

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.ГОРЬКОГО»



ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ КРОВИ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ДОНБАССА



д.мед.н., проф. Д.О. Ластков,
к.мед.н., доц. М.И. Ежелева

Донецк-2022

Донбасс

Уникальное сочетание мощной промышленности, чрезвычайно густой транспортной сети, интенсивного сельского хозяйства и связанной с этим очень высокой антропогенной нагрузкой, сложного природного комплекса.

В настоящее время ситуация осложнена продолжающимся военным конфликтом и пандемией COVID -19.



Цель работы

состояла в оценке влияния тяжелых металлов на распространенность болезней крови у детей в техногенном регионе, в т.ч. в условиях последствий военного и эпидемического дистресса при локальном военном конфликте.

Материалы и методы.

- ▶ В качестве индикатора загрязнения окружающей среды нами была выбрана концентрация 12 тяжелых металлов и металлоидов (ТМ) в почвах г. Донецка, рассчитывалась кратность превышения предельно допустимой концентрации (в случае отсутствия таковой - кратность превышения фоновых показателей) - как наиболее информативный параметр.
- ▶ Оценка распространенности болезней крови проводилась по 3-м основным показателям: всем болезням крови (БК), анемиям (А.) и железодефицитным анемиям (ЖА.). Выполнены расчет и анализ уровней распространенности среди детского населения с учетом гендерных и возрастных различий по самым «грязному» (Б.) и «чистому» (В.) районам (не пострадавшим от боевых действий) г. Донецка.

Материалы и методы.

Расчет и анализ показателей проводился в течение 4-х временных периодов: довоенного (2012-2013 гг.), переходного военного- начала боевых действий (2014-2016 гг.), стабильного военного (2017-2019 гг.) и пандемии (2020-2021 гг.). Статистическая обработка проведена общепринятыми методами с помощью лицензионного пакета прикладных программ MedStat.



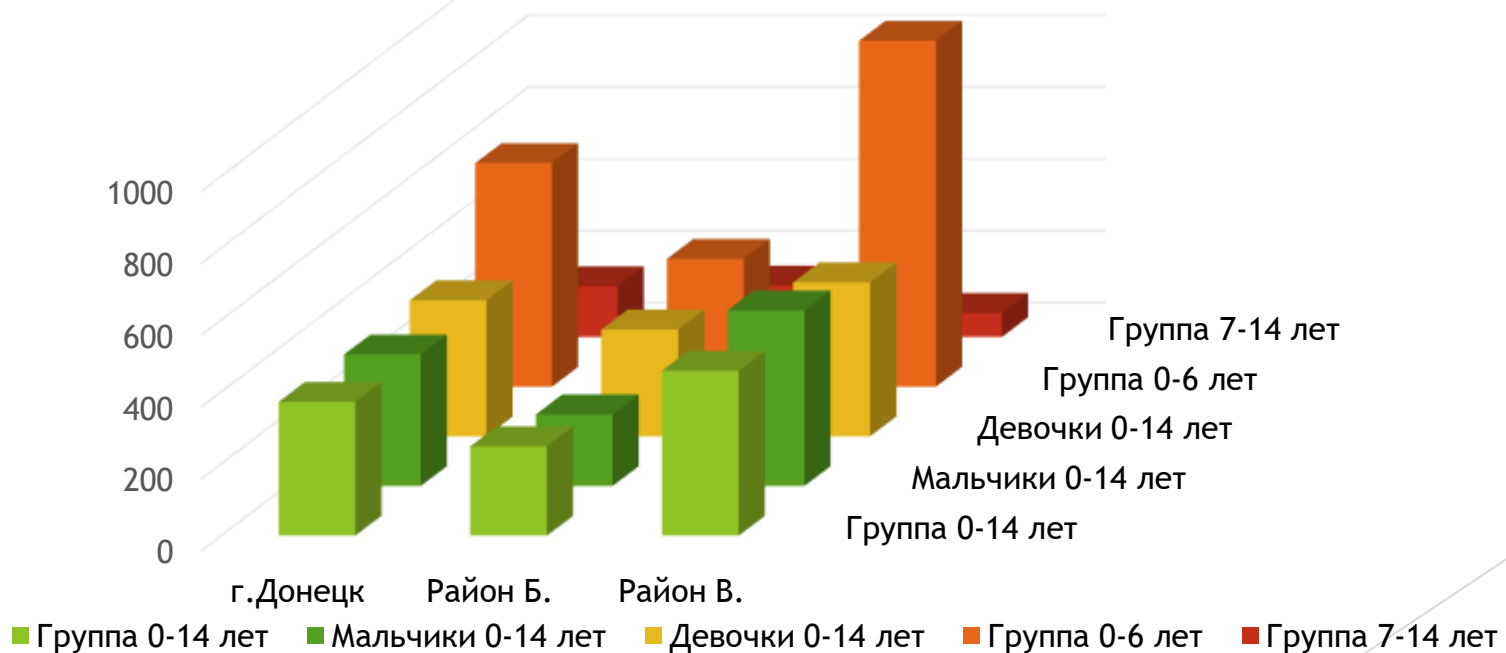
г. Донецк

- ▶ В «грязном» районе кратность максимального превышения ПДК или фоновых показателей :
 - свинца - 112,5 раз
 - кадмия - 2815 раз
 - меди - 133 раза
 - мышьяка - 75 раз
 - фосфора - 6,7 раза
 - цинка - 102 раза
 - марганца - 2,5 раза
 - таллия - 12,8 раз
 - ртути - 1,1 раза
 - бария - 5 раз
 - стронция - 3,3 раза
 - алюминия - 2 раза

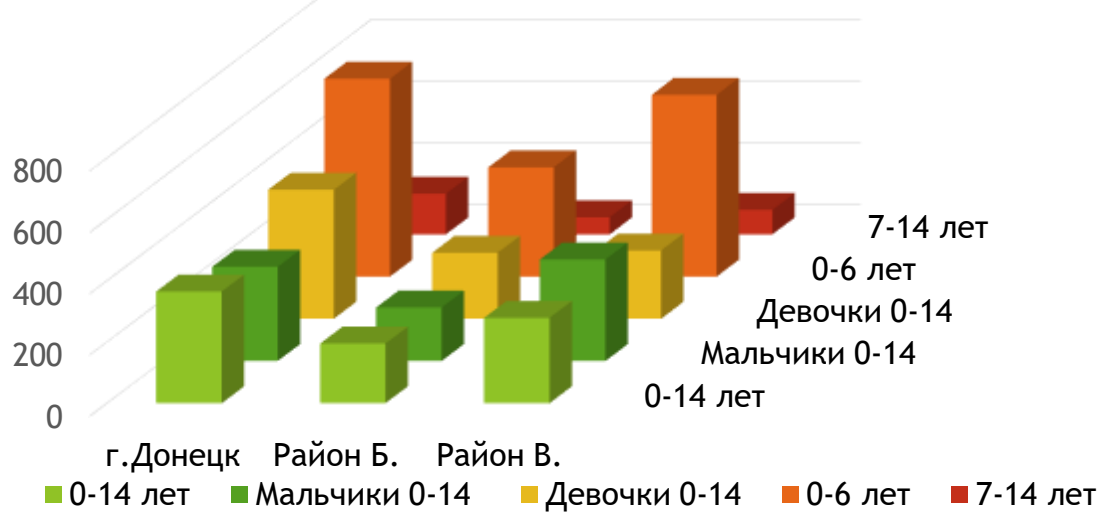


Среднегородские уровни распространенности по всем трем показателям в течение всех анализируемых периодов у дошкольников (0-6 лет) были достоверно выше, чем у школьников (7-14 лет). В районе Б. аналогичная зависимость отмечалась с началом боевых действий (II-IV периоды), в довоенный период значимые различия были только в отношении ЖА. В контрольном районе В. в III периоде достоверная возрастная разница наблюдалась по всем показателям, в I-II периодах - по всем БК и А., в IV периоде - только по всем БК. Если по городу с началом военного конфликта распространенность БК среди девочек значимо превышала таковую у мальчиков, то в районе Б. такие гендерные различия определялись только в период пандемии, а в «чистом» районе достоверных отличий не выявлено.

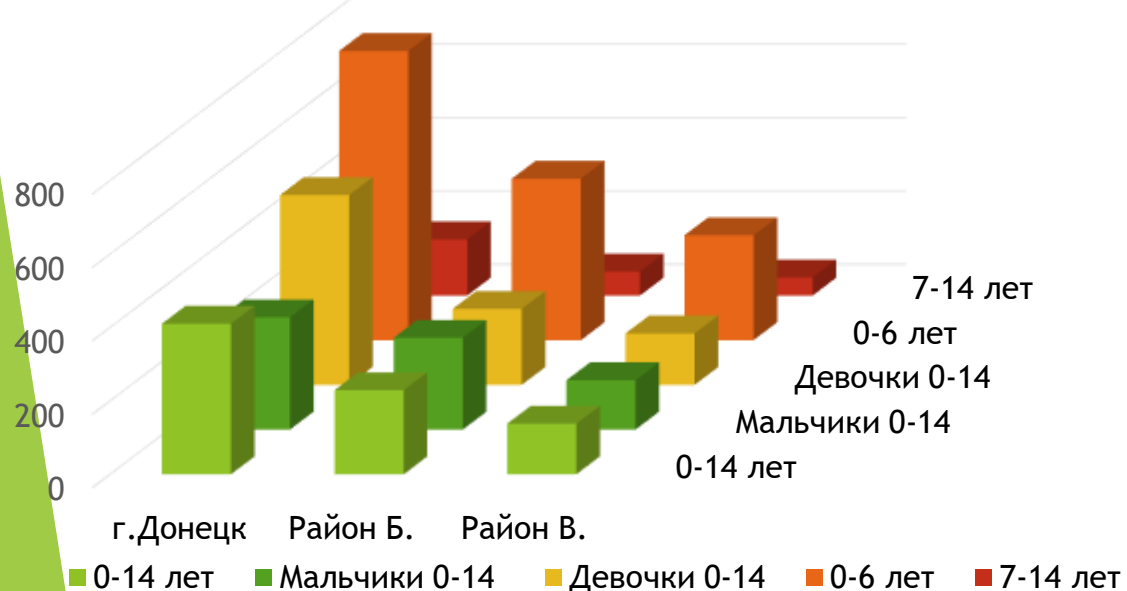
Распространенность болезней крови у детского населения в довоенный период (2012-2013гг.), на 1000 детского населения



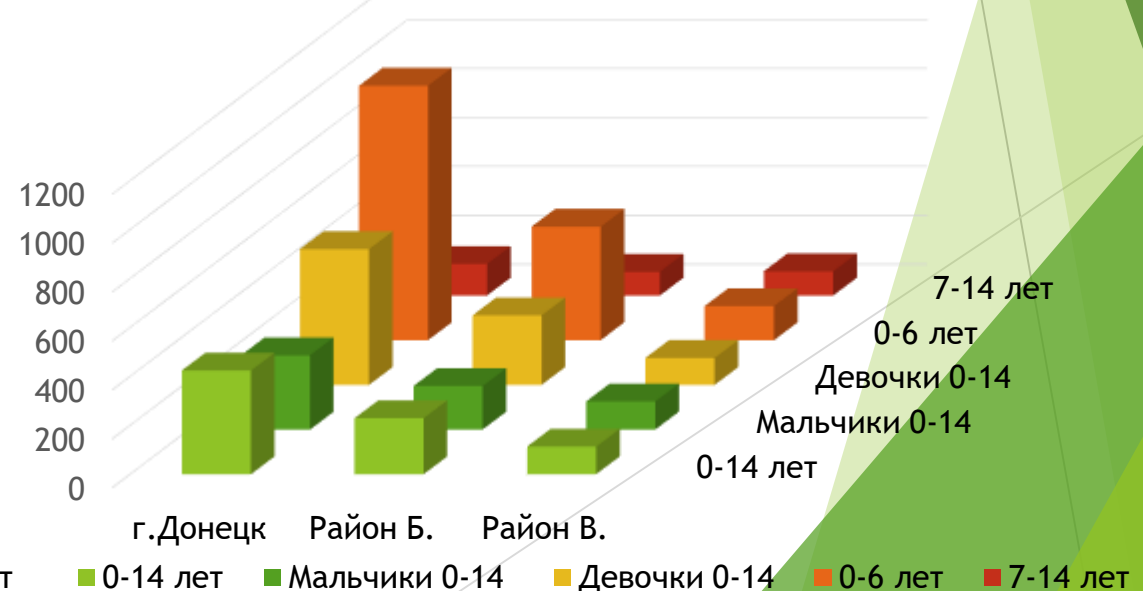
Распространенность болезней крови у детского населения в военный переходный период (2014-2016гг.), на 1000 детского населения



Распространенность болезней крови у детского населения в военный стабильный период (2016-2019гг.), на 1000 детского населения



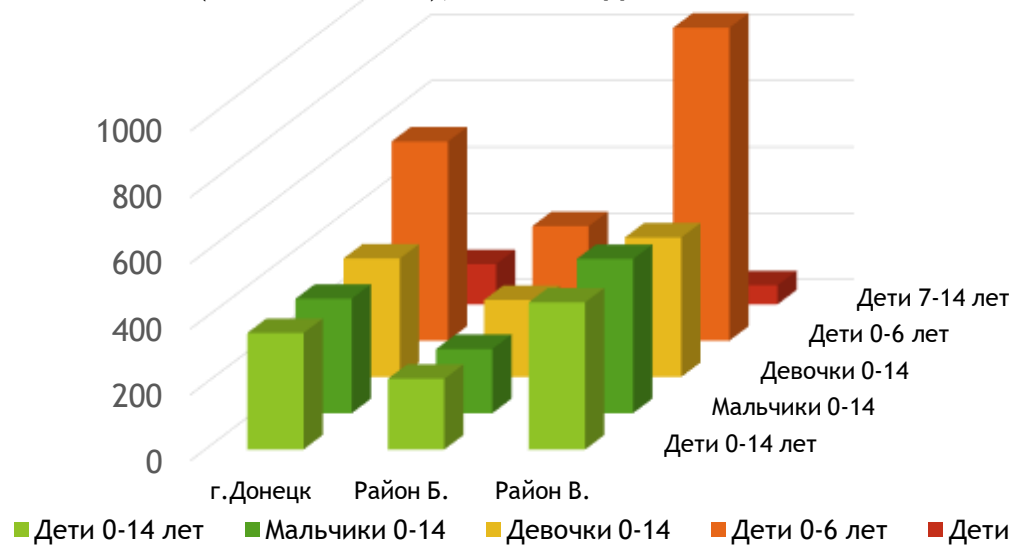
Распространенность болезней крови у детского населения в период пандемии COVID-19 (2020-2021гг.), на 1000 детского населения



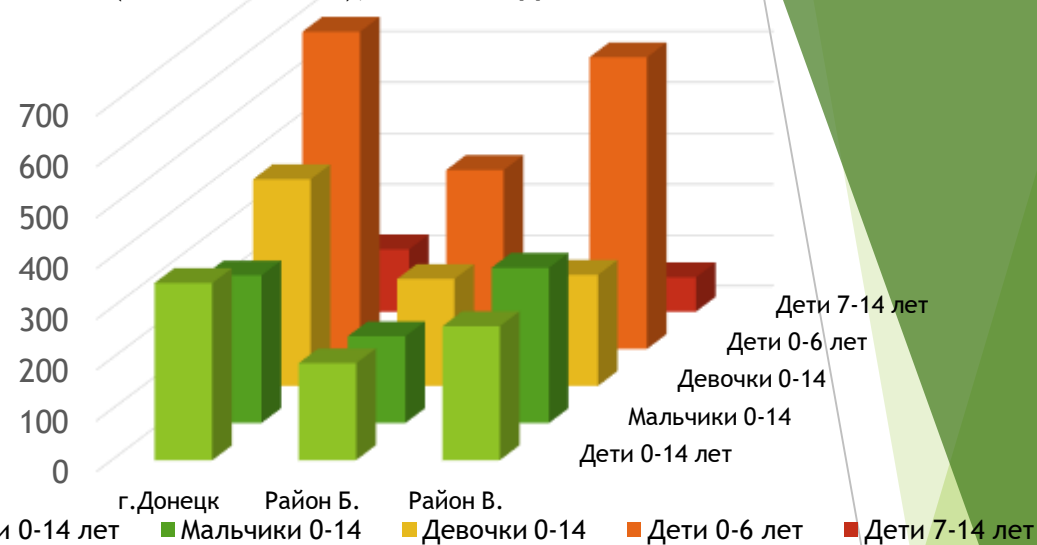
➤ Среднегородские уровни распространенности в II-IV периодах значительно превышали уровни I-II периодов по всем показателям в группе «0-14 лет» и у девочек, среди дошкольников эта зависимость сохранилась только для IV периода, в обеих возрастных группах уровень III периода был достоверно больше довоенного уровня по ЖА, среди мальчиков, напротив, уровень всех БК в военные периоды (II-IV) значительно упал. У мальчиков «грязного» района уровень III периода достоверно превышал уровни остальных военных периодов по всем показателям, у девочек наибольшим был уровень периода пандемии по А, в т.ч. ЖА; для всех детей довоенный уровень значительно превысил таковой во II периоде. Для всех детей, девочек и дошкольников района В. довоенный уровень был достоверно больше, чем в III-IV периодах по всем болезням и А., у мальчиков максимальные уровни отмечались в I-II периодах.

➤ Следует отметить, что в отношении ЖА в контрольном районе во всех группах наблюдалась противоположная тенденция. В довоенный период среднегородские уровни были значительно больше, чем в районе В. по ЖА, в остальные периоды - выше, чем в обоих районах по всем показателям. Если в первые два периода уровни «чистого» района достоверно превышали уровни «грязного» по всем БК и А среди всех детей, мальчиков и дошкольников, то по ЖА отмечалась противоположная зависимость. В III-IV периодах уровни района Б. были значительно больше района В. по всем показателям во всех группах, кроме школьников. В довоенный период проявилось преимущественно токсическое действие ртути, в военные периоды - свинца, кадмия, мышьяка, стронция и алюминия.

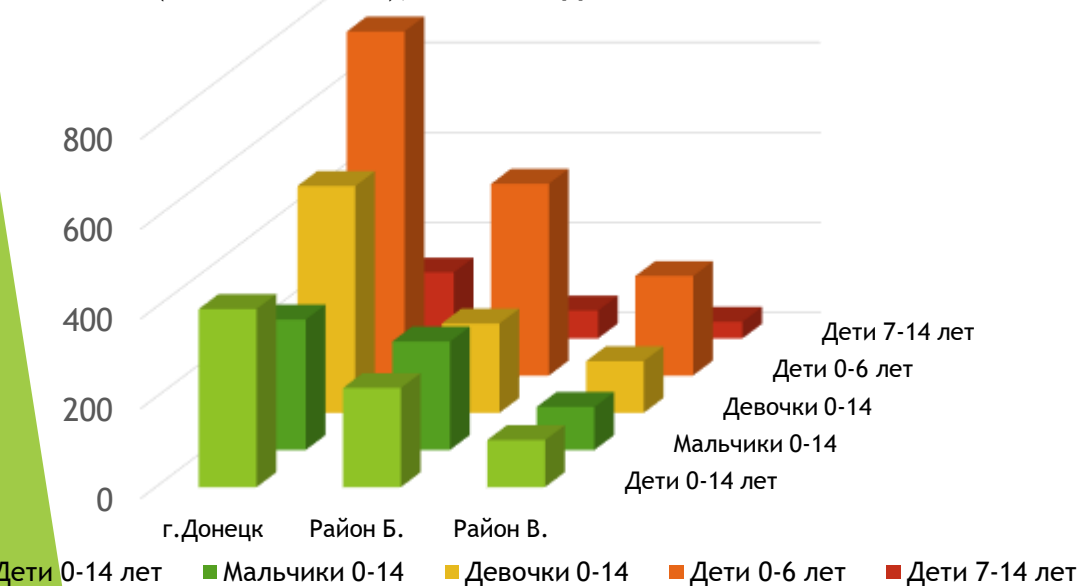
Распространенность анемий у детского населения в довоенный период (2012-2013гг.), на 1000 детского населения



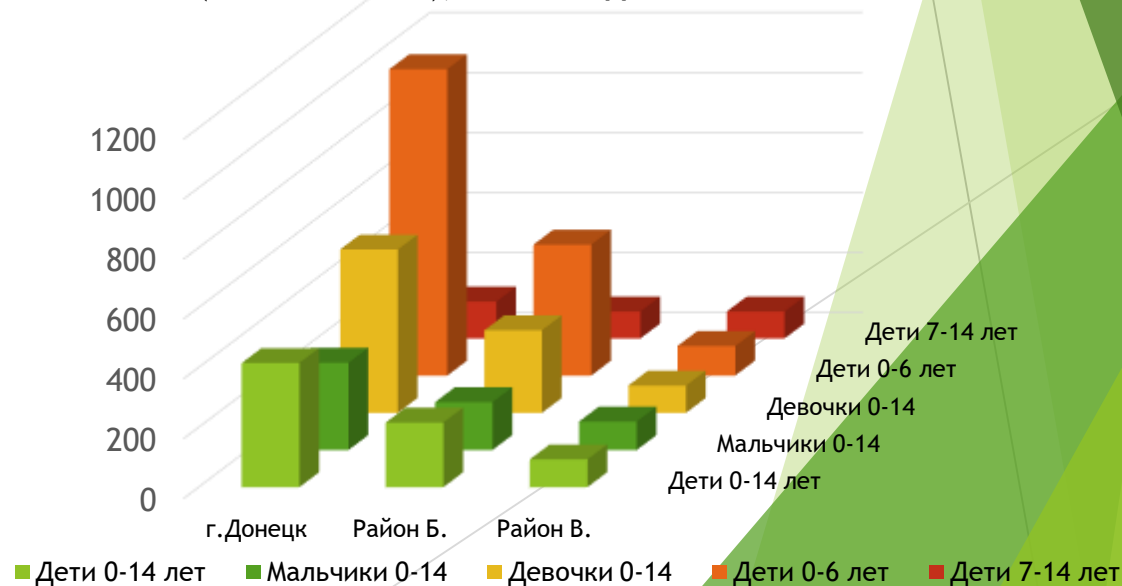
Распространенность анемий у детского населения в переходный военный период (2014-2016гг.), на 1000 детского населения



Распространенность анемий у детского населения в стабильный военный период (2016-2019гг.), на 1000 детского населения

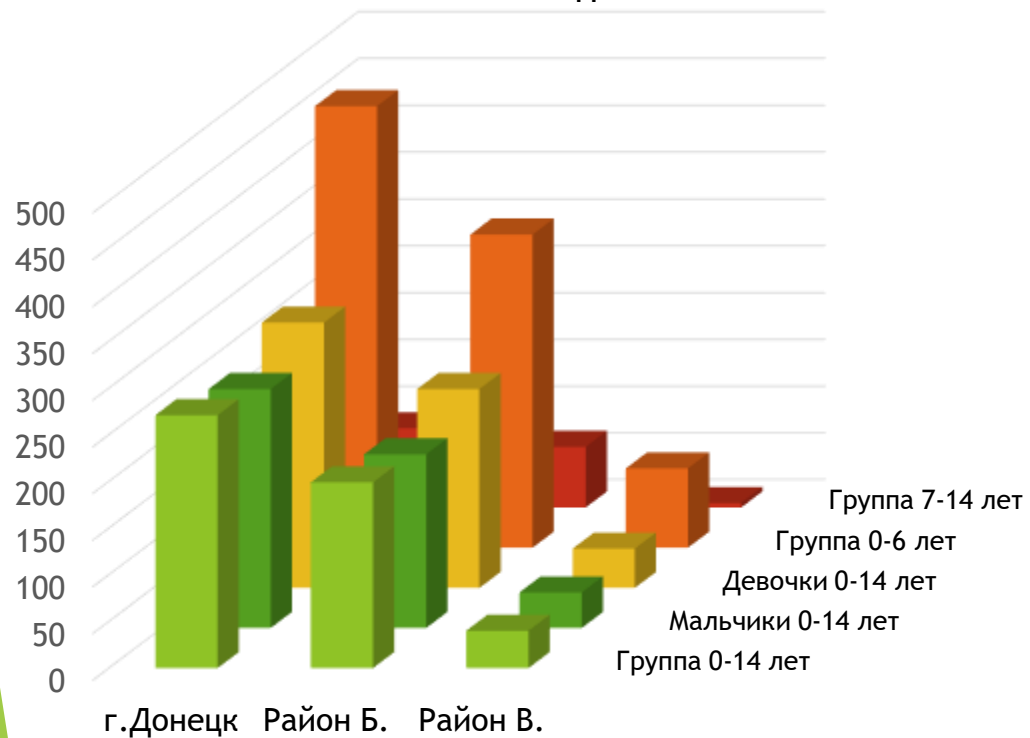


Распространенность анемий у детского населения в период пандемии COVID-19 (2020-2021гг.), на 1000 детского населения

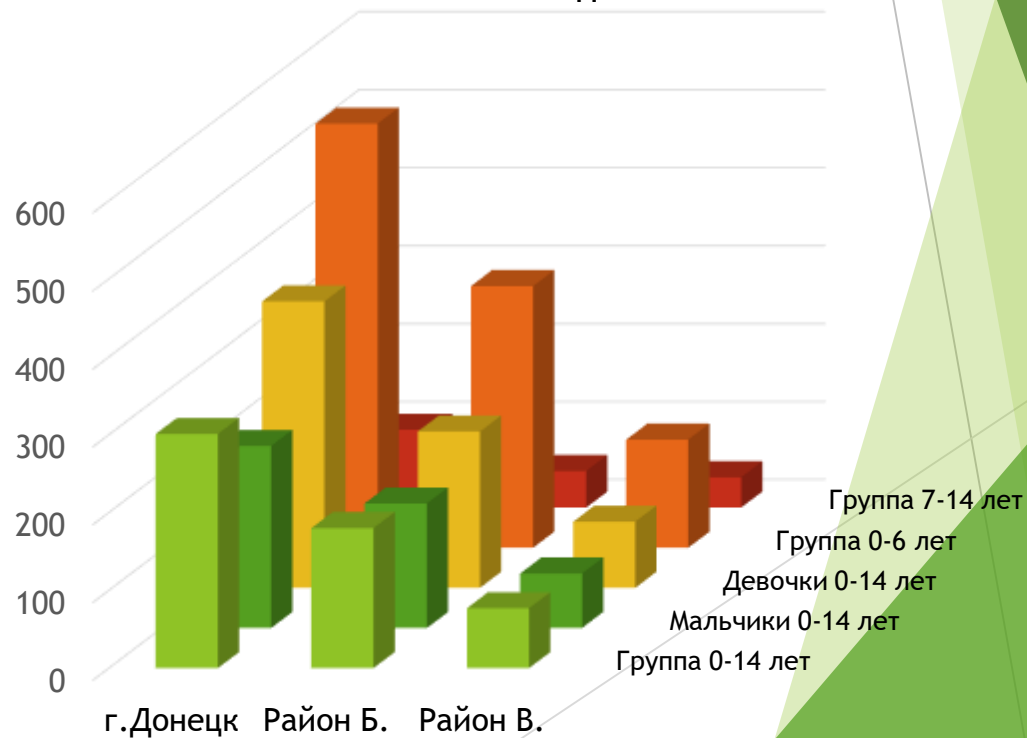


- Удельный вес А среди всех БК и доля ЖА среди всех анемий за весь анализируемый период соответственно составили: по городу - $96,5 \pm 0,6\%$ и $86,7 \pm 3,7\%$, по «грязному» району - $94,0 \pm 2,6\%$ и $95,3 \pm 1,1\%$, по «чистому» району - $87,9 \pm 5,0\%$ и $58,5 \pm 23,1\%$. В контрольном районе на протяжении I-IV периодов по мере снижения уровней распространенности снижается удельный вес А и растет доля ЖА.

Распространенность железодефицитных анемий у детского населения в довоенный период (2012-2013гг.), на 1000 детского населения

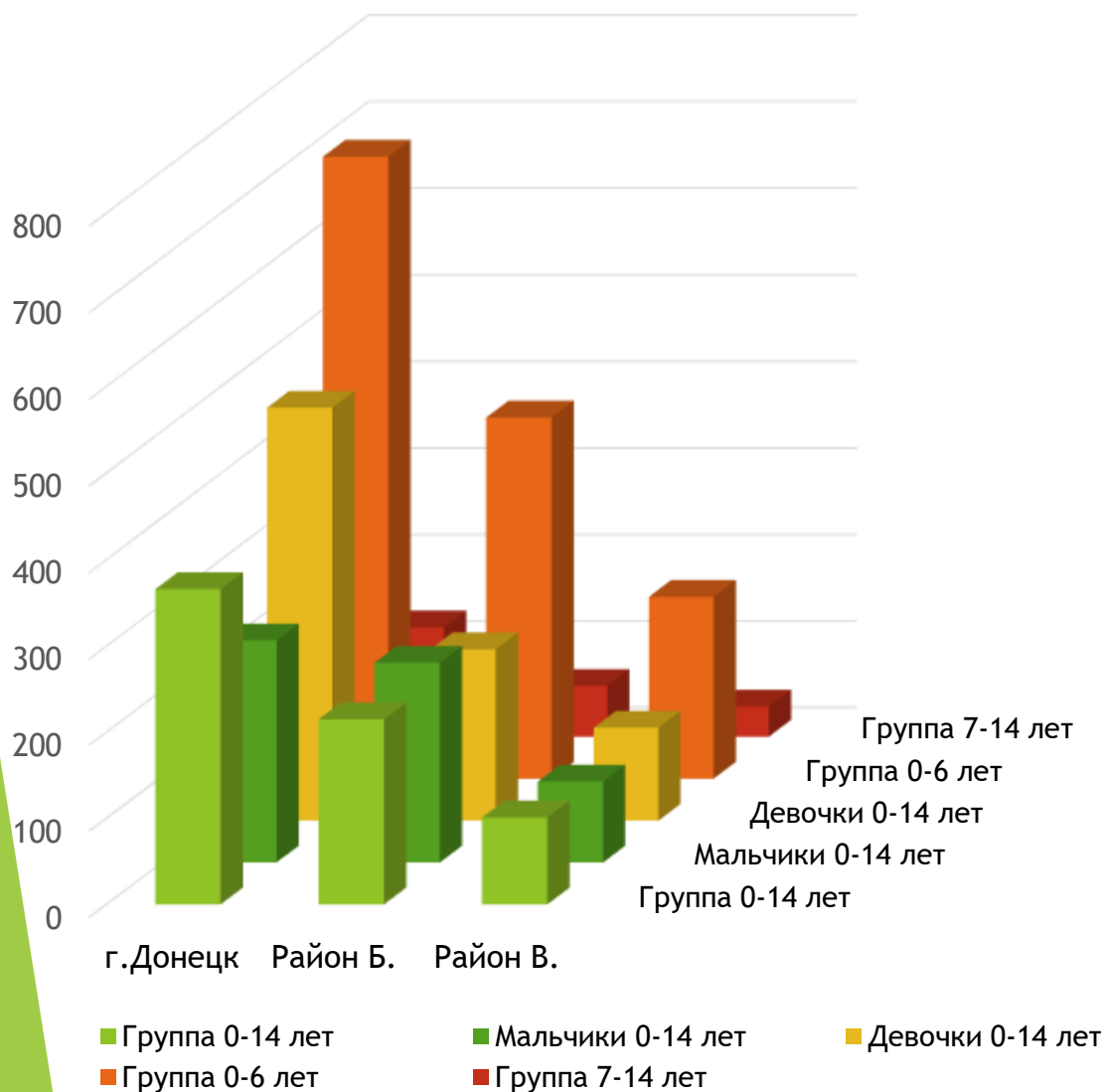


Распространенность железодефицитных анемий у детского населения в военный переходный период (2014-2016 гг.), на 1000 детского населения

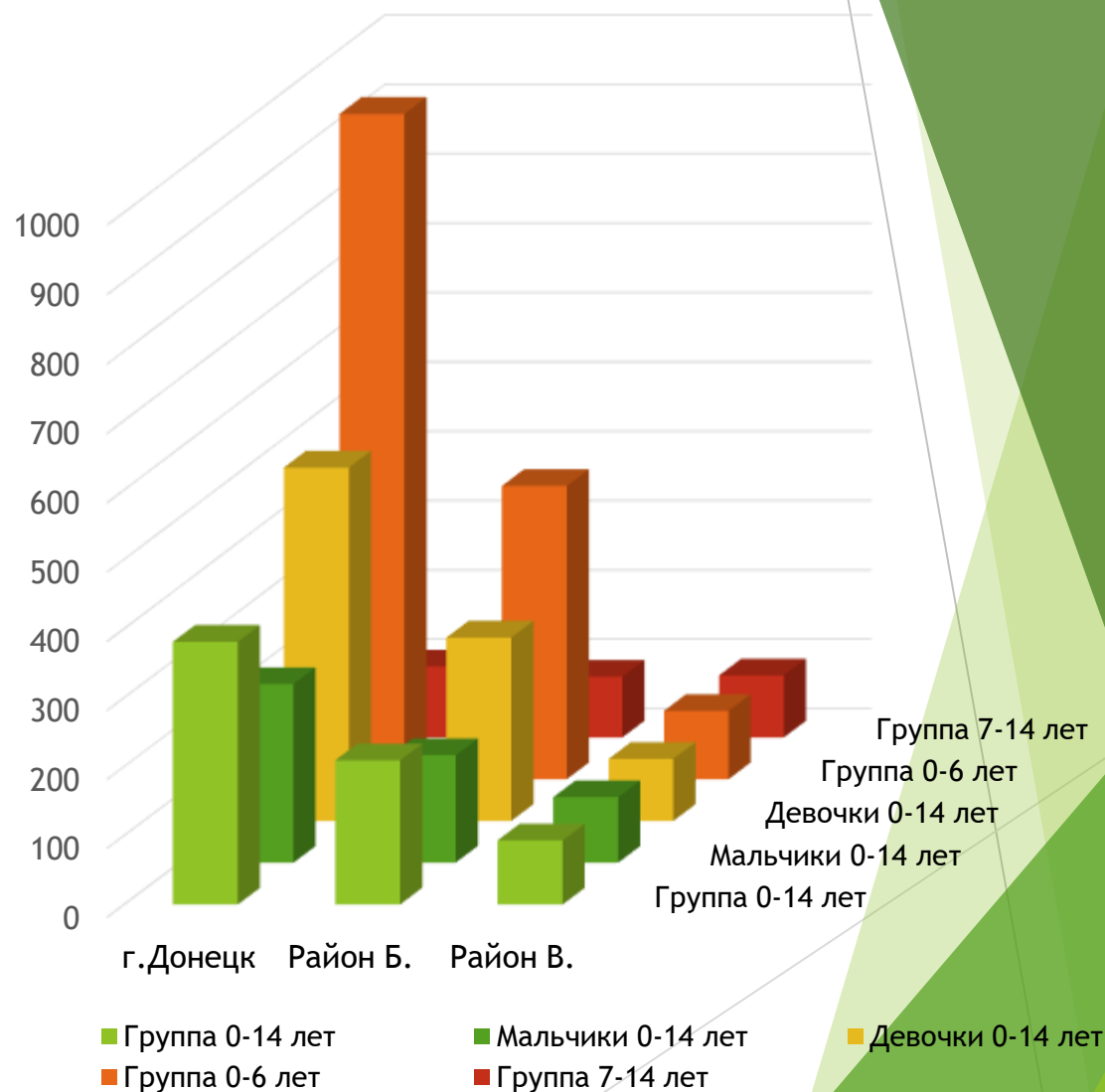


■ Группа 0-14 лет ■ Мальчики 0-14 лет ■ Девочки 0-14 лет ■ Группа 0-6 лет ■ Группа 7-14 лет ■ Группа 0-14 лет ■ Мальчики 0-14 лет ■ Девочки 0-14 лет ■ Группа 0-6 лет ■ Группа 7-14 лет

Распространенность железодефицитных анемий у детского населения в довоенный период (2012-2013гг.), на 1000 детского населения

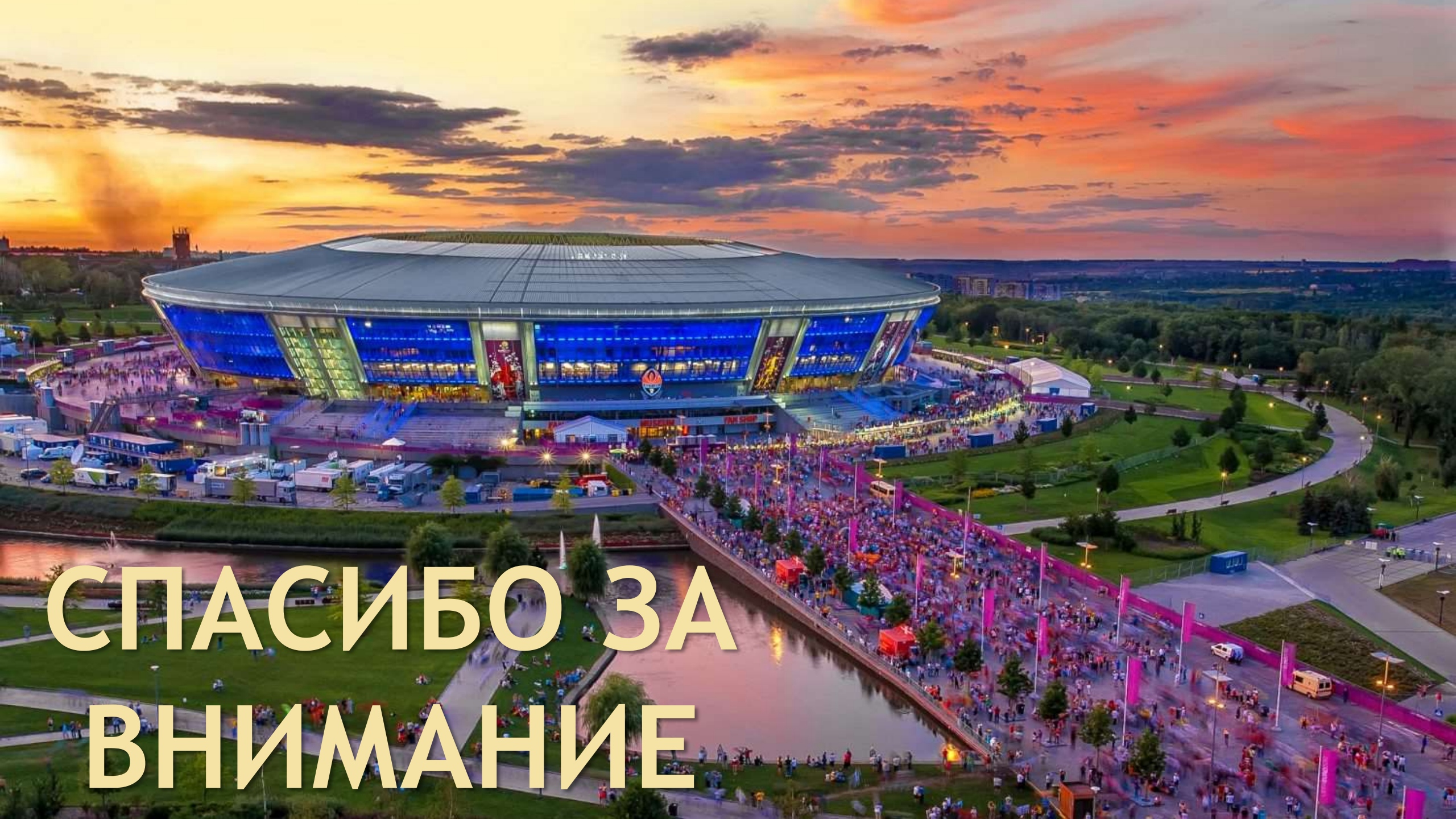


Распространенность железодефицитных анемий у детского населения в военный переходный период (2014-2016 гг.), на 1000 детского населения



- ▶ Таким образом, в условиях экокризисного региона уровни распространенности железодефицитных анемий среди детей в довоенный период и всех болезней крови в военные периоды определялись загрязненными районами, последствия стресс-индуцированных состояний усугубили неблагоприятное действие тяжелых металлов на детей, в первую очередь пострадавших районов. Железодефицитные анемии следует признать экологически зависимым заболеванием.





**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**