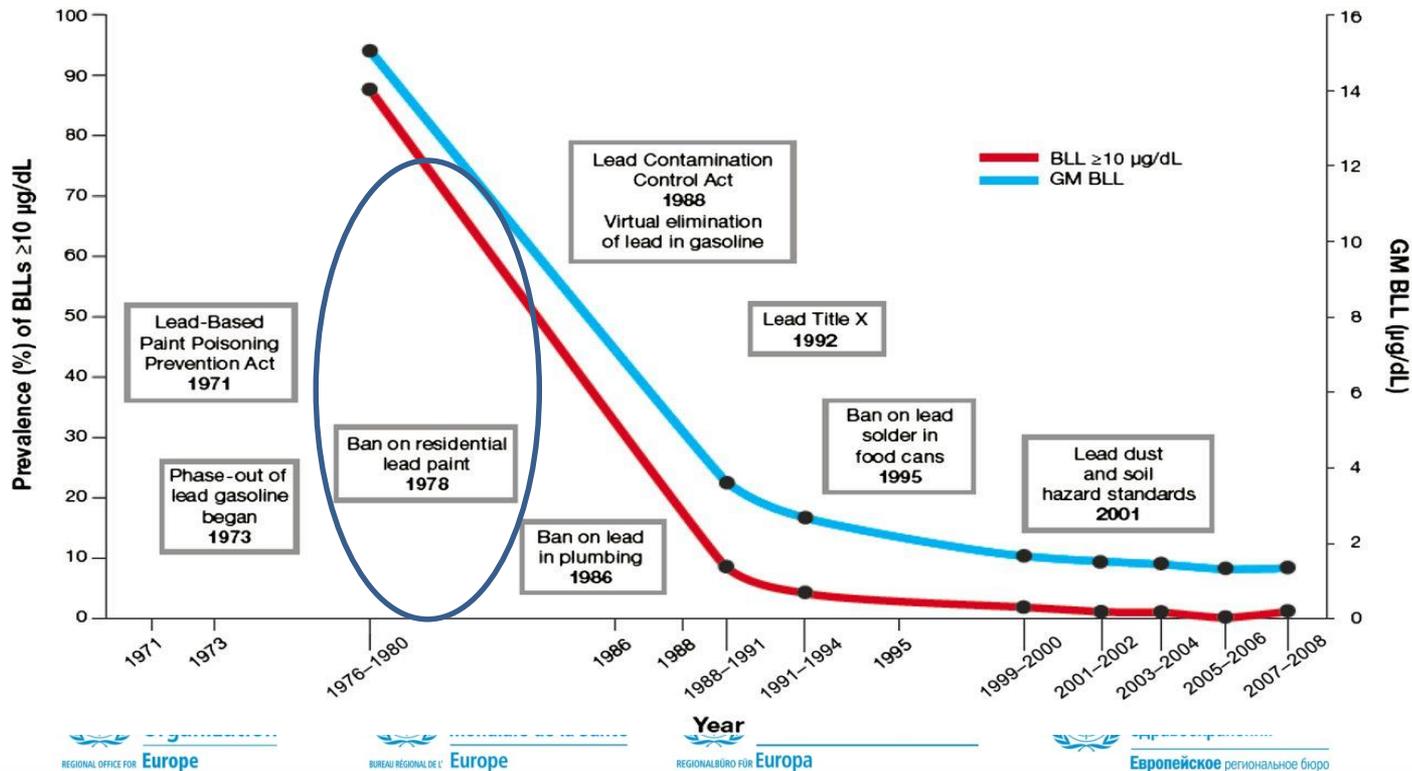
- Расчетные экономические потери из-за снижения IQ составляют ~ 1,2% мирового ВВП
- Запрет свинцовой краски сейчас предотвращает затраты в будущем
  - Позволяет избежать затраты, связанные с воздействием свинца в краске, например, затраты в связи со сниженным IQ, стоимость борьбы с преступностью
  - Предотвращает будущие затраты на контроль опасности от устаревшей краски, например рекультивацию

# Запрет свинца в краске

- Типы красок (по области применения)
  - бытовые (для внутренних работ и фасадные)
  - краски для окрашивания предметов, инструментов, детских товаров
  - промышленные
  - специального назначения .....

**Применение соединений свинца  
должно быть запрещено во все типах**

# Эффект введения ограничений применения свинца



# Ограничение/лимит свинца в краске

- Нет безопасной для здоровья концентрации свинца
- Полное отсутствие свинца в краске трудно достижимо в реальных условиях загрязнения окружающей среды - свинец глобальный поллютант
- 90 ppm наиболее безопасная для здоровья технически достижимая в настоящее время концентрация свинца в краске

# Ограничение/лимит свинца в краске

Ассоциация педиатров Америки

- Рассчитано содержание свинца в 1 см<sup>2</sup> стружки в зависимости от концентрации свинца в краске
  - 10.000 ppm - 65-650 мкг свинца (зависимости от количества слоев краски от 1 до 10))
  - 500 ppm - 3,2 до 32 мкг
  - 90 ppm - 0.6 - 6 мкг
- В контексте оценок ФАО/ВОЗ - 1,9 мкг/кг массы тела в день у детей приведет к потере 3 баллов IQ на уровне населения

# Ограничение/лимит свинца в краске

- полностью возможно произвести краску с желаемыми характеристиками без использования свинцовых добавок
- доступны более безопасные альтернативы соединениям свинца, и многие производители уже прекратили использование свинца
- свинец должен быть запрещен во всех типах красок
- поэтапный подход приемлем (малые предприятия, тип краски и т.д.)

# Выводы

- Свинец - это долговременная опасность - он сохраняется в окружающей среде и в организме человека
- Оказывает системное негативное воздействие на здоровье - вызывает последствия на индивидуальном и популяционном уровне
- Социальные и экономические последствия значимы
- Свинцовая краска является важным источником воздействия свинца, особенно на детей
- Предотвращение путем запрета свинцовой краски лучше (и дешевле), чем восполнение потерь общества в связи с последствиями ее использования!

Благодарю за  
внимание!