

Приложение к письму
от « ___ » _____ 2023 г. № _____

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
«Влияние факторов среды обитания
на здоровье населения Алтайского края
по показателям
социально-гигиенического мониторинга»
с обзором за 2022 год

Барнаул, 2023

Аннотация

Информационно-аналитический бюллетень подготовлен по показателям и данным социально-гигиенического мониторинга за 2022 год с использованием материалов Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай, ФГБУ «Алтайский краевой центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», КГБУЗ «Алтайский краевой медицинский информационно-аналитический центр», Управления Роспотребнадзора по Алтайскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае».

В бюллетене отражены вопросы влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения. Представлены динамика, структура и показатели заболеваемости среди детей, подростков и взрослого населения по приоритетным классам болезней согласно медико-статистической отчетной формы № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения».

Проведено ранжирование административных районов края по уровню загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы, пищевых продуктов за 2022 год с выделением территорий риска.

Материалы информационно-аналитического бюллетеня могут быть использованы при разработке мероприятий по стабилизации показателей здоровья, а также для принятия адресных управленческих решений, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения края.

Медико-демографические показатели

Численность населения края на 01.01.2022 г. составила 2 268 179 человек, из них жителей села – 965 585 человек, жителей города – 1 302 594 человека. Сокращение численности населения произошло за счет естественной всего (-16 202 человек) и миграционной (-7 780 человек) убыли. Удельный вес жителей села от общей численности населения составил 42,6% (в 2021 г. – 42,8%) (рис. 1).

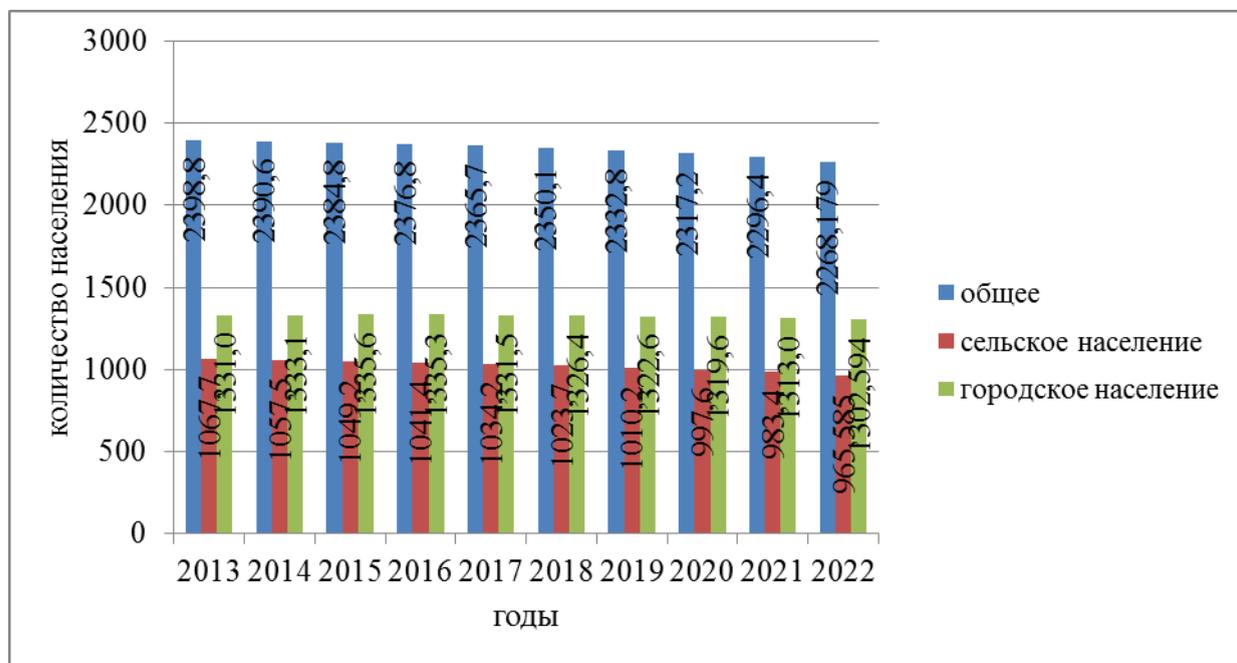


Рис. 1. Состав населения Алтайского края (тыс. чел.)

В целом численность мужчин составила 1 047 559 человек, женщин – 1220620 человек, на 1 000 мужчин приходится 1 165 женщин (рис. 2).

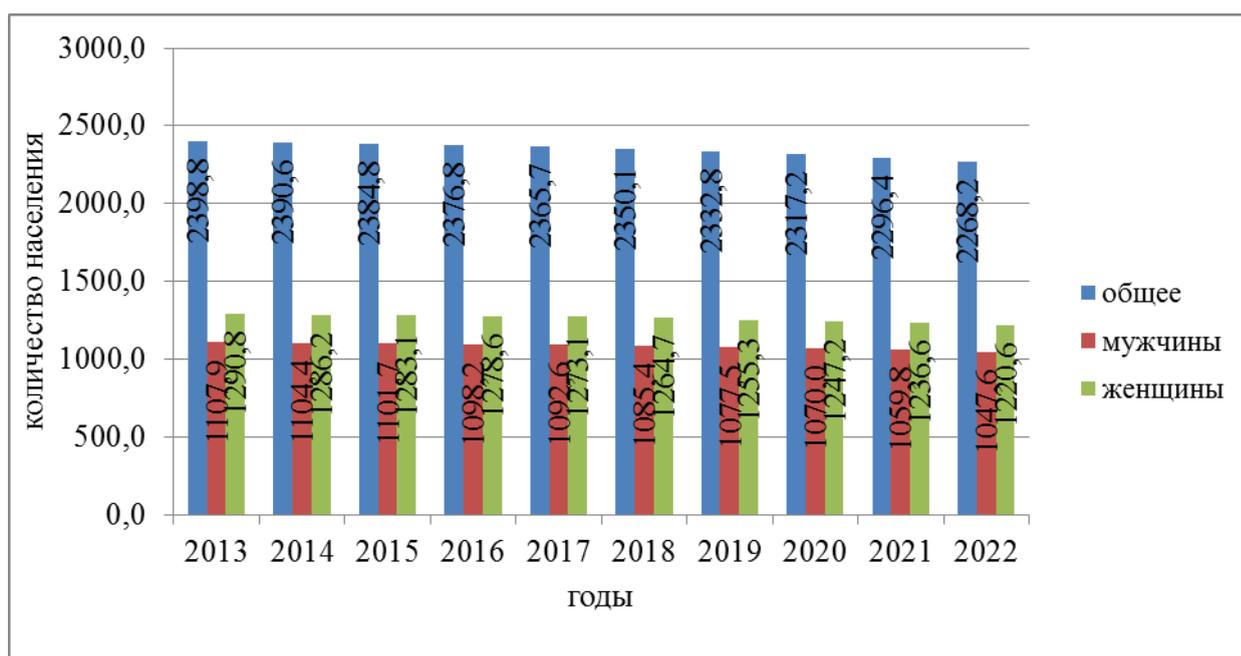


Рис. 2. Численность постоянного населения Алтайского края (тыс. чел.)

Показатель рождаемости в крае 7,8 на 1000 населения, что ниже показателя по РФ (9,0_{0/00}) в 1,13 раза. Показатель рождаемости имеет стойкую тенденцию к снижению. Показатель смертности снизился на 19,1% по сравнению с прошлым годом (рис. 3).

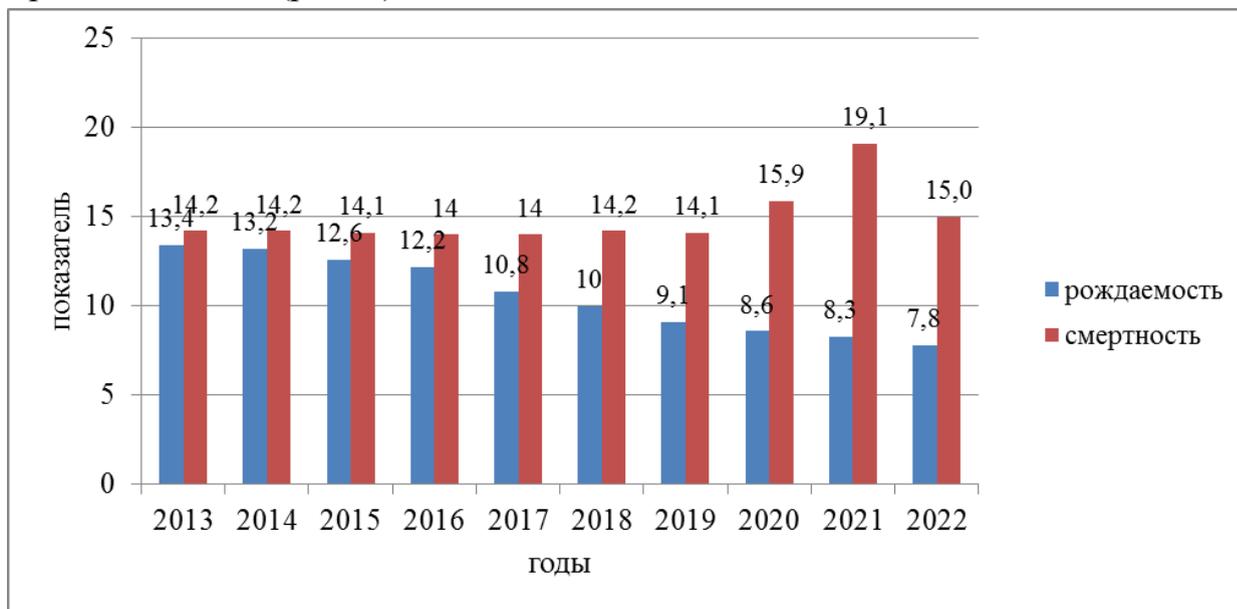


Рис. 3. Динамика рождаемости и смертности населения Алтайского края (показатель на 1000 населения)

Показатель общей смертности (на 1000 населения) среди мужчин составил 16,5, что превышает аналогичный показатель среди женщин на 25% (13,2).

Потери населения от общей смертности, в основном, обусловлены четырьмя классами причин: болезнями системы кровообращения, онкологическими заболеваниями, болезнями органов дыхания и несчастными случаями, травмами и отравлениями (насильственные или внешние причины). Удельный вес этих причин составил 69,2% от всех умерших (рис. 4).

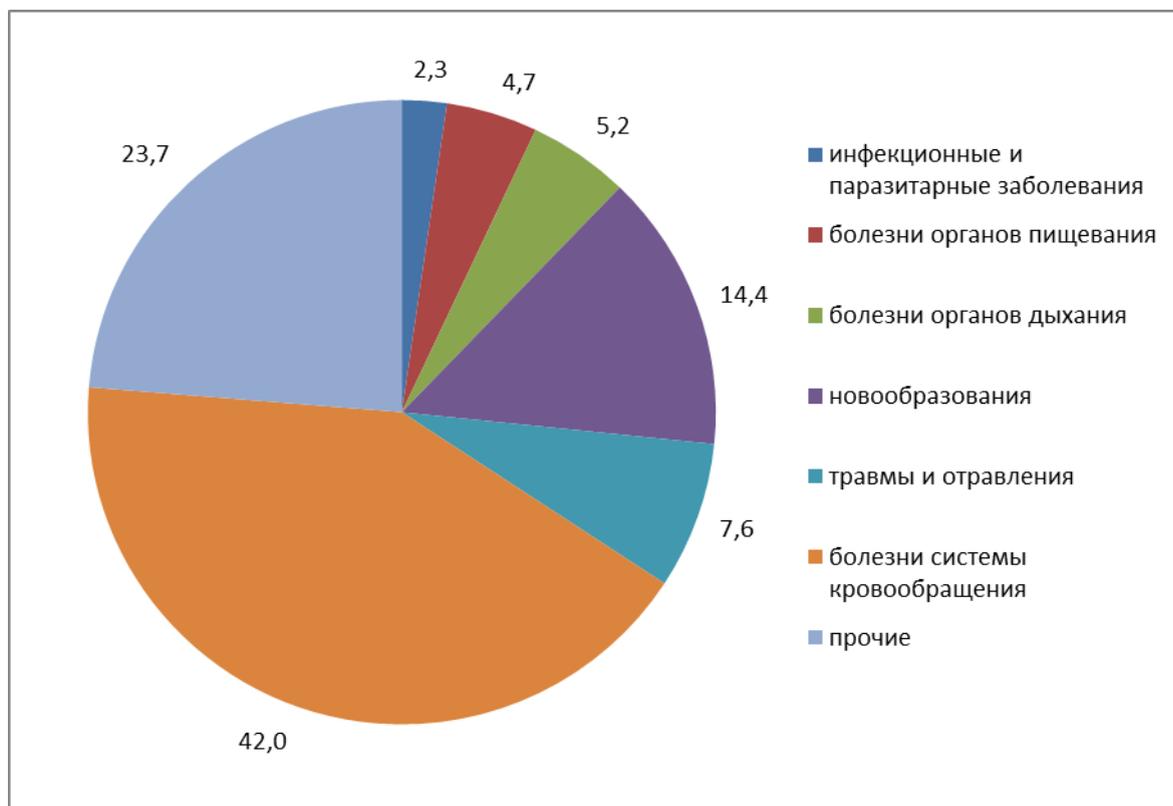


Рис. 4. Структура общей смертности населения в 2022 году (%)

Динамика младенческой и материнской смертности представлена на рис. 5,6.

В 2022 г. в крае продолжает отмечаться превышение числа умерших над родившимися в 1,9 раза, коэффициент естественного прироста имеет отрицательное значение (-7,2), по РФ (-4,1).

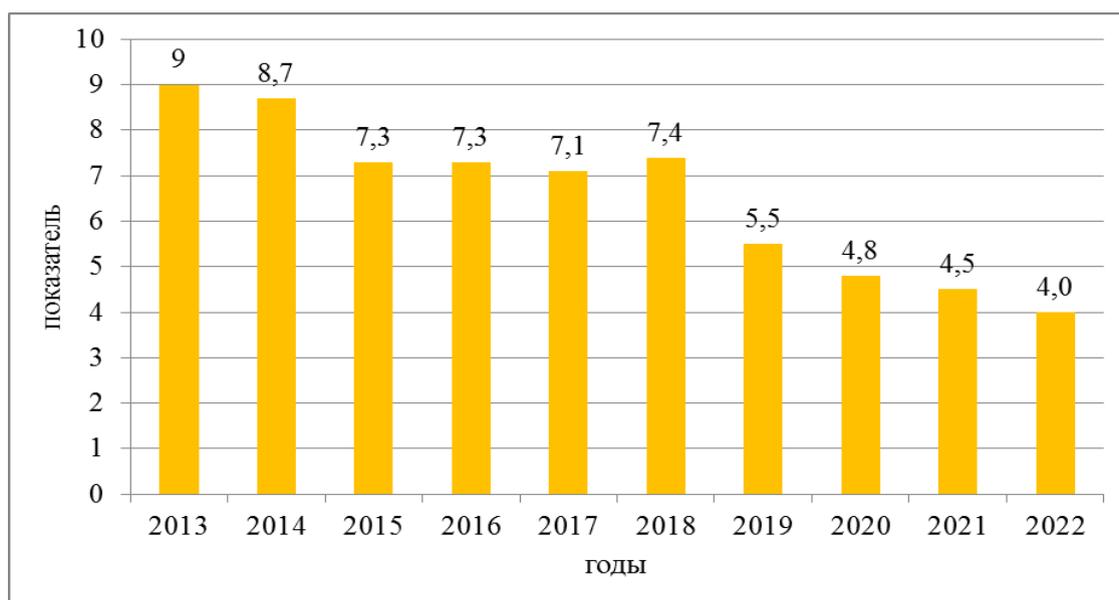
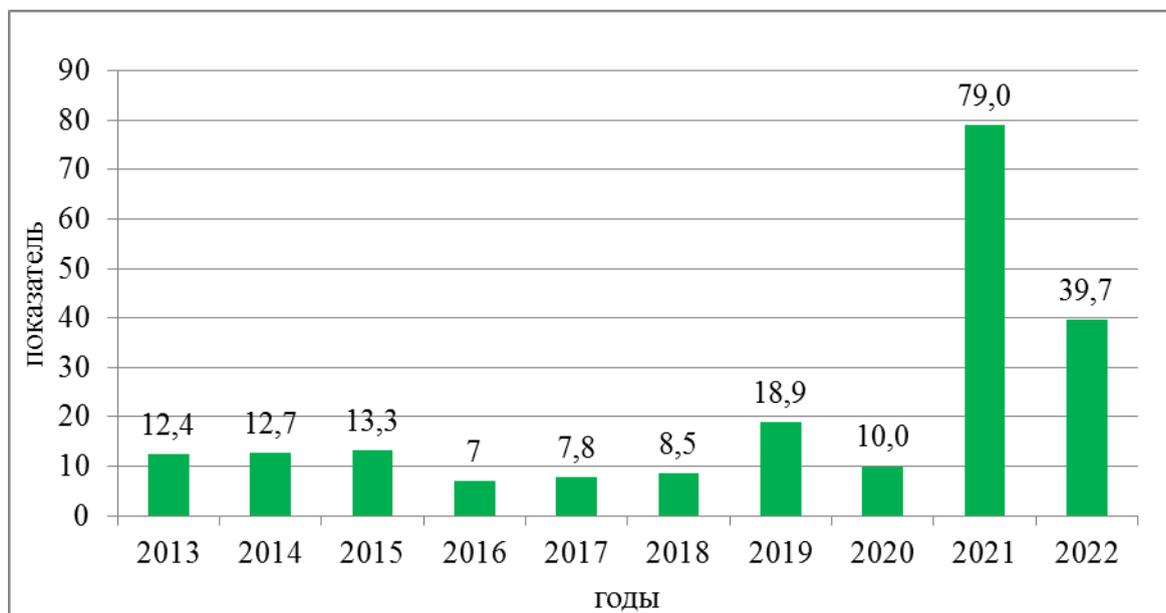


Рис. 5. Младенческая смертность (показатель на 1000 родившихся живыми)



**Рис. 6. Материнская смертность
(показатель на 100 тыс. родившихся живыми детей)**

Состояние здоровья населения

В 2022 г. уровень общей заболеваемости по обращаемости всего населения составил 260 316,4 на 100 тыс. населения (2021 г. – 255 179,71), что выше уровня прошлого года на 2,0%. Общая заболеваемость по обращаемости превышает уровень общей заболеваемости по РФ в 1,6 раза (2021 г. в РФ – 167713,8).

Уровень общей заболеваемости среди детей от 0 до 14 лет в 2022 г. возрос на 16,4% и составил 259 088,9 на 100 тыс. населения (2021 г. – 251 518,02) и на 2,9% выше, чем аналогичный показатель по РФ (в РФ в 2021 г. – 212 528,7).

Уровень общей заболеваемости среди подростков 15-17 лет составил 298 981,2 на 100 тыс. населения, что выше уровня прошлого года на 9,3% (2021г.- 271 239,20) и выше, чем по РФ на 25,9% (в РФ в 2021 г. – 217 340,3).

Уровень общей заболеваемости взрослого населения возрос на 1,4% по сравнению с прошлым годом и составил 258 997,1 на 100 тыс. населения в 2022 г. (2021 г. -255 337,19) и превышает показатель по РФ в 1,7 раза (в РФ в 2021 г. – 155767,3) (рис. 7).

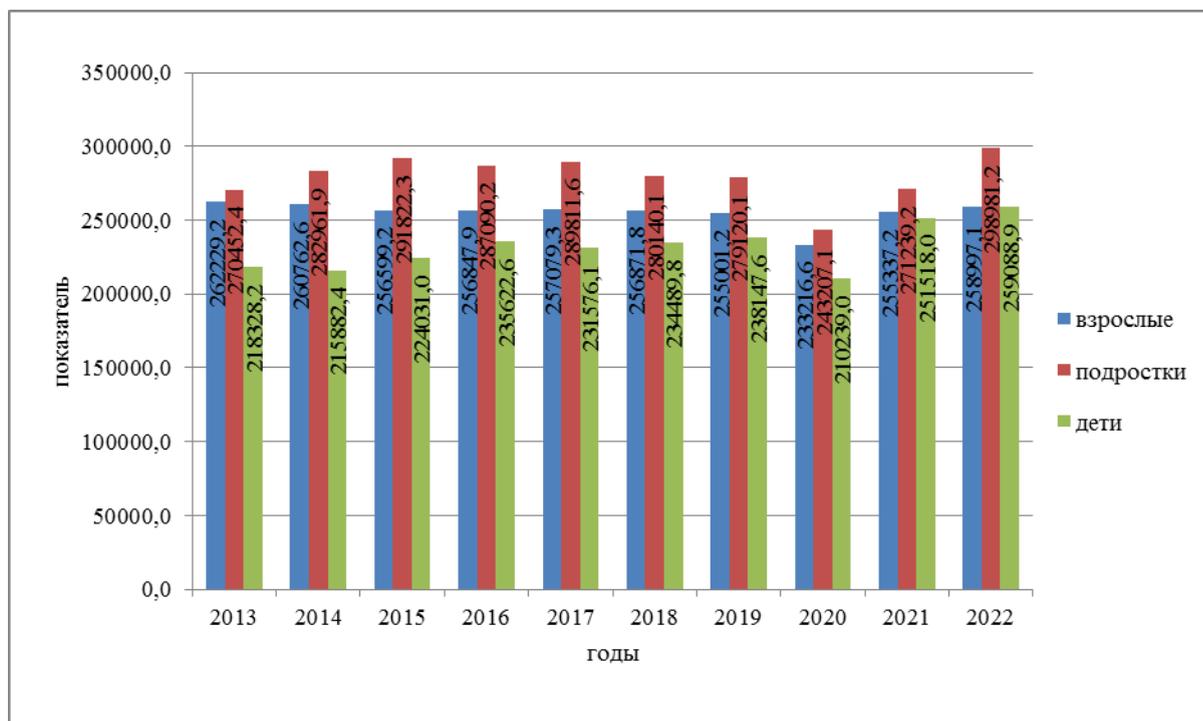


Рис. 7. Динамика общей заболеваемости населения (показатель на 100 тыс. населения)

Уровень заболеваемости болезнями, диагноз которых установлен впервые в жизни, среди всего населения возрос на 3,9% и составил 119 121,0 на 100 тыс. населения (2021 г. – 114 540,23). Уровень первичной заболеваемости превышает показатель по РФ в 1,5 раза (в РФ в 2021 г. – 65 473,7).

У детей 0-14 лет показатель первичной заболеваемости возрос на 3,1% и составил 202 803,2 на 100 тыс. населения (2021 г. – 196 442,01) и выше, чем по РФ на 22,0% (в РФ в 2021 г. – 166 285,8)

Первичная заболеваемость среди подростков 15-17 лет возросла на 9,4% и составила 192 321,6 на 100 тыс. населения (2021 г. – 174 283,30) и выше показателя по РФ в 1,4 раза (в РФ в 2020 г. – 137 118,7).

Первичная заболеваемость среди взрослых возросла на 3,8% и составила 97 242,4 на 100 тыс. населения (2021 г. – 93 534,98) и превышает показатель по РФ в 1,6 раза (в РФ в 2021 г. – 65 473,7) (рис. 8).

Таким образом, уровни первичной заболеваемости среди детского населения и подростков практически равны и в 2 раза выше, чем у взрослого населения за счет высоких показателей заболеваемости болезнями органов дыхания, которые у детей превышают показатели взрослых в 4,7 раза, а у подростков – в 3,6 раза (рис.9).

Ранжирование административных территорий по уровню первичной заболеваемости населения представлено на рис. 10-13.

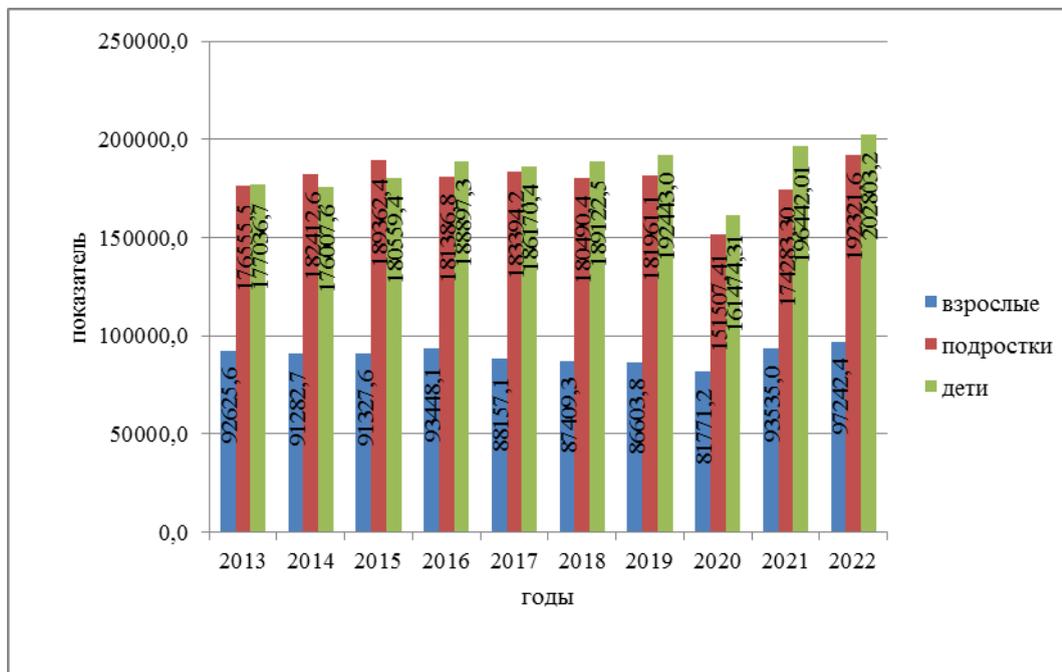


Рис. 8. Динамика заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом (показатель на 100 тыс. населения)

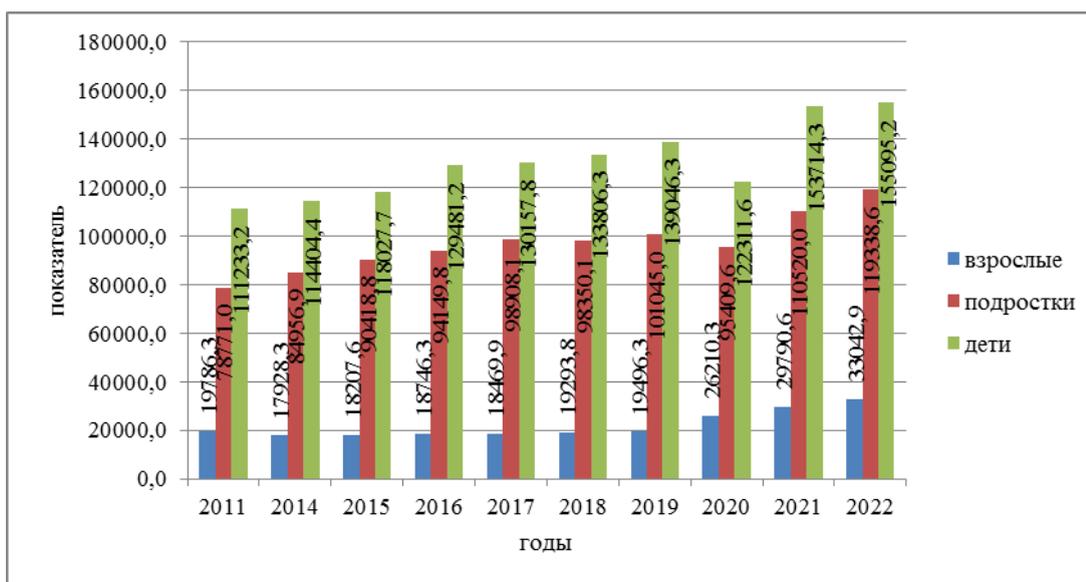


Рис. 9. Динамика первичной заболеваемости органов дыхания (показатель на 100 тыс. населения)

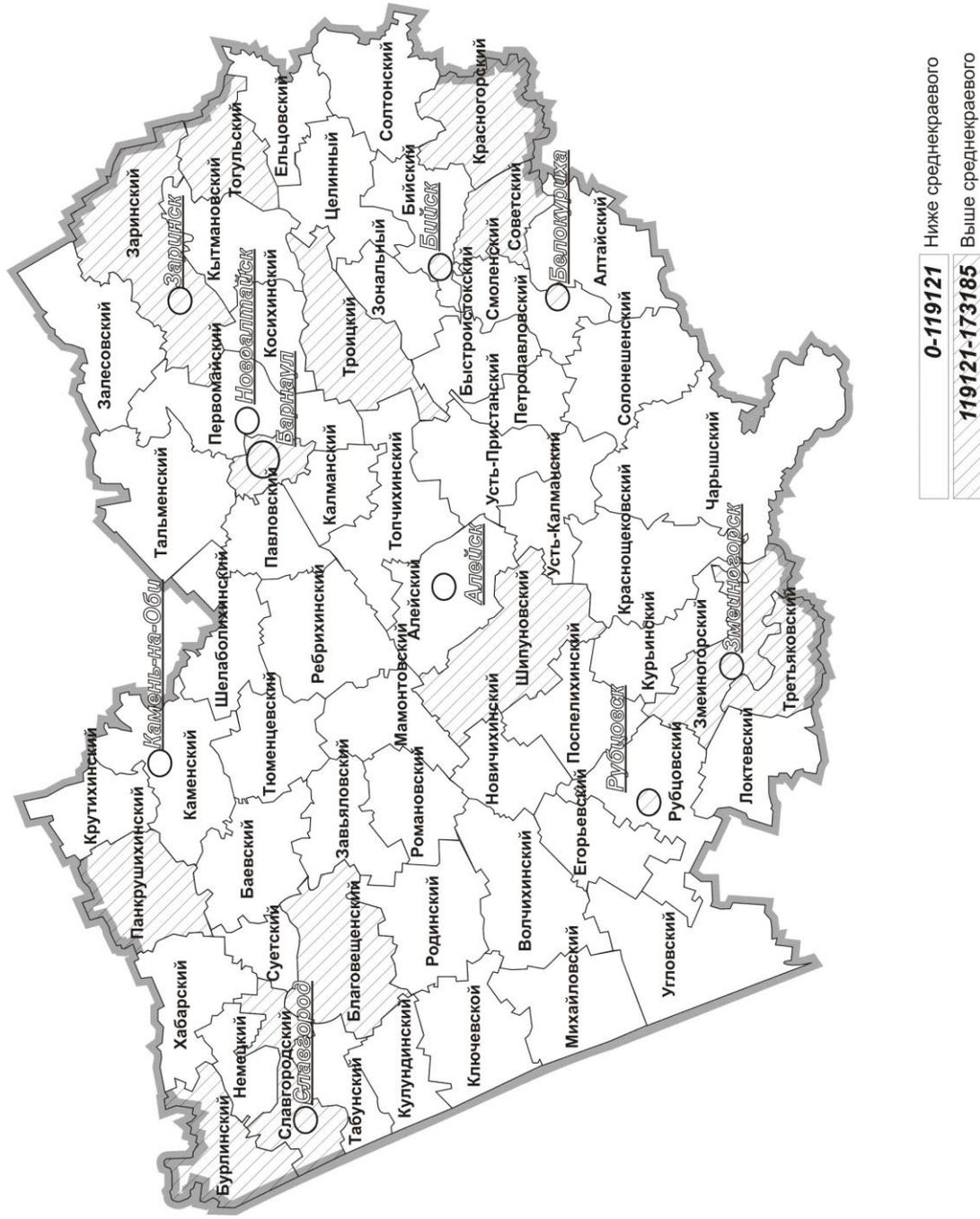


Рис. 10. Ранжирование административных территорий по уровню первичной заболеваемости населения в 2022 году

ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ ОТДЕЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

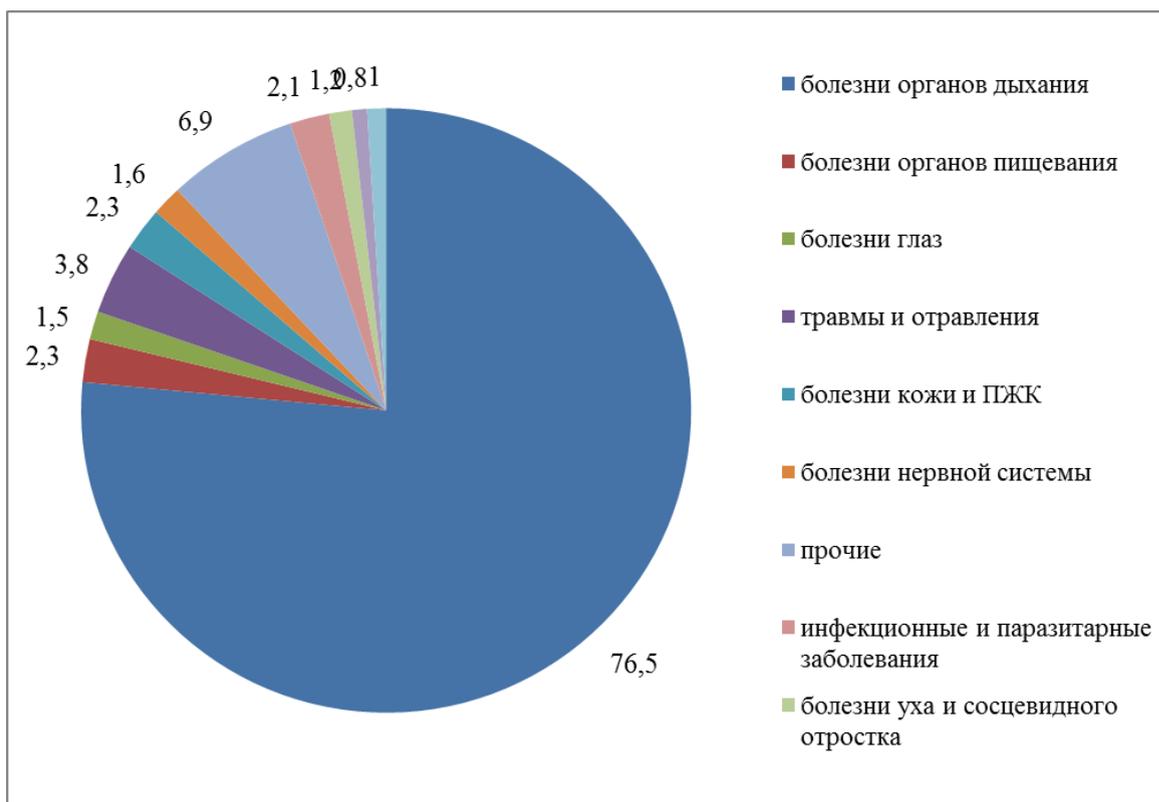


Рис. 14. Структура первичной заболеваемости у детей в 2022 году (%)

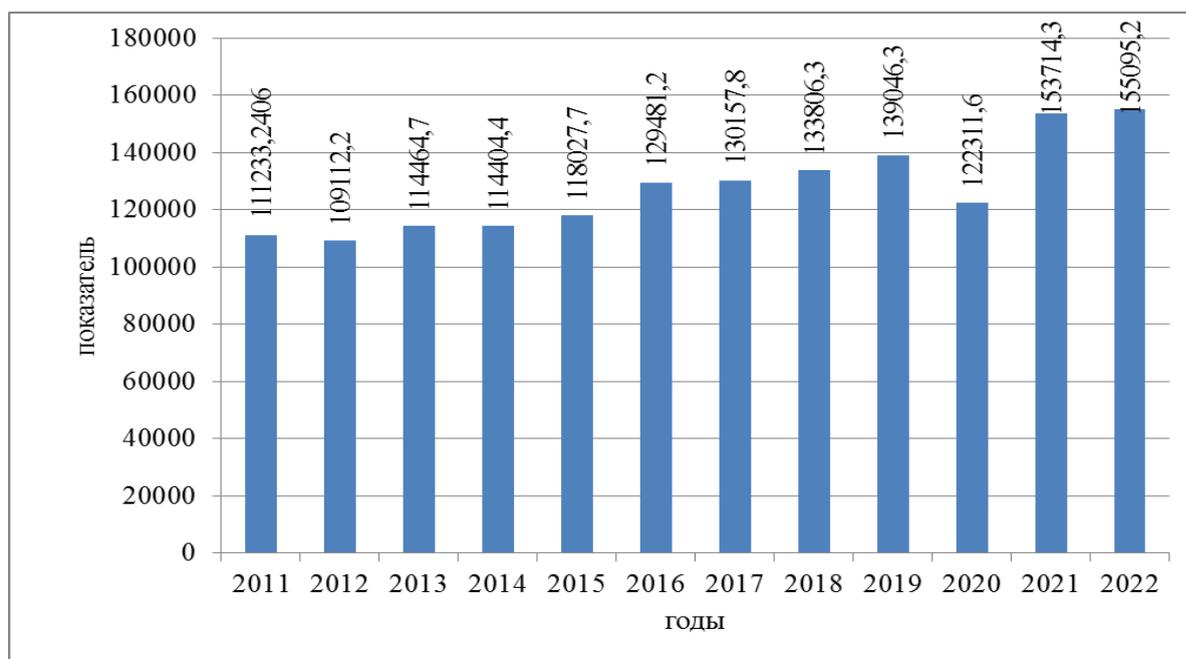


Рис. 15. Динамика первичной заболеваемости органов дыхания у детей (показатель на 100 тыс. населения)

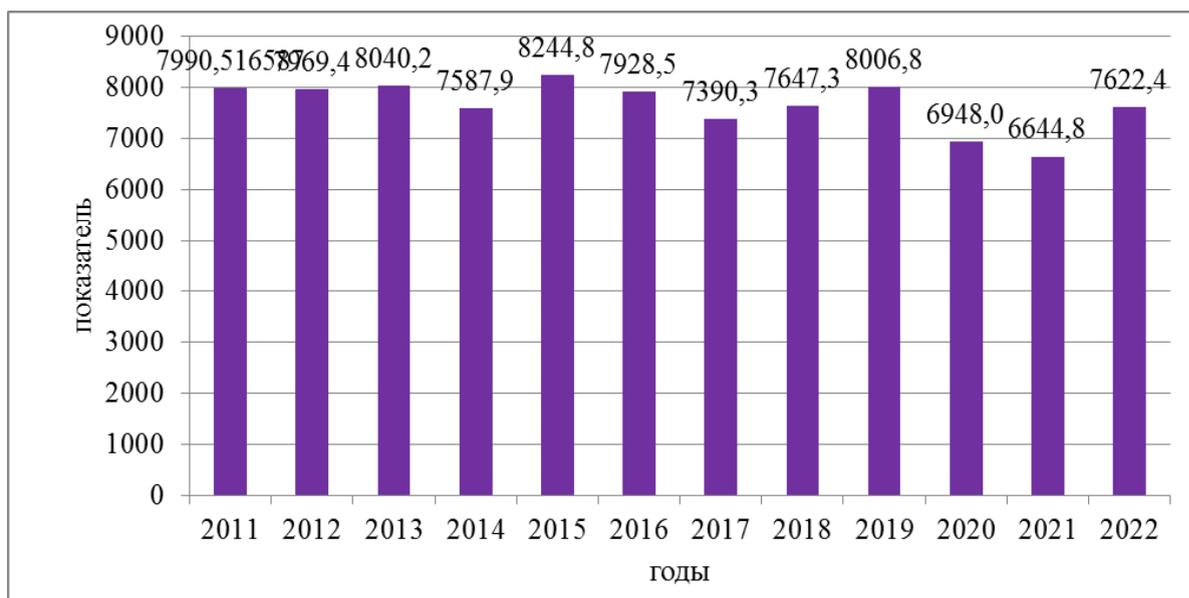


Рис. 16. Динамика первичных травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин у детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

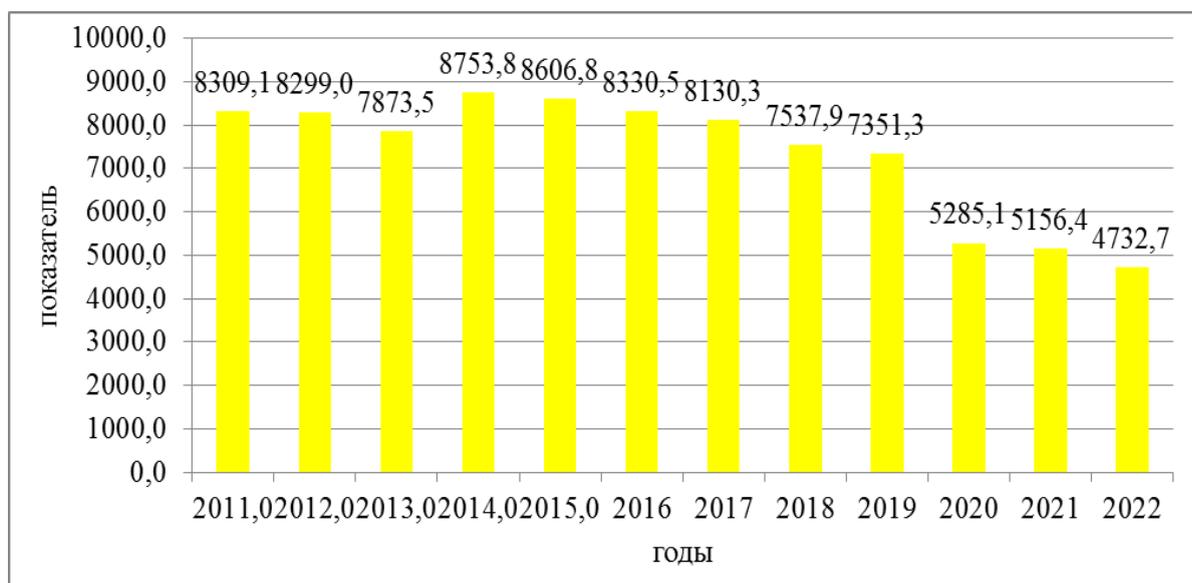


Рис. 17. Динамика первичной заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки у детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

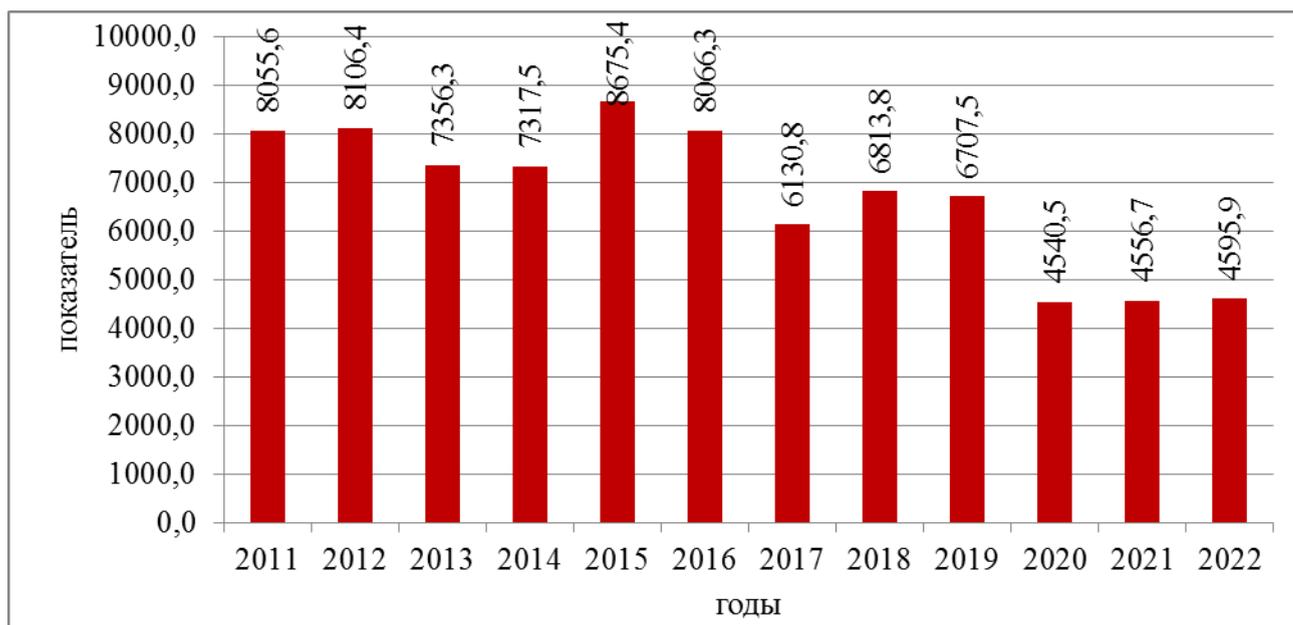


Рис. 18. Динамика первичной заболеваемости болезнями органов пищеварения у детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

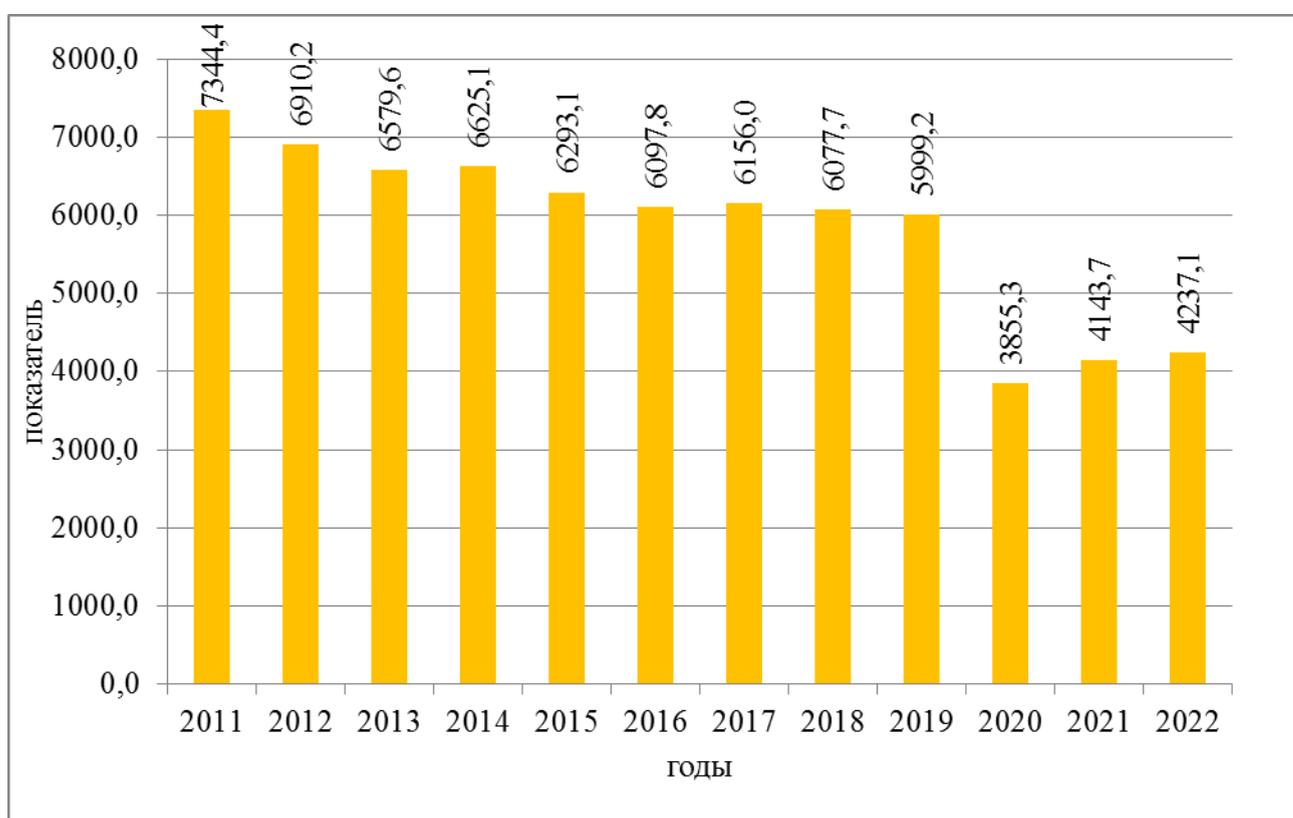


Рис. 19. Динамика первичной заболеваемости некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями у детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

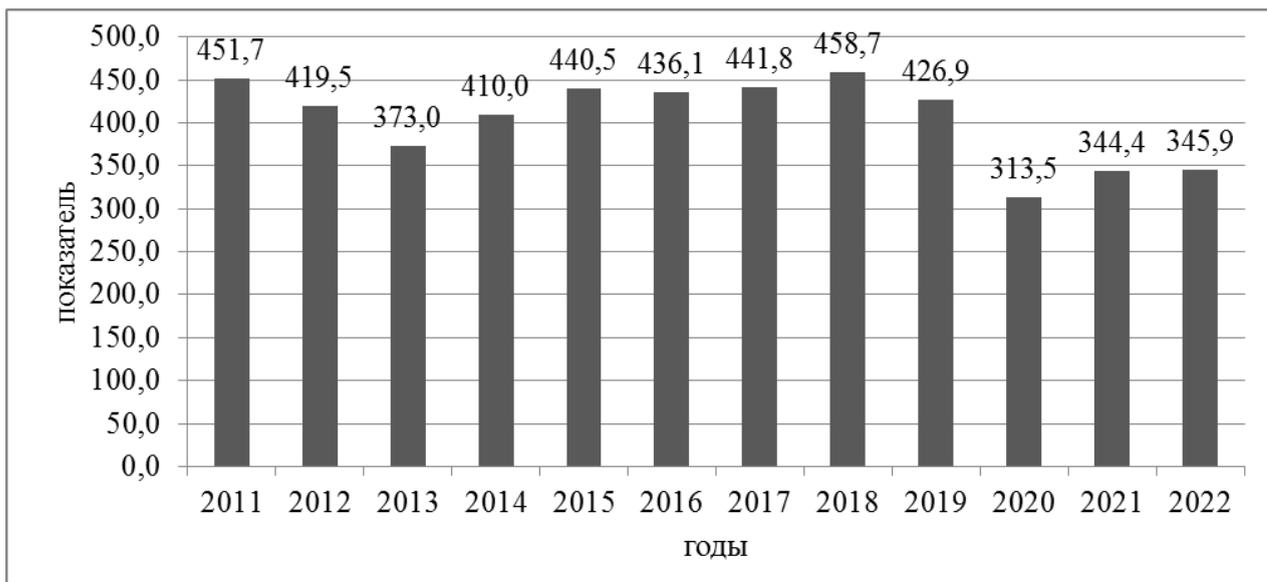


Рис. 20. Динамика первичной заболеваемости новообразованиями у детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

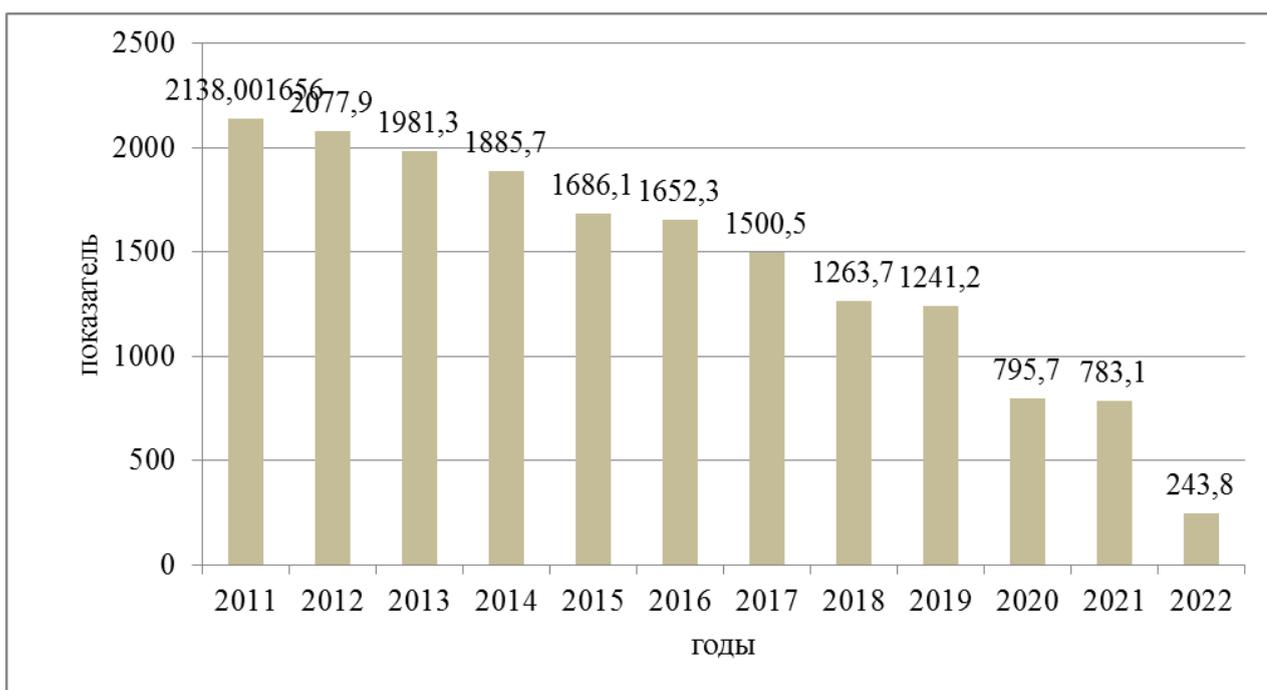


Рис. 21. Динамика первичной заболеваемости болезнями крови, крове-творных органов и отдельных нарушений, вовлекающие иммунный ме-ханализм у детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

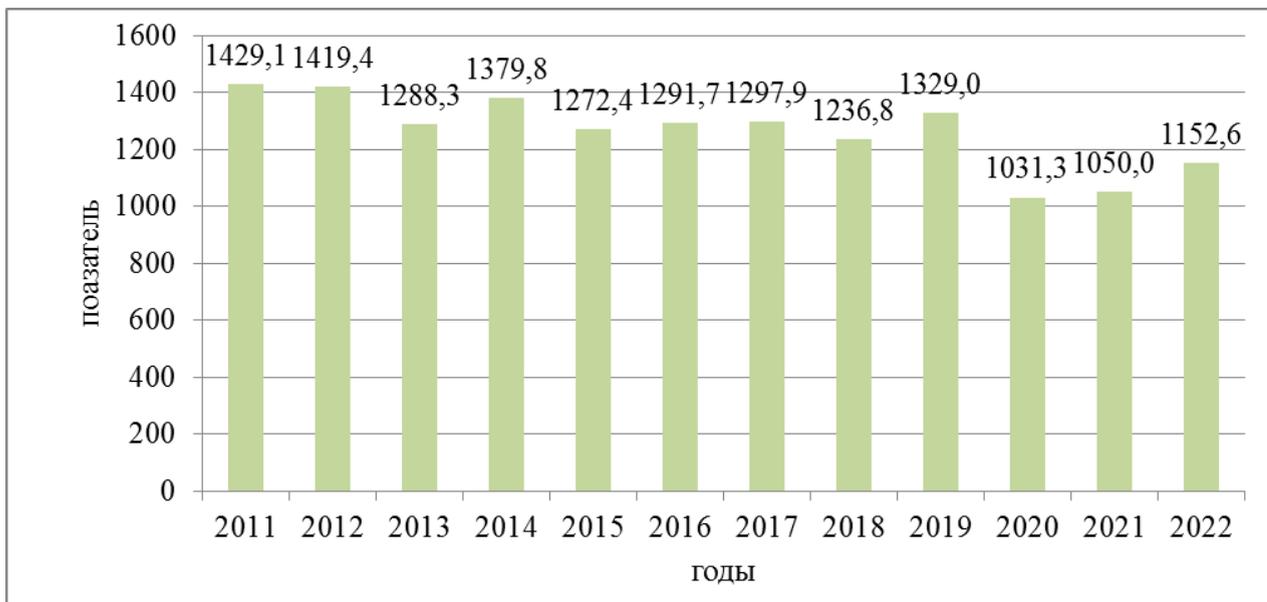


Рис. 22. Динамика первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройств питания и нарушения обмена веществ детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

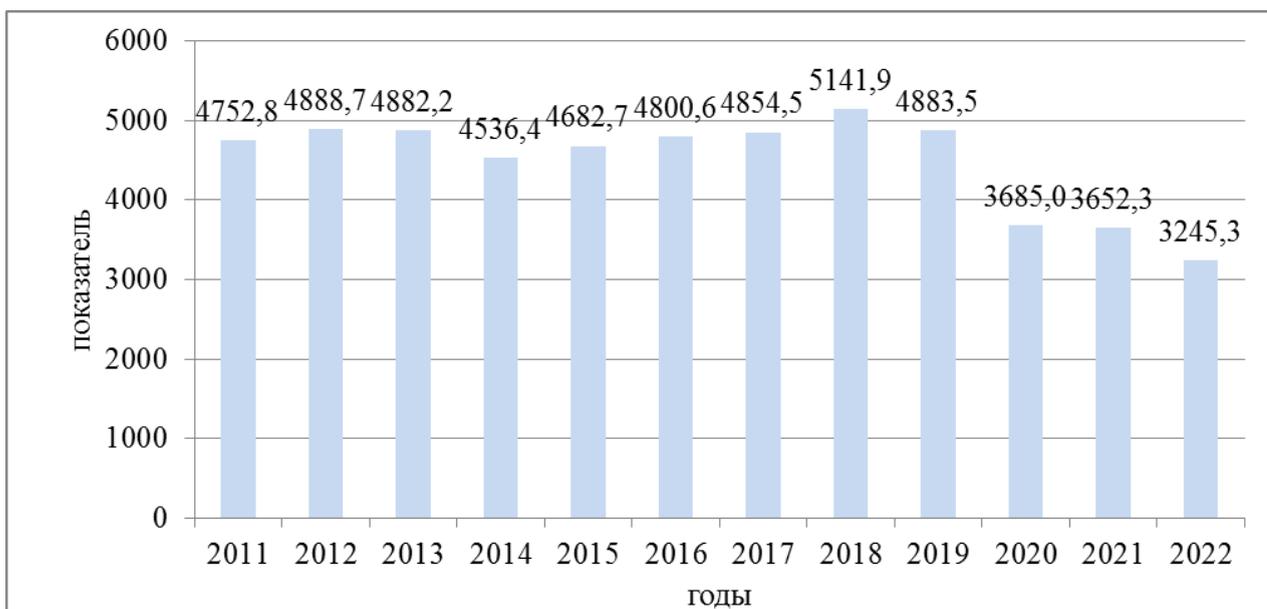


Рис. 23. Динамика первичной заболеваемости болезнями нервной системы у детей (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ПОДРОСТКОВ ОТДЕЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

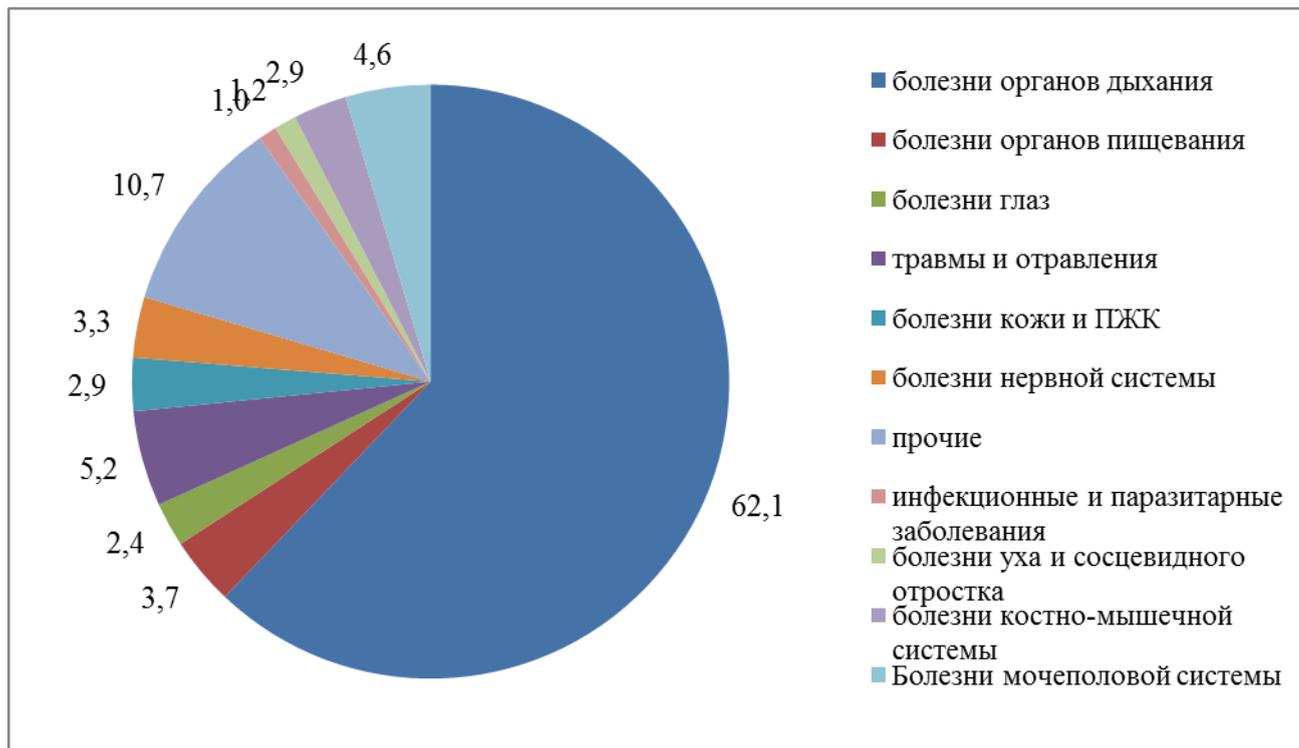


Рис. 24. Структура первичной заболеваемости у подростков в 2022 году (%)

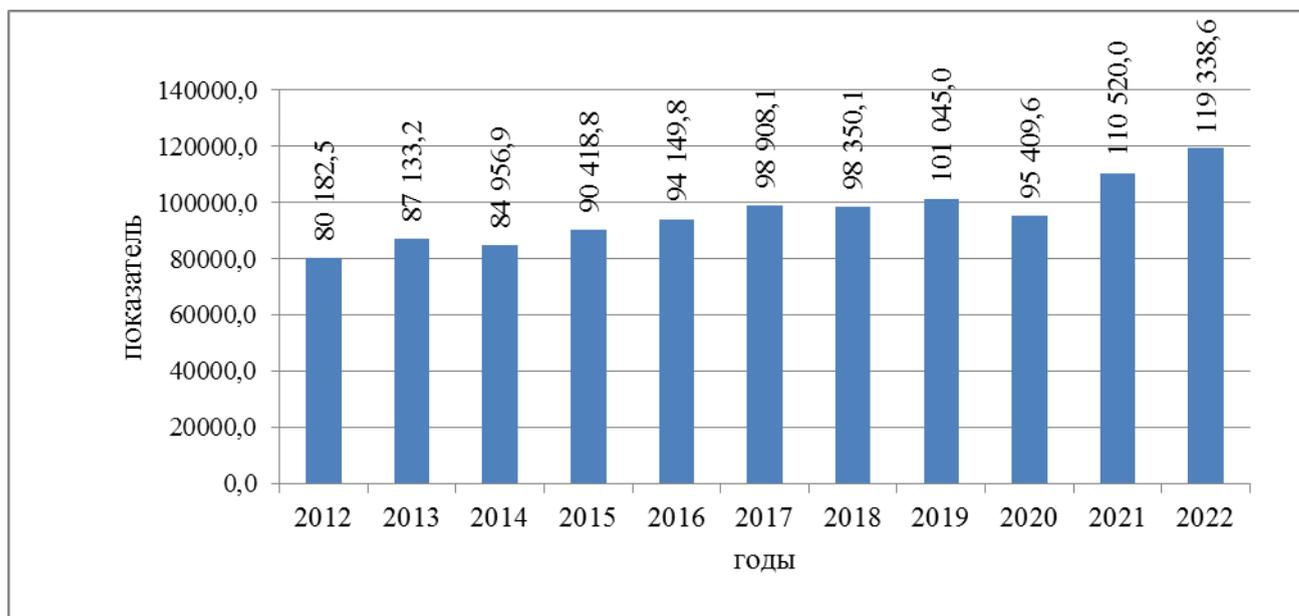


Рис. 25. Динамика первичной заболеваемости болезнями органов дыхания у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

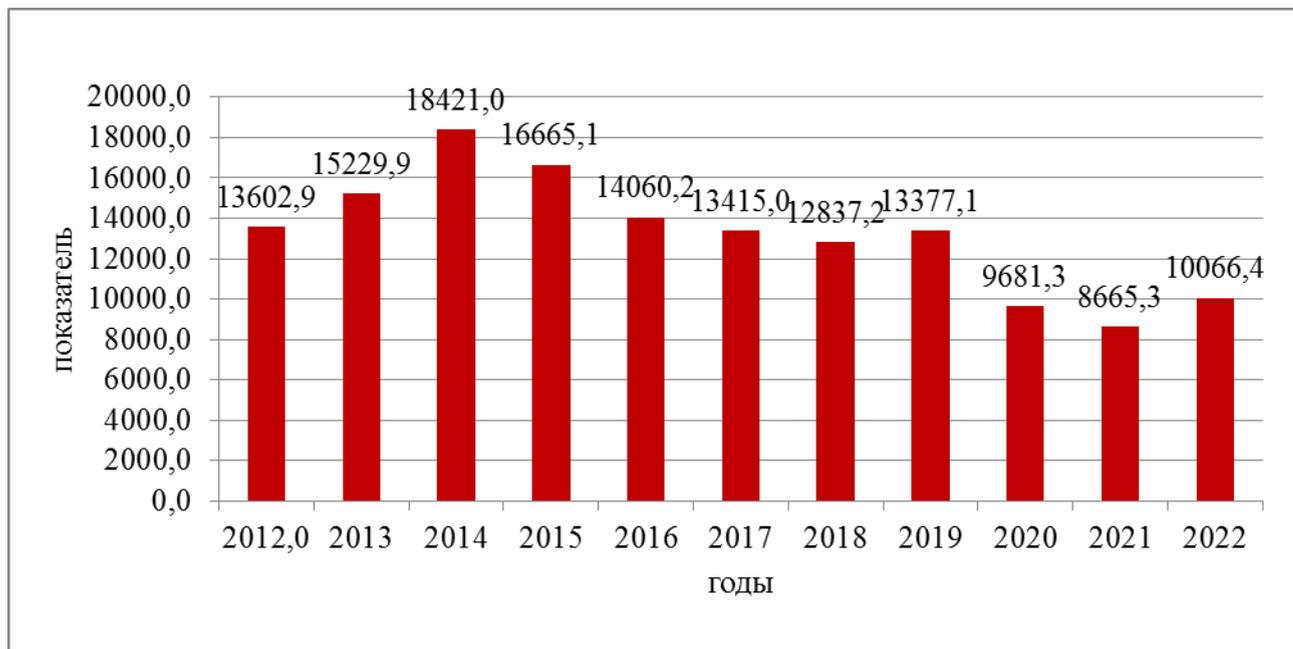


Рис. 26. Динамика первичных травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

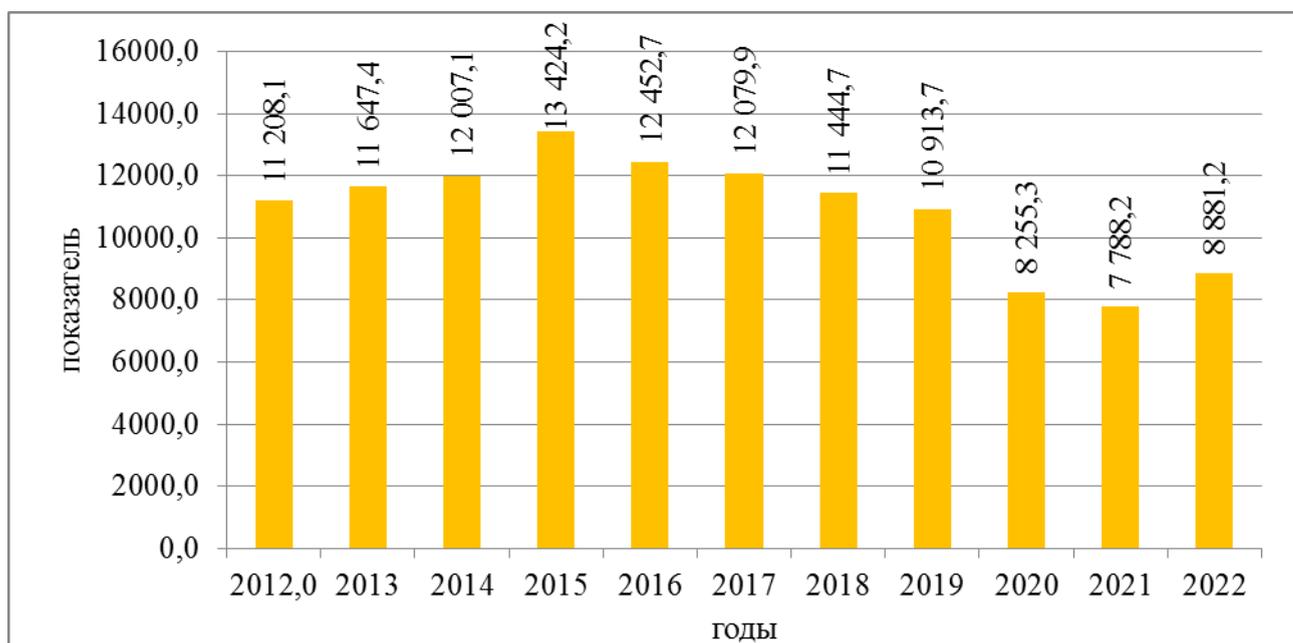


Рис. 27. Динамика первичной заболеваемости болезнями мочеполовой системы у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

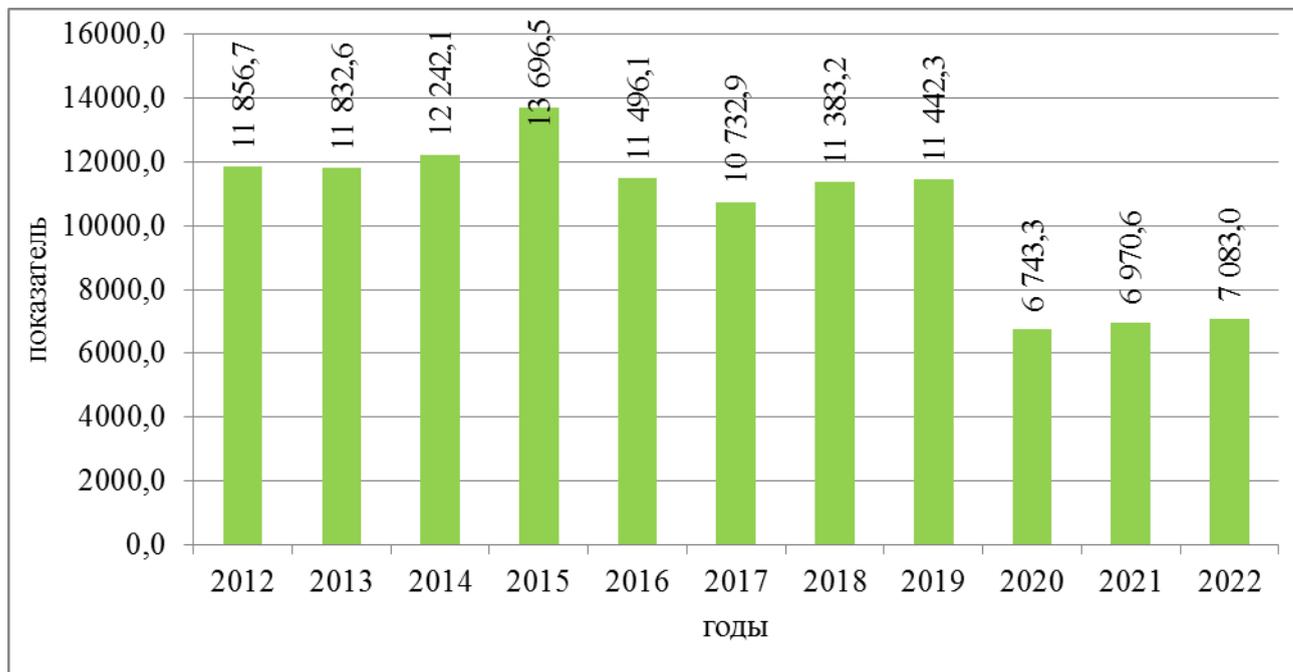


Рис. 28. Динамика первичной заболеваемости болезнями органов пищеварения у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

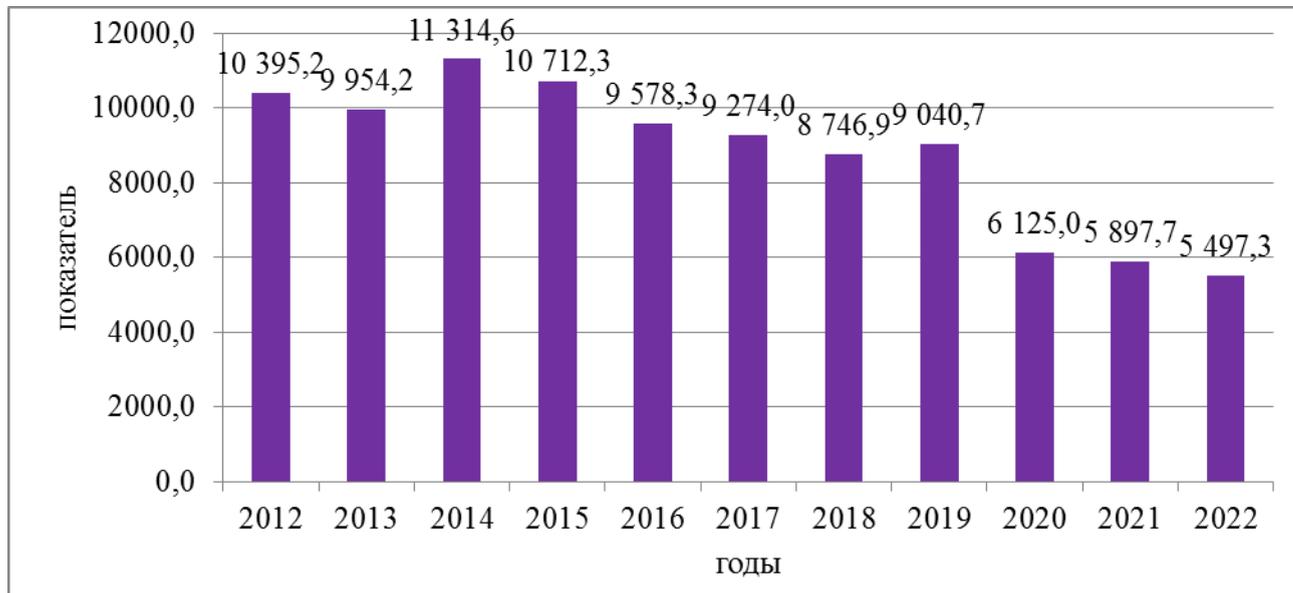


Рис. 29. Динамика первичной заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

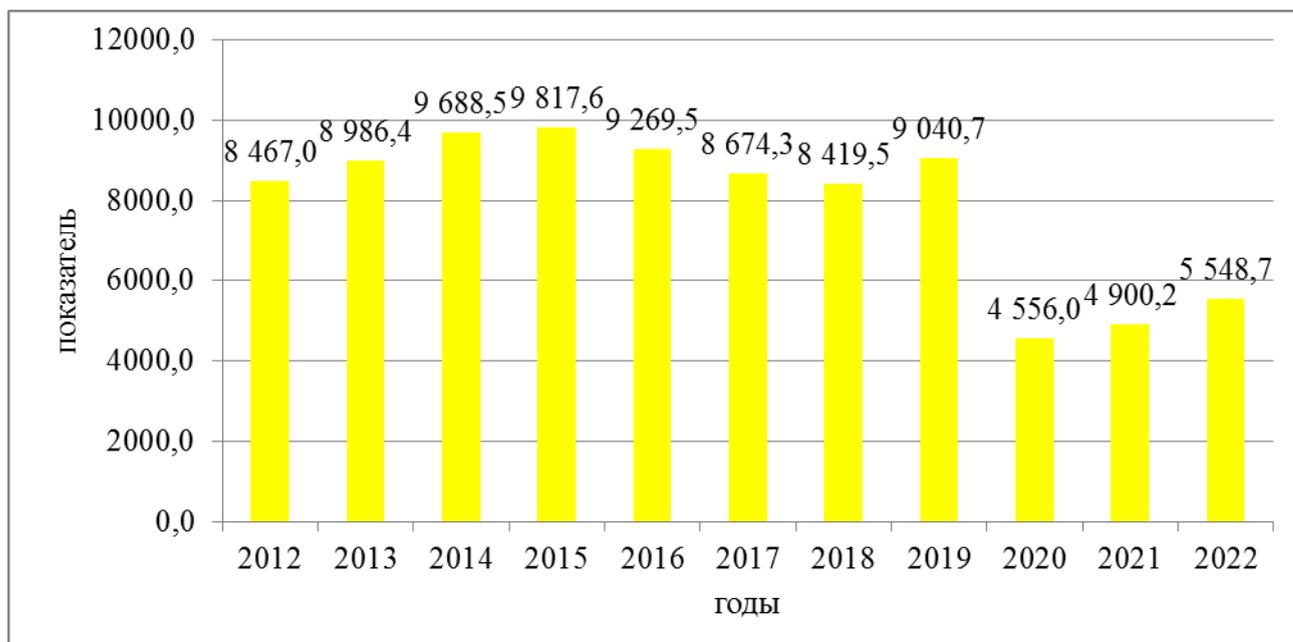


Рис. 30. Динамика первичной заболеваемости болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

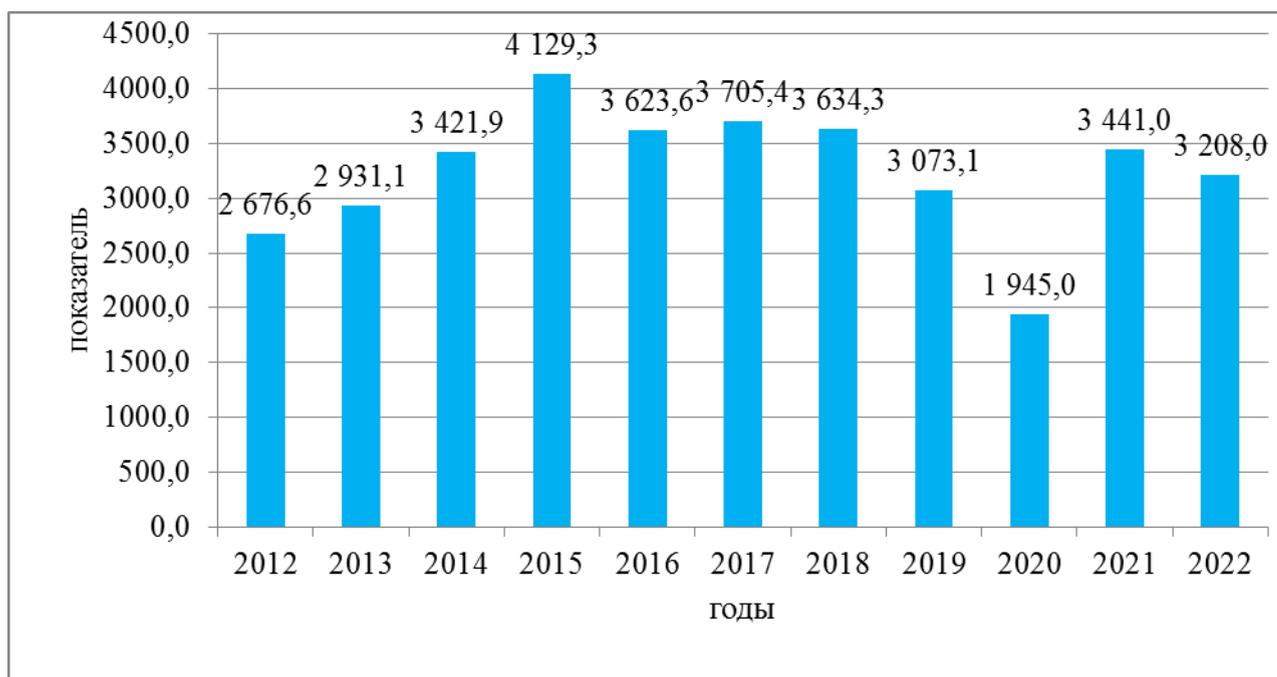


Рис. 31. Динамика первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

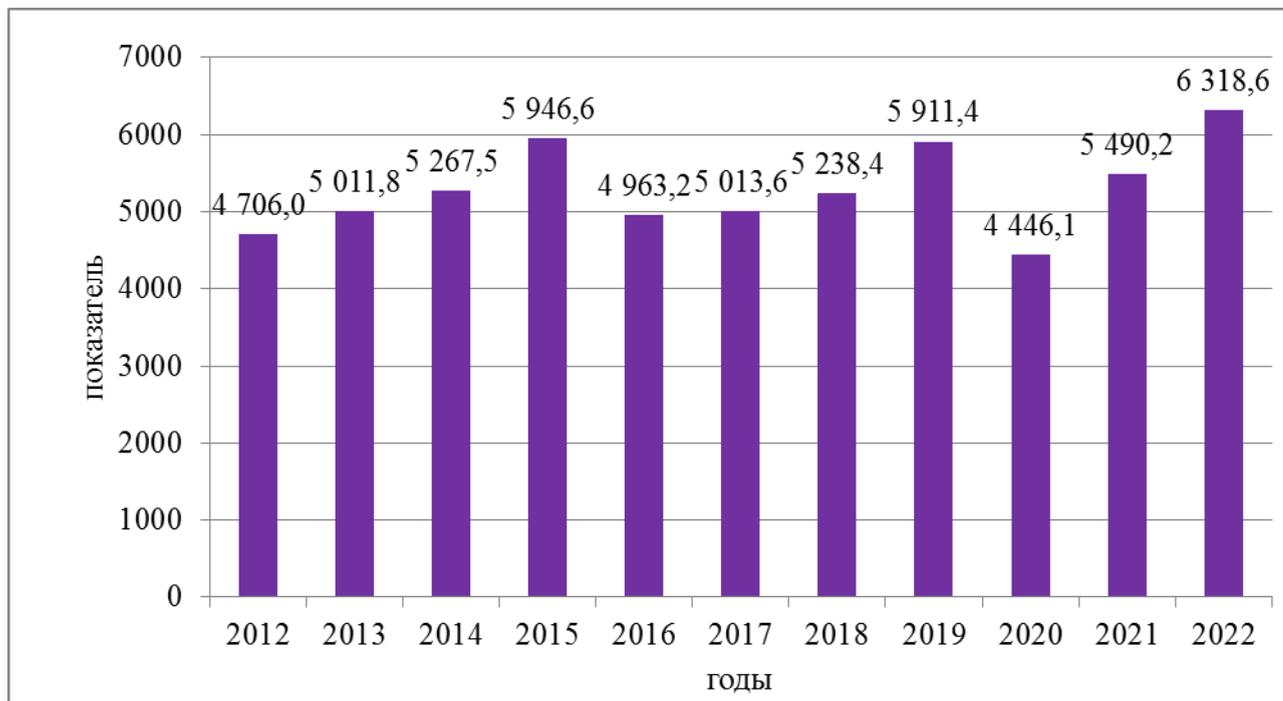


Рис. 32. Динамика первичной заболеваемости болезнями нервной системы у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

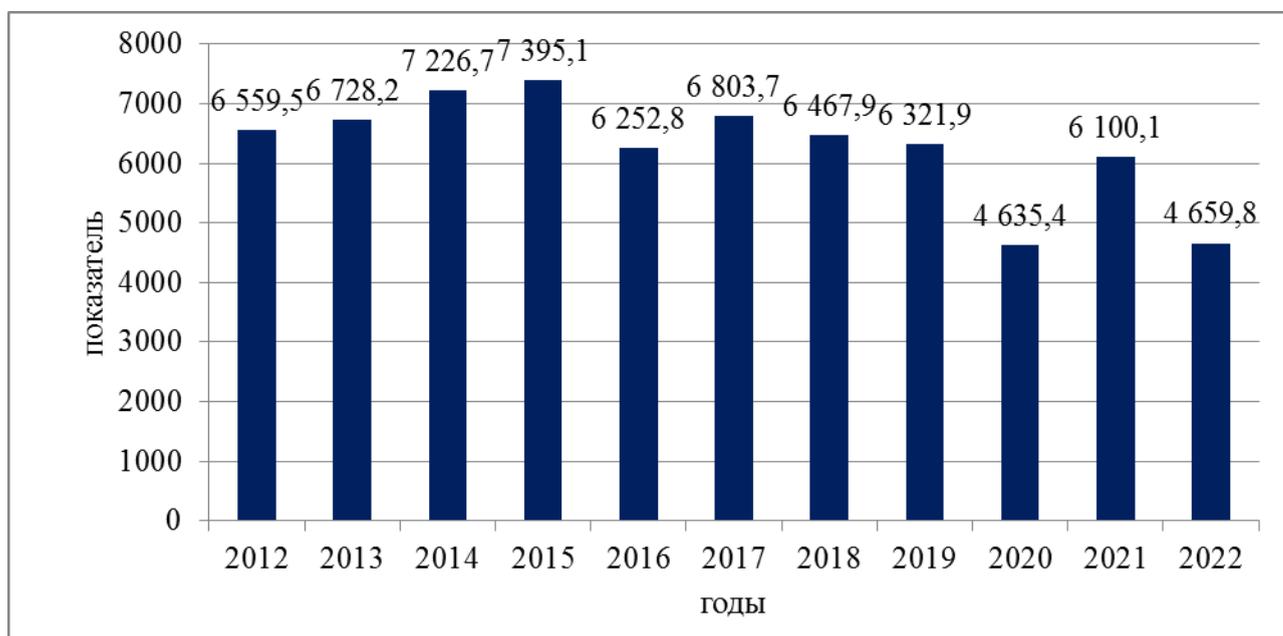


Рис. 33. Динамика первичной заболеваемости болезнями глаз у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

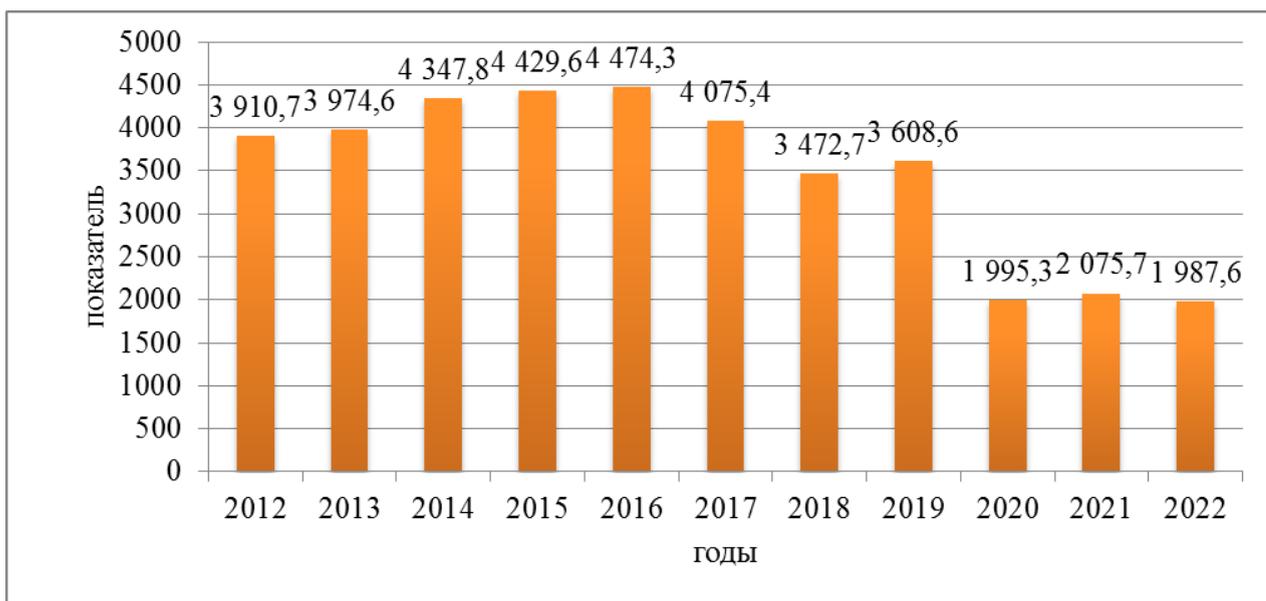


Рис. 34. Динамика первичной заболеваемости некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями у подростков (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

ДИНАМИКА ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ВЗРОСЛЫХ ОТДЕЛЬНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

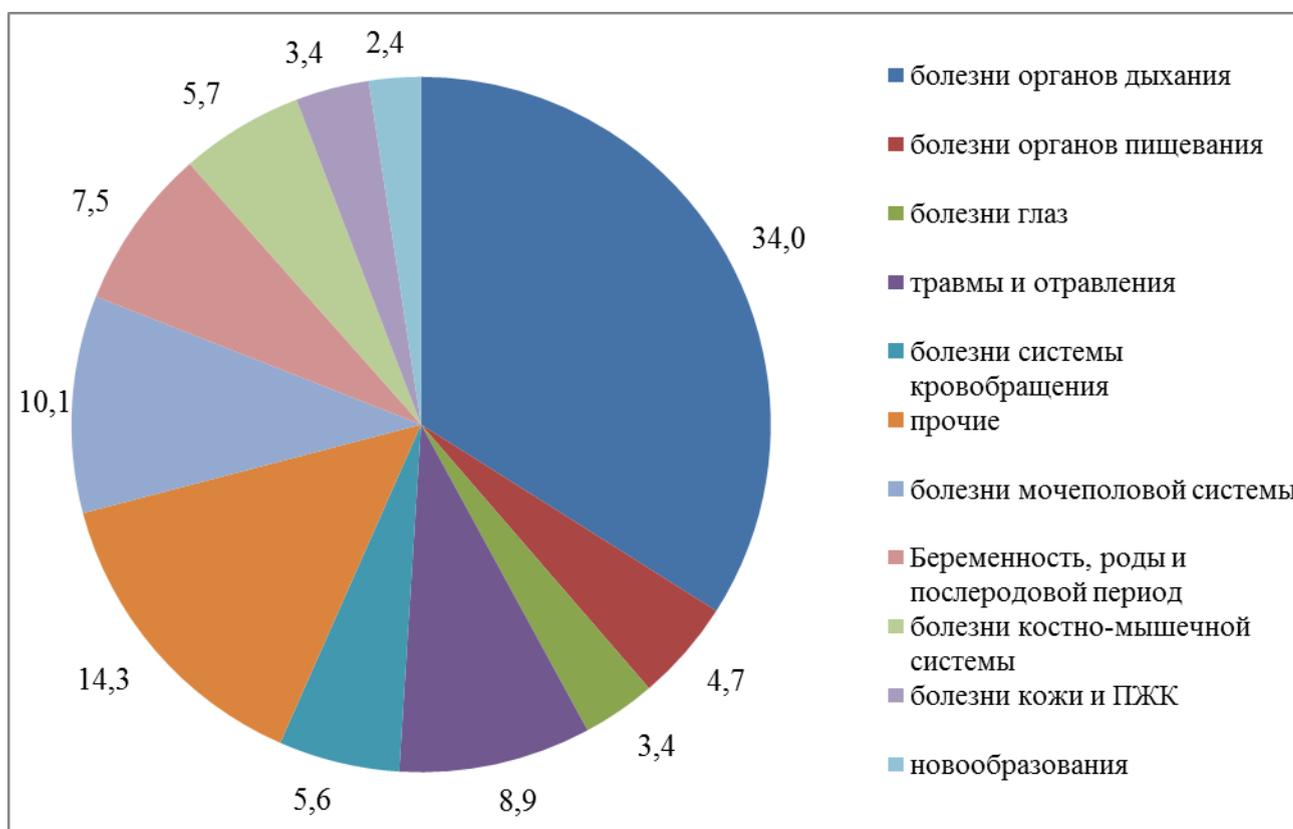


Рис. 35. Структура первичной заболеваемости у взрослых в 2022 году (%)

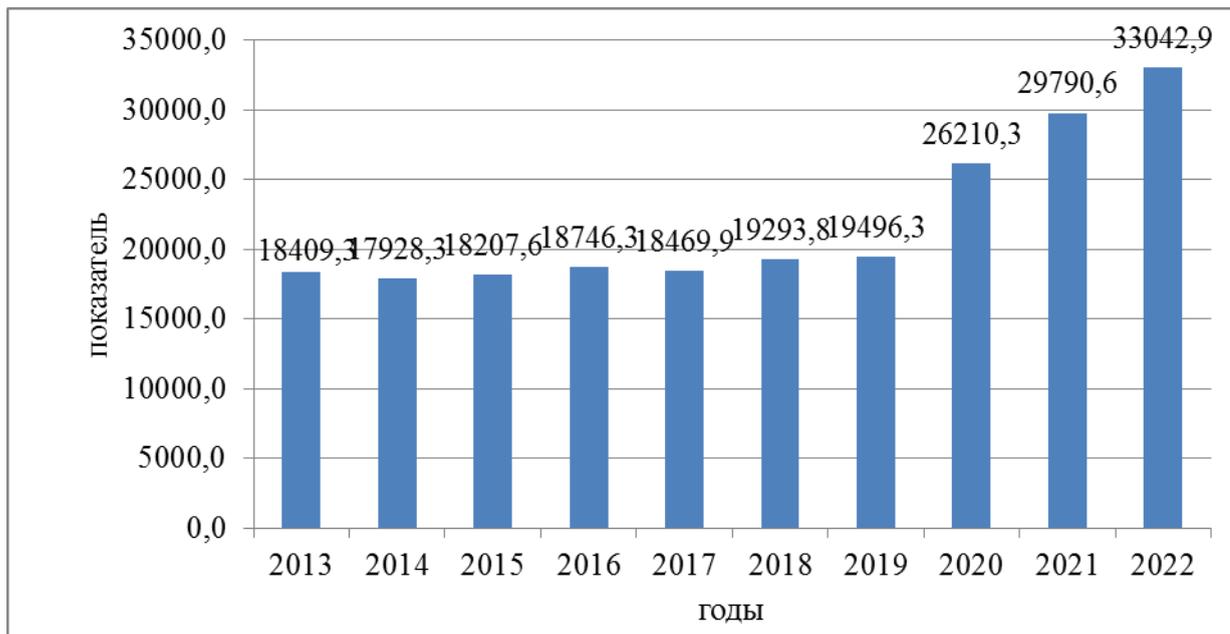


Рис. 36. Динамика первичной заболеваемости болезнями органов дыхания у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

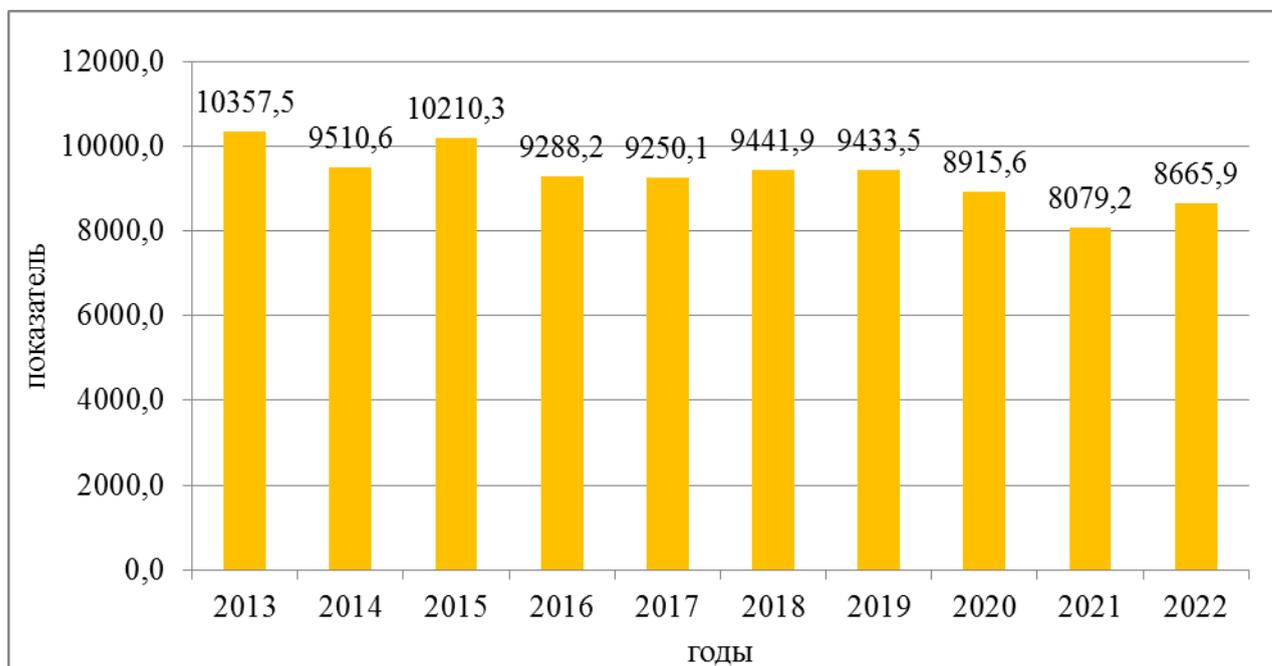


Рис. 37. Динамика первичных травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

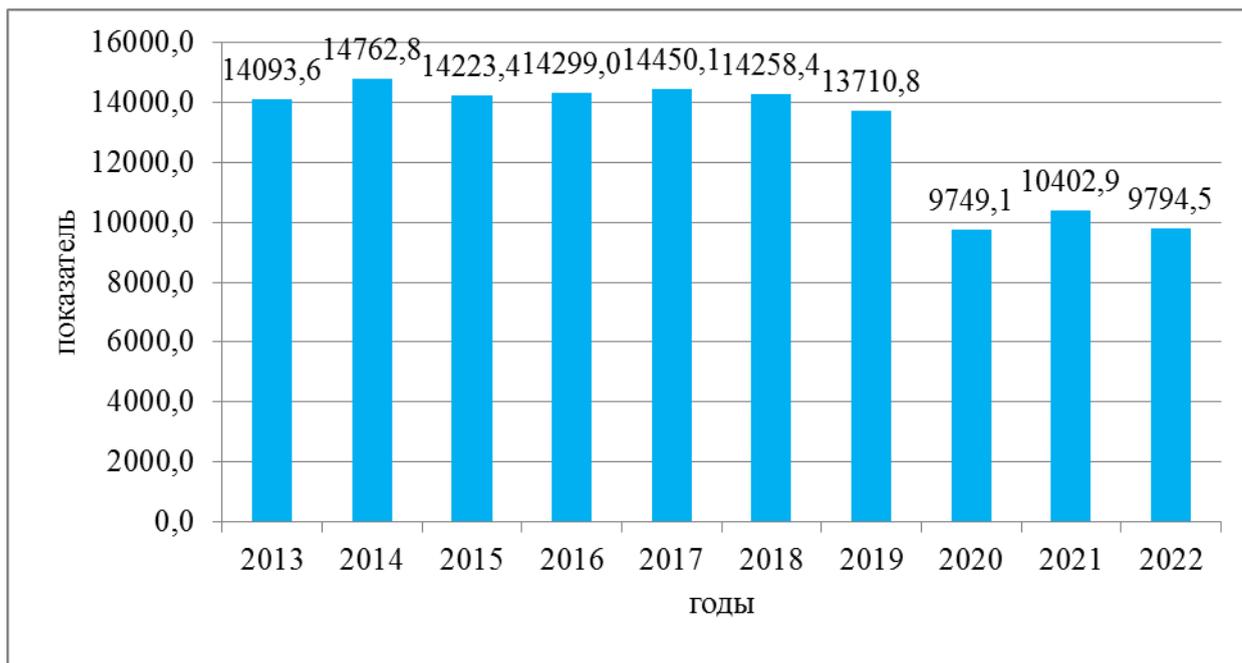


Рис. 38. Динамика первичной заболеваемости болезнями мочеполовой системы у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

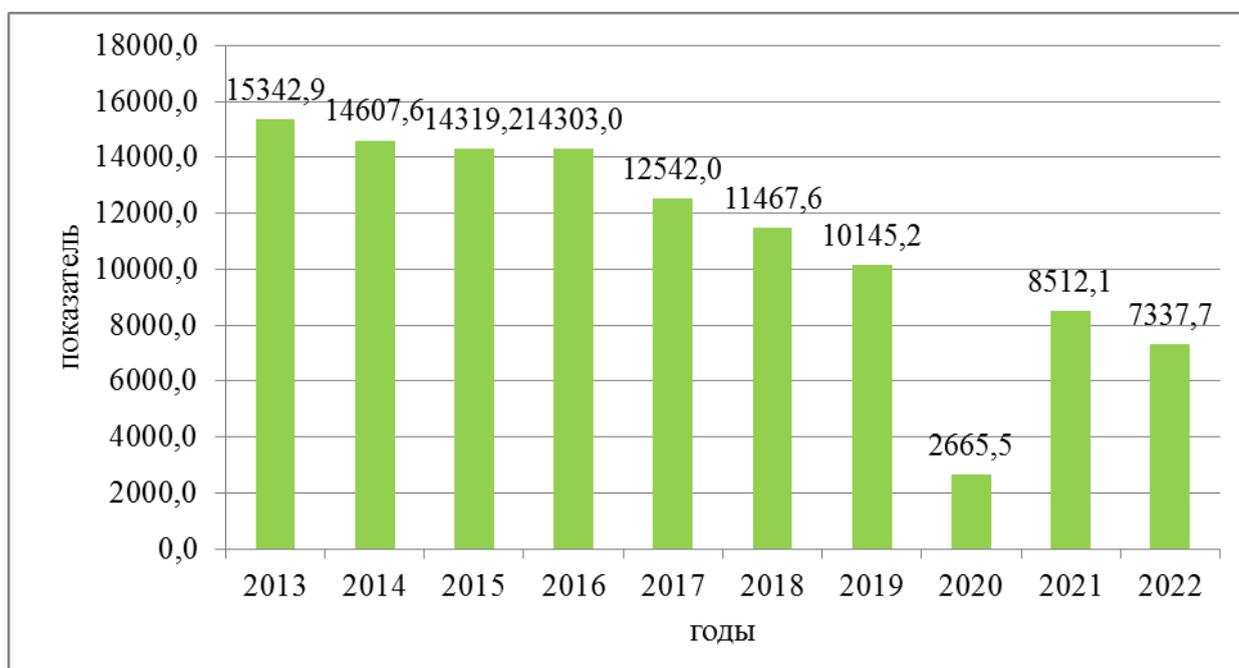


Рис. 38. Динамика показателей беременности, родов, послеродового периода у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

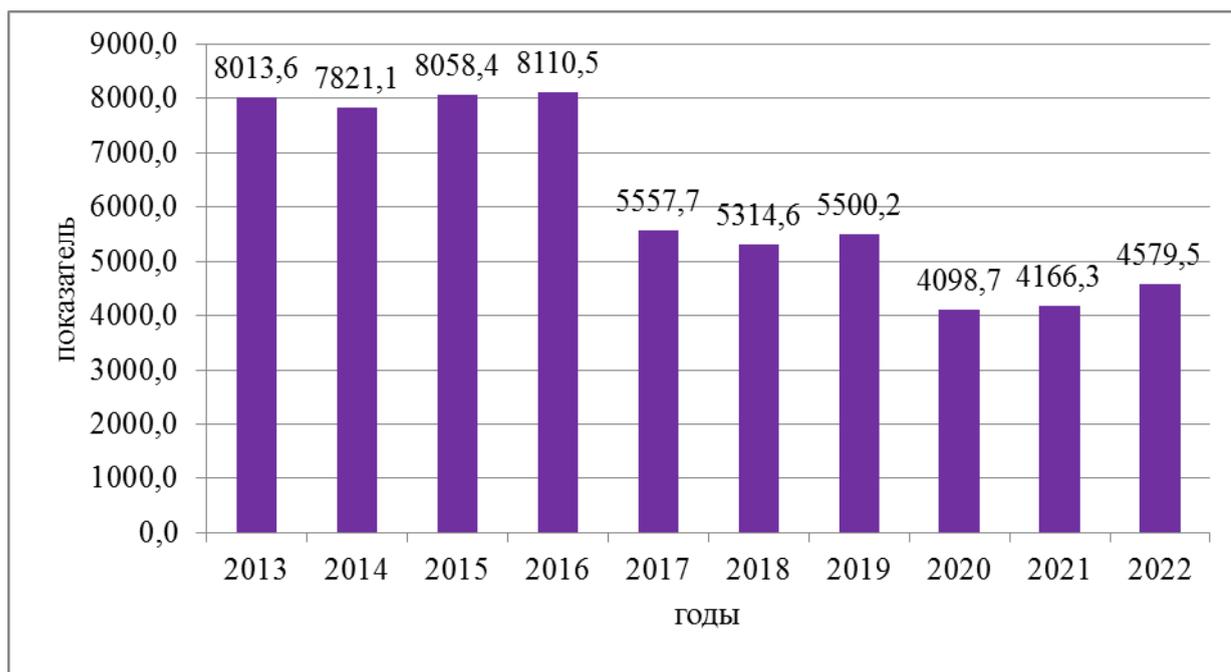


Рис. 40. Динамика первичной заболеваемости болезнями органов пищеварения у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

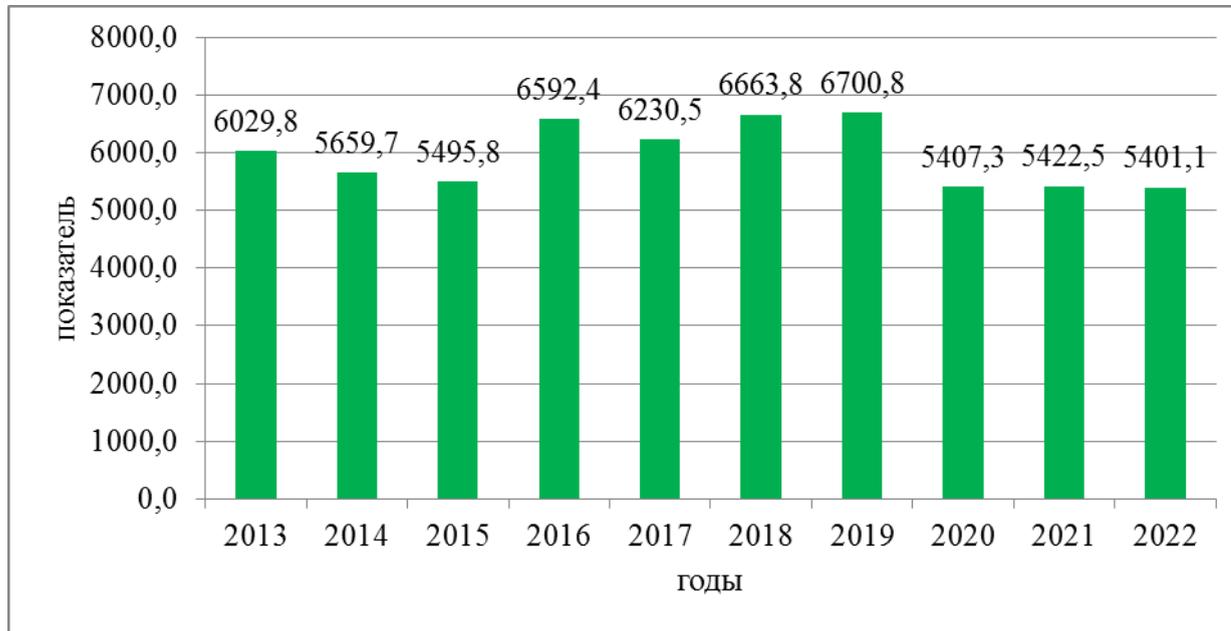


Рис. 41. Динамика первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

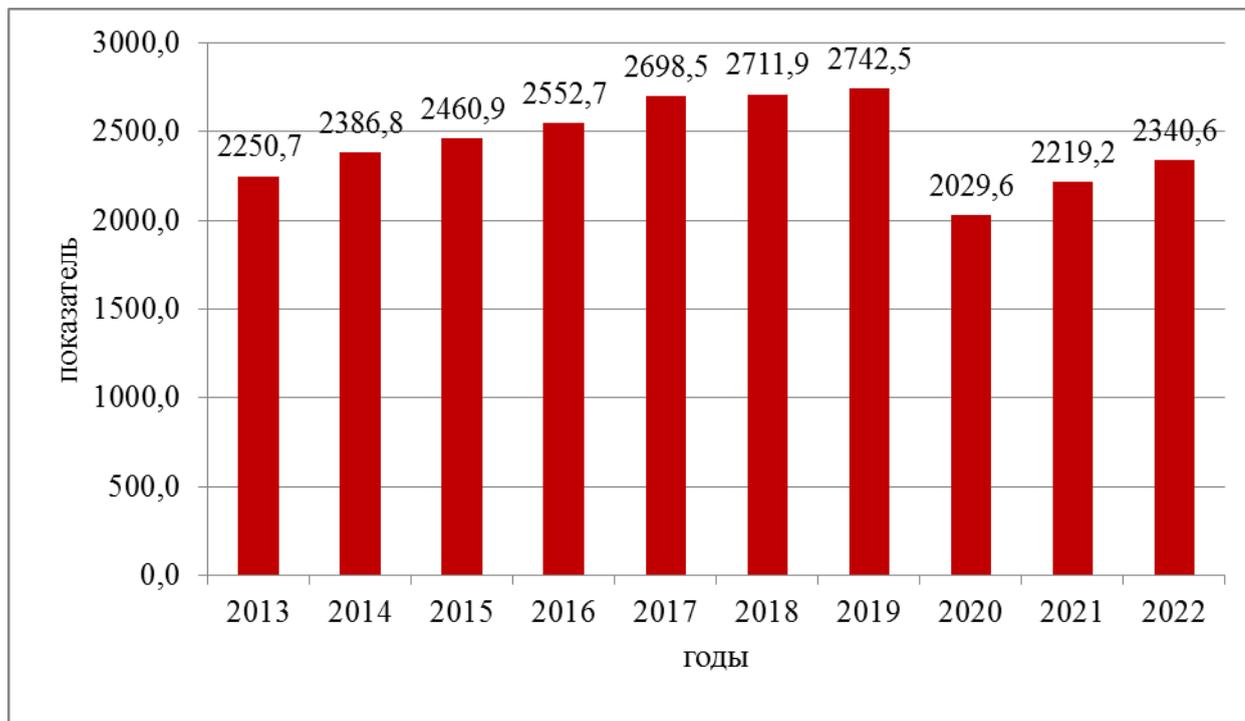


Рис. 42. Динамика первичной заболеваемости новообразованиями у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

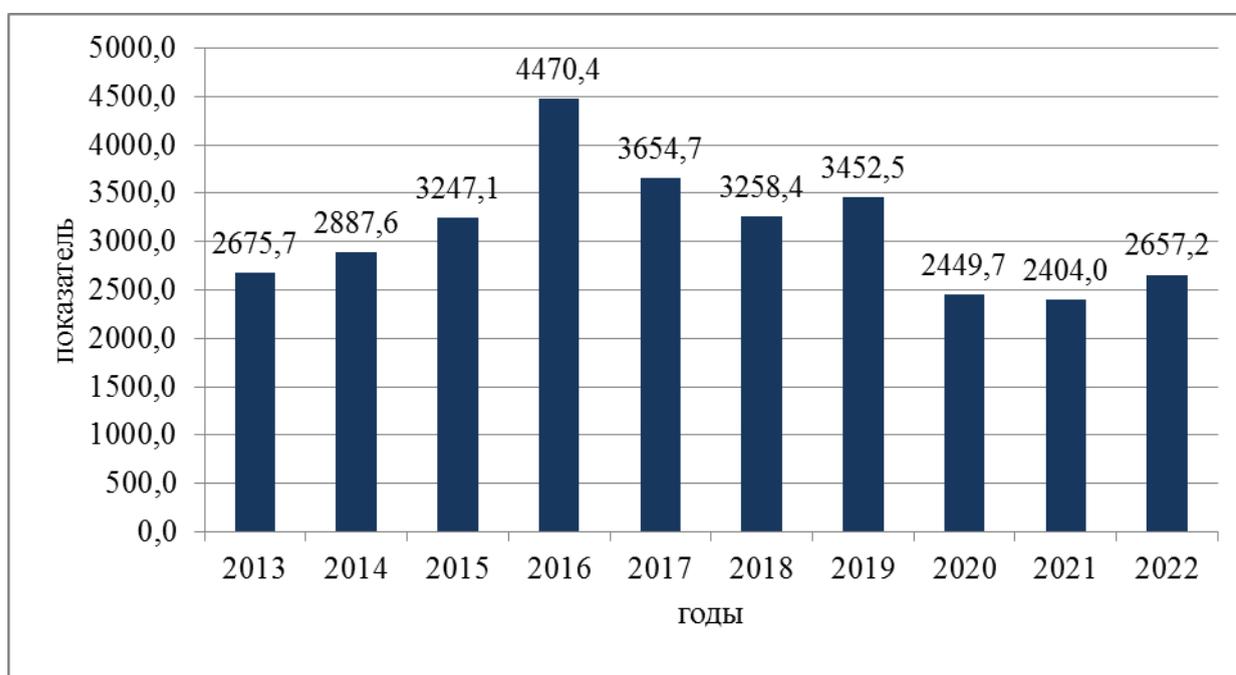


Рис. 43. Динамика первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

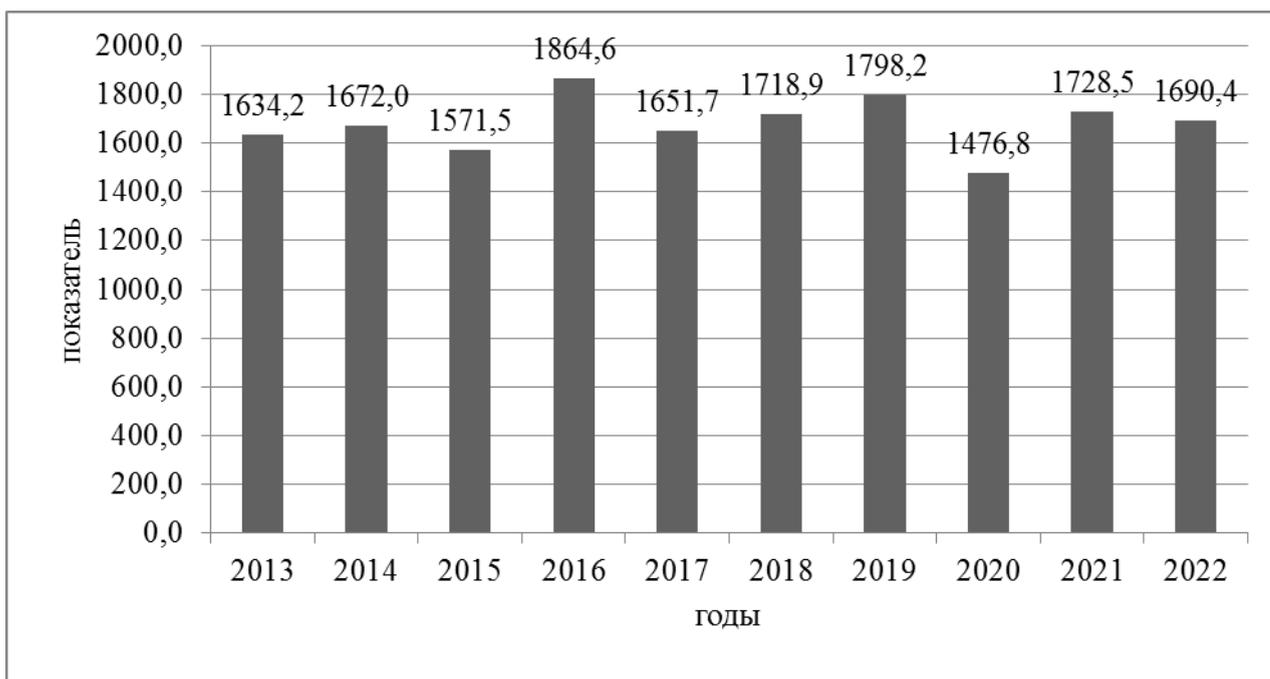


Рис. 44. Динамика первичной заболеваемости болезнями нервной системы у взрослых (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

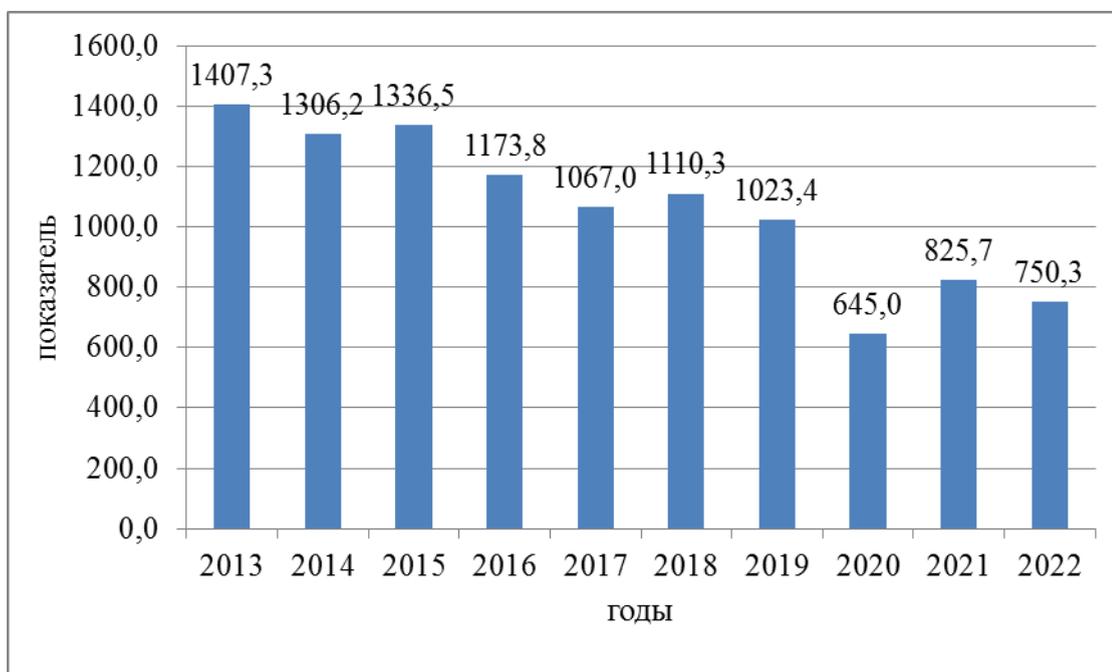


Рис. 45. Динамика первичной заболеваемости психическими расстройствами и расстройствами поведения (показатель на 100 тыс. соответствующего населения)

Состояние факторов среды обитания

В 2022 г. исследования атмосферного воздуха проводилось в 16 населённых пунктах на 14 административной территории Алтайского края. Мониторинг проводился за содержанием 28 приоритетных химических веществ в атмосферном воздухе селитебных территорий, 6 из которых - бенз(а)пирен, формальдегид, свинец, бензол, сажа, этилбензол – являются канцерогенными для человека.

В 2022 г. к территориям риска, где пробы атмосферного воздуха не отвечали гигиеническим нормативам, отнесены 9 административных территорий края. Кратность превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ составила от 1,1 до 5,0 (табл. 1).

Загрязнение атмосферного воздуха в крае свыше 5,0 ПДК регистрировалось в г. Барнауле, в г.Бийске по бенз/а/пирену .

К приоритетным веществам, загрязняющим питьевую воду централизованных систем в Алтайском крае отнесены железо, марганец. В некоторых районах края дополнительно - аммиак, нитраты, нитриты, бор, хлориды, сульфаты.

По данным регионального информационного фонда социально - гигиенического мониторинга в 2022 г. отмечалось несоответствие питьевой воды гигиеническим нормативам (рис. 44-57) по содержанию:

- железа – на 34 территориях;
- марганца – на 18 территориях;
- солей жесткости – на 26 территориях;
- нитратов – на 3 территориях;
- бора – на 3 территориях;
- общей минерализации (сухой остаток) - на 3 территориях;
- перманганатной окисляемости - на 3 территориях;
- нитритов – на 2 территориях;
- хлоридов – на 2 территориях;
- сульфатов - на 1 территории;
- хлора - на 1 территории;
- микробного загрязнения – на 4 территориях.

В Алтайском крае в течение многих лет сохраняется актуальность гигиенических проблем, связанных с загрязнением почвы.

В 2022 г. мониторинг осуществлялся за 6 загрязняющими веществами: кадмием, кобальтом, медью, мышьяком, никелем, свинцом. Население края проживало в условиях низкого уровня загрязнения почвы селитебной территории тяжелыми металлами ($Zc < 16$ единиц).

В г.Бийске, г.Барнауле обнаружены обобщенные колиформные бактерии, возбудители паразитарных заболеваний выявлены в Благовещенском районе (рис. 58-59).

Табл. 1.

**Территории «риска» по содержанию химических веществ
в атмосферном воздухе в 2022 году**

Населенный пункт	Взвешенные вещества	Гидрохлорид	Ксилол	Сероводород	Бенз(а)пирен	Углерод оксид	Углерод черный	Азот диоксид	Фенол	Формальдегид	Бензол	Этилбензол
г. Алейск												
г. Камень-на-Оби												
г. Новоалтайск												
г. Рубцовск												
г. Барнаул												
г. Белокуриха												
г. Бийск												
Локтевский район г. Горняк												
г. Заринск												
г. Змеиногорск												
г. Славгород												
Рубцовский район п. Потеряевка												
Тальменский район р.п. Тальменка												
Змеиногорский район с.Карамышево												
Заринский район с.Комарское												
Заринский район с.Стародраченино												

 - цветом выделены территории с превышением гигиенических нормативов

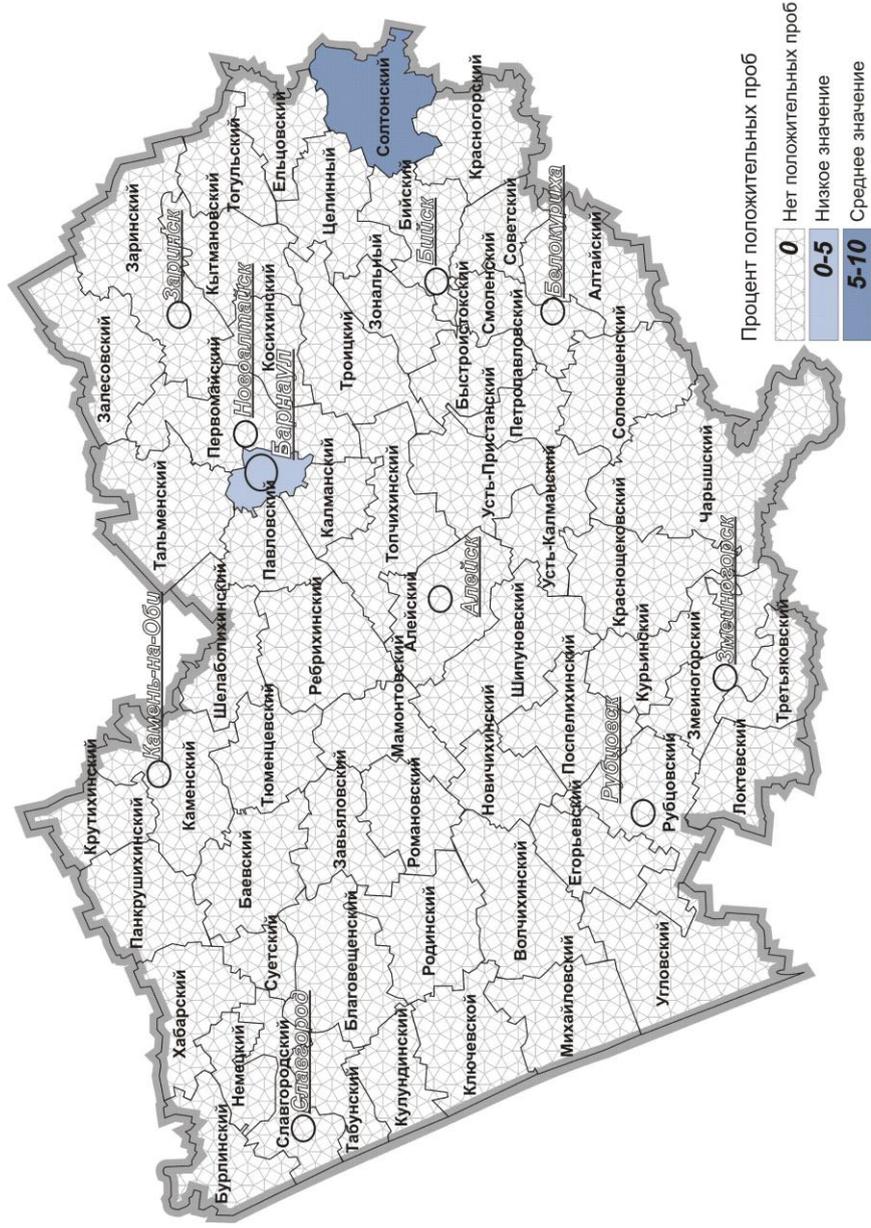


Рис. 48. Территории «риска» по содержанию общего микробного числа в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

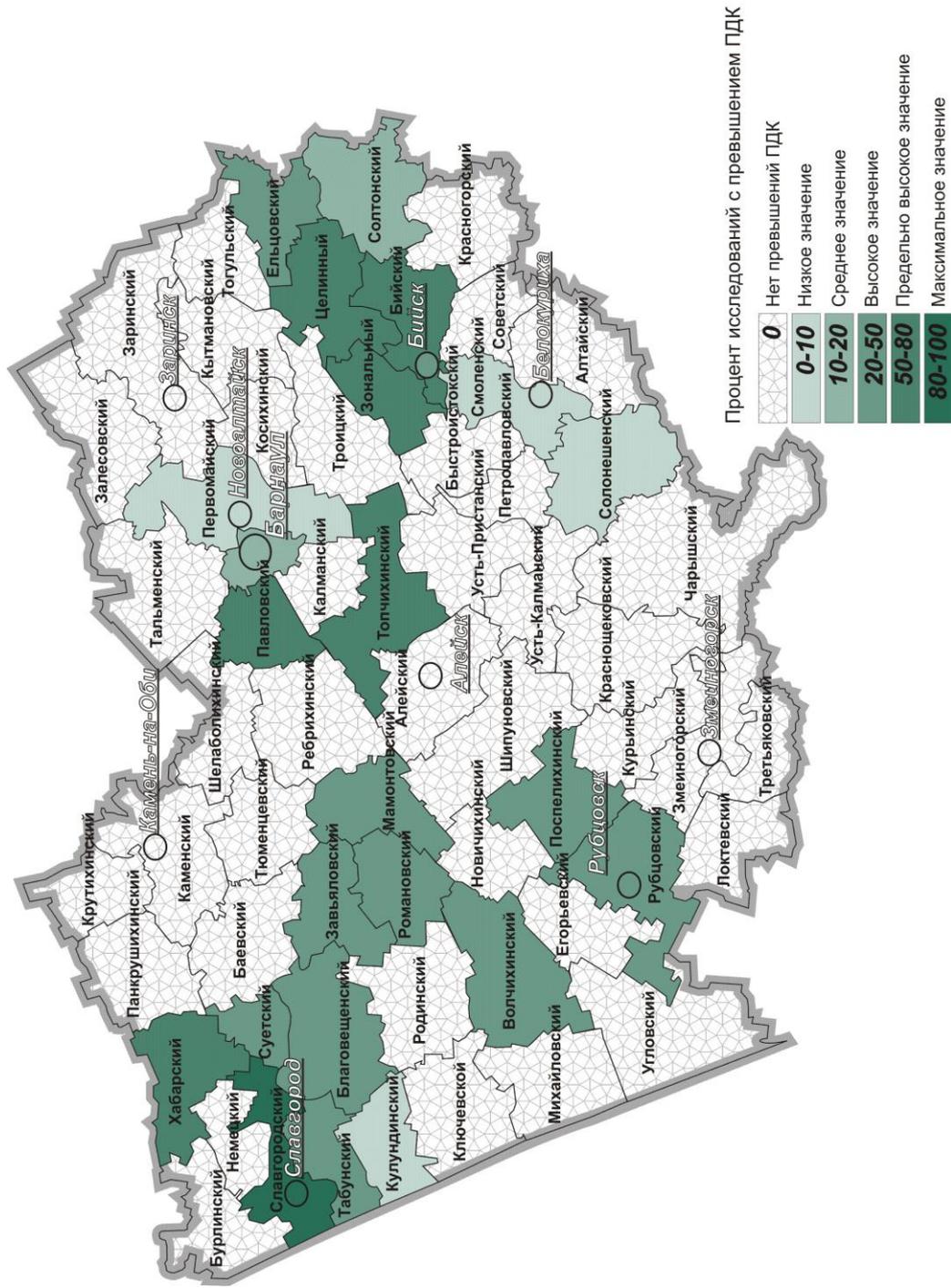


Рис. 50. Территории «риска» по содержанию железа в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

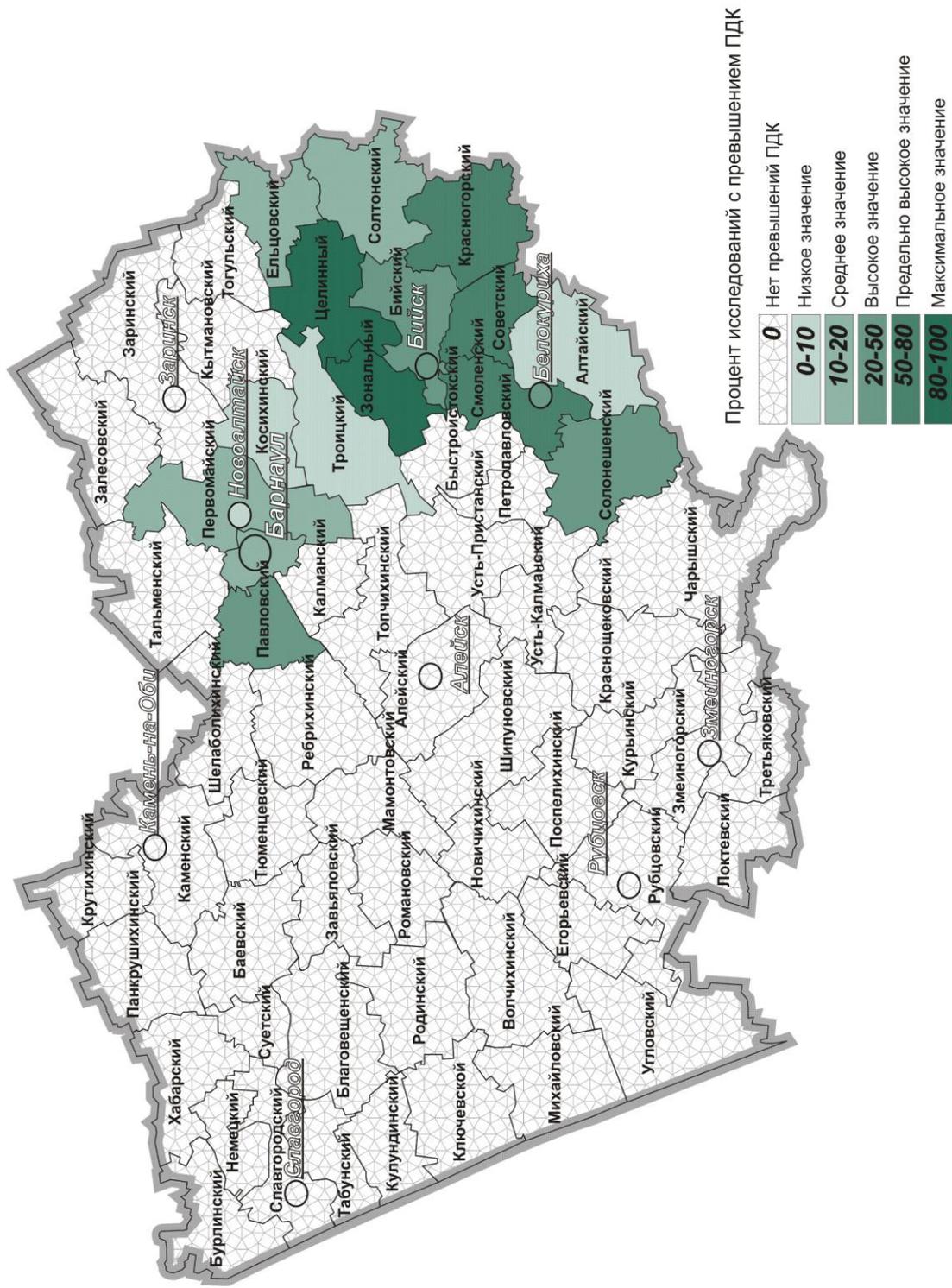


Рис.51. Территории «риска» по содержанию марганца в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

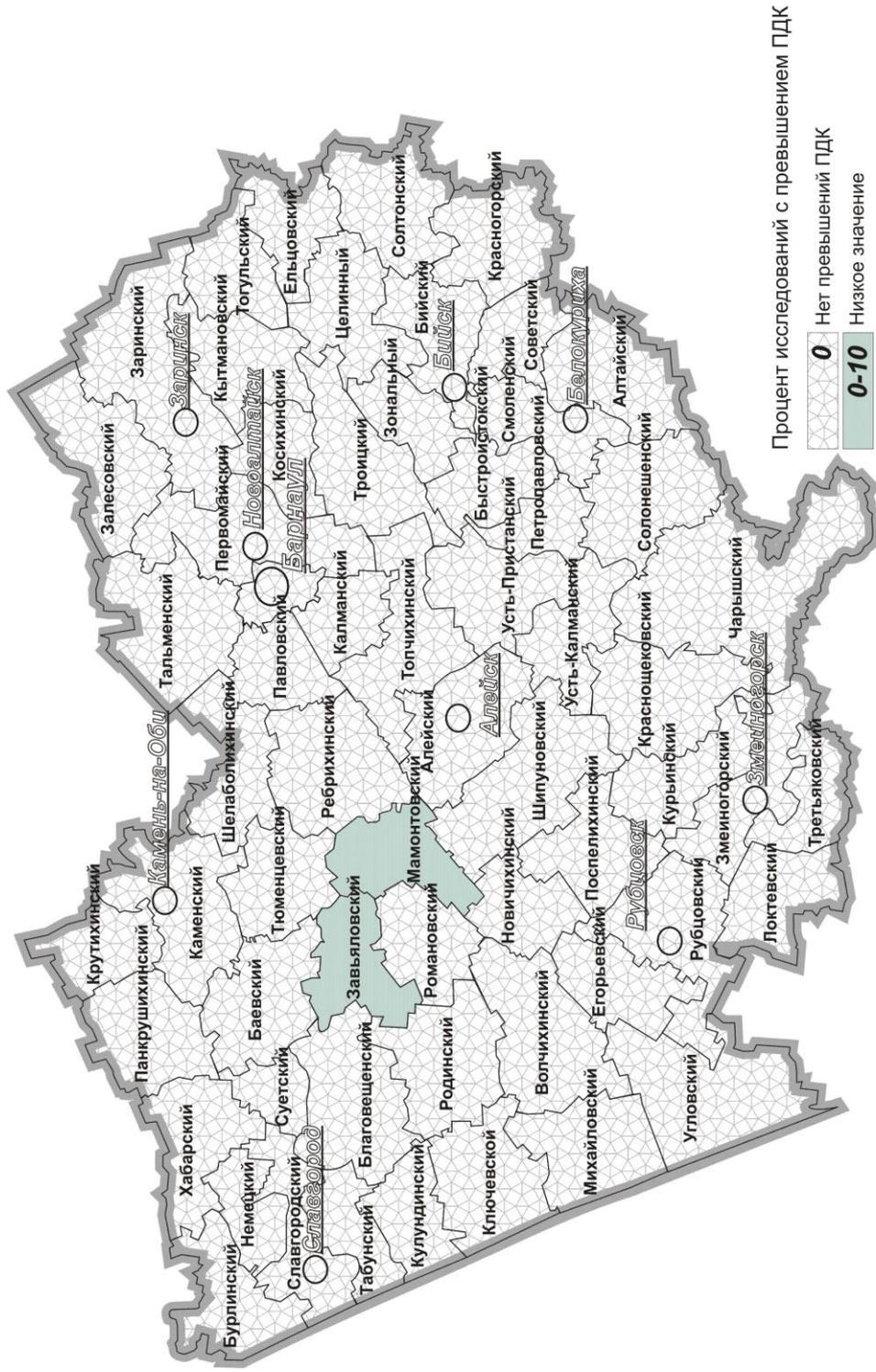


Рис. 52. Территории «риска» по содержанию нитритов в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

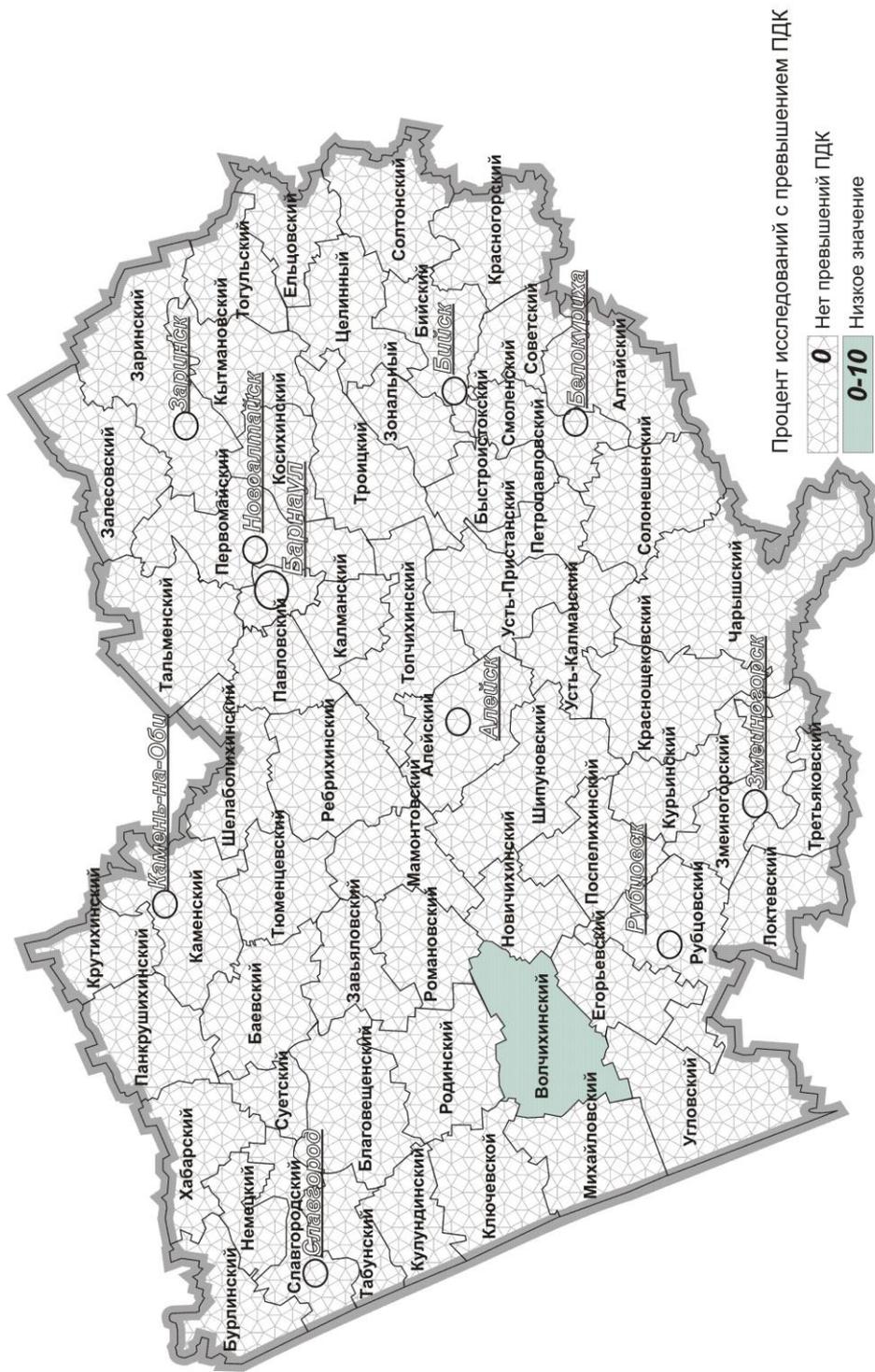


Рис. 53. Территории «риска» по содержанию сульфатов в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

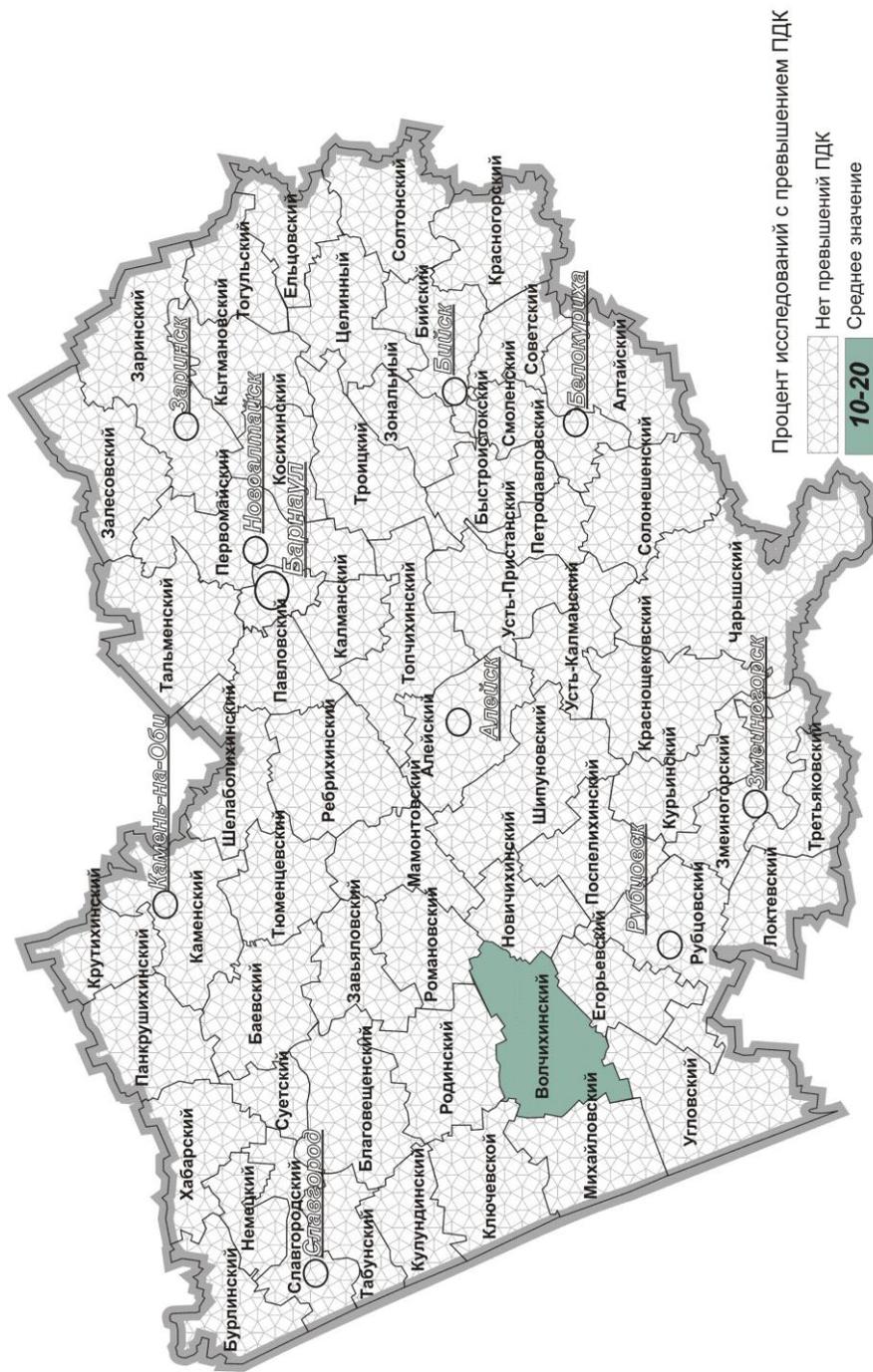


Рис. 54. Территории «риска» по содержанию хлоридов в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

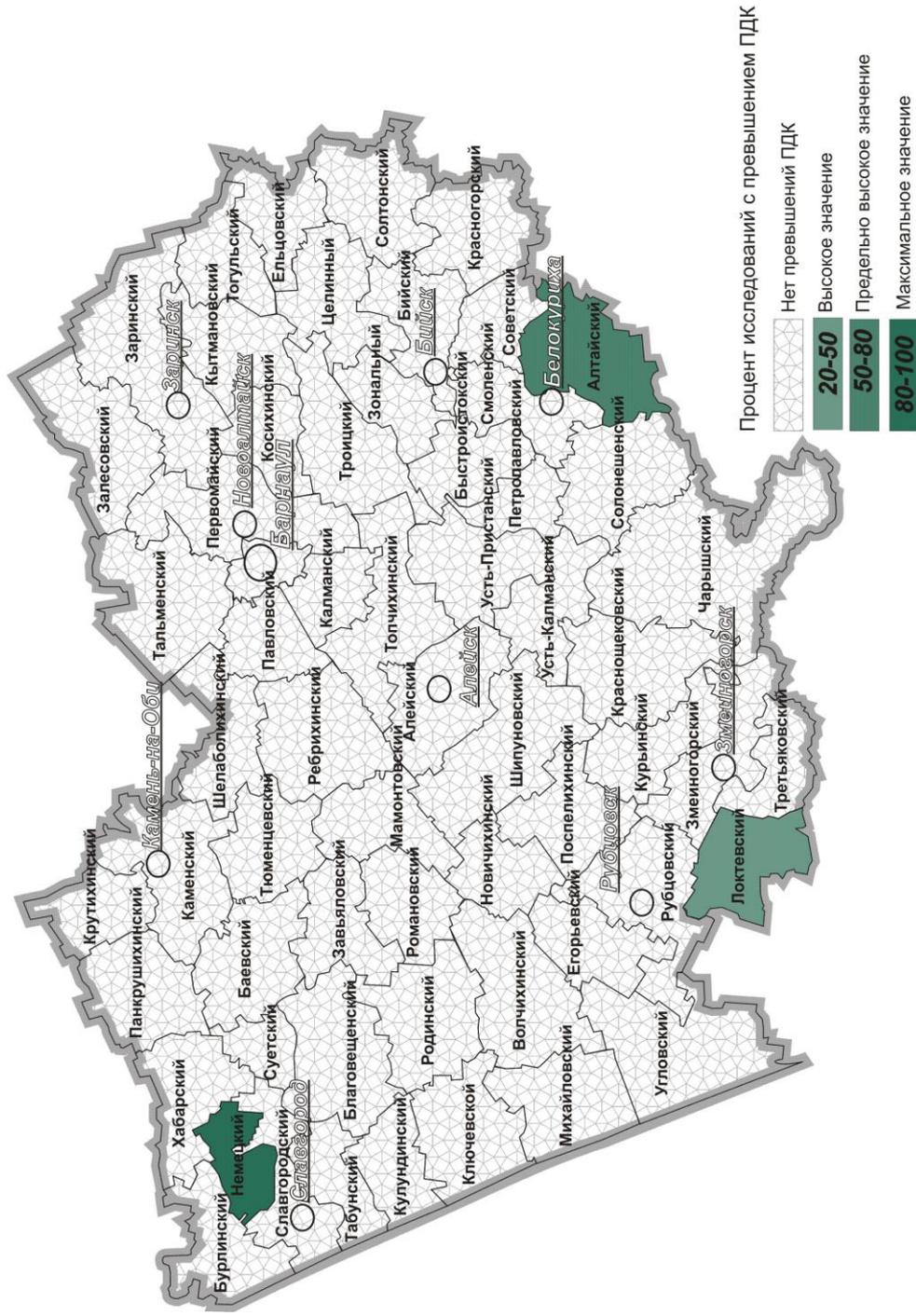


Рис. 55. Территории «риска» по содержанию нитратов в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

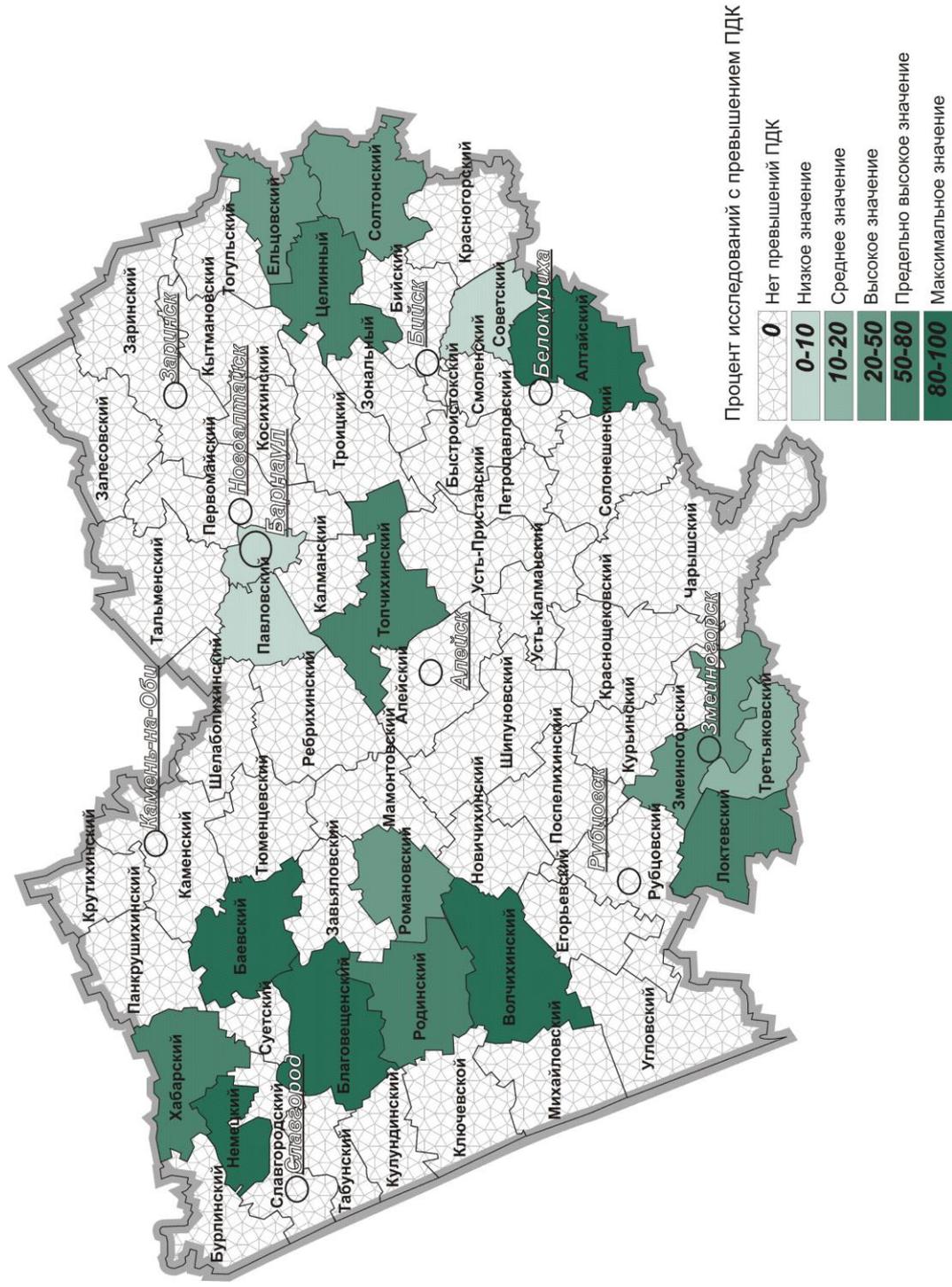


Рис. 57. Территории «риска» по содержанию общей жесткости в питьевой воде централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

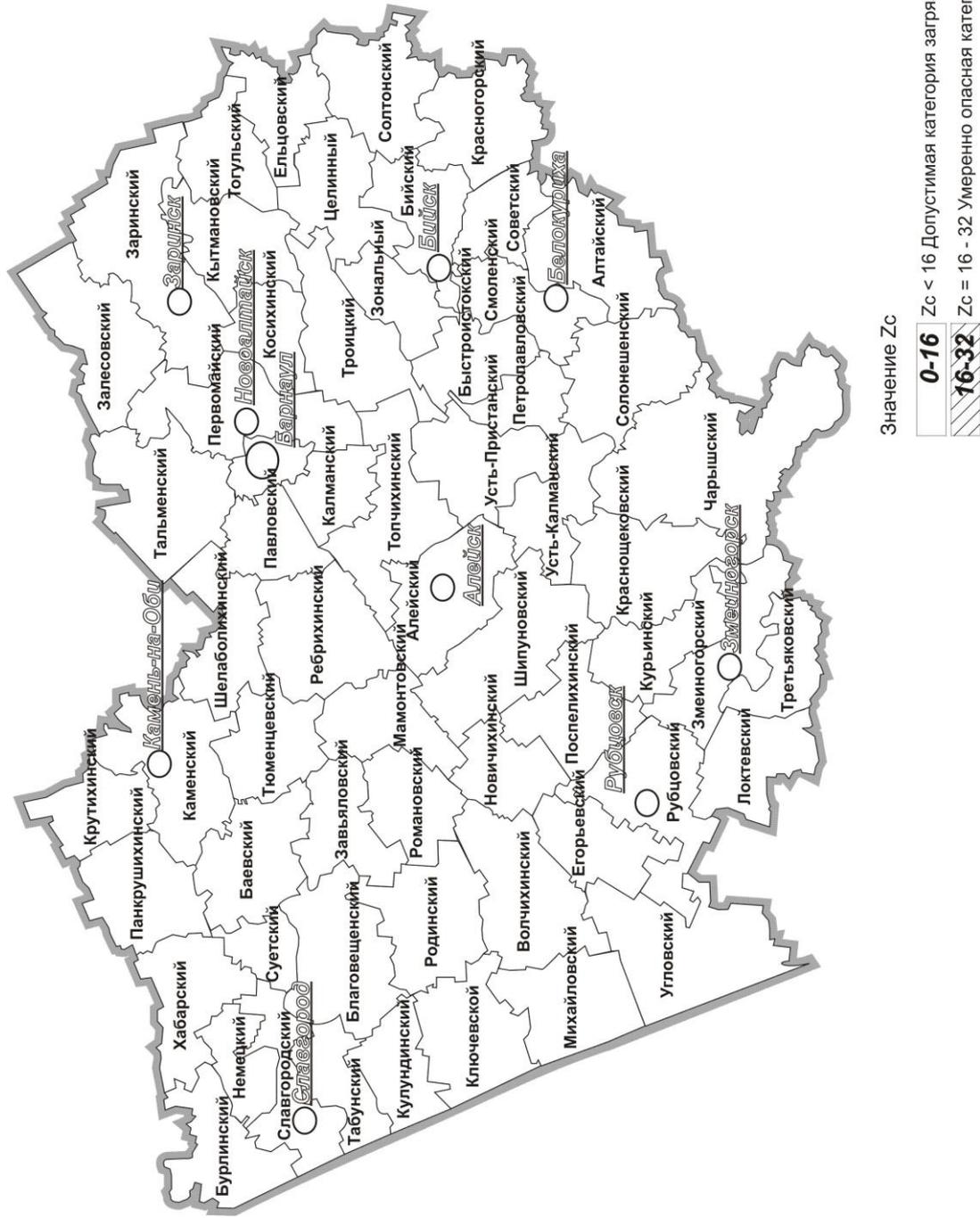


Рис. 59. Территории «риска» по химическому загрязнению почвы тяжелыми металлами ($Z_c > 16$ единиц) в 2022 году

Результаты оценки риска для здоровья населения

Для Алтайского края ведущими факторами среды обитания населения являются атмосферный воздух и пищевые продукты, загрязнение которых в немалой степени увеличивает риск ряда неинфекционных заболеваний, в том числе злокачественных новообразований, заболеваний органов дыхания, кровеносной системы, развития организма, центральной нервной системы и др. (табл. 2.).

За приемлемый неканцерогенный риск отдельных химических веществ, принималась величина коэффициента опасности HQ меньшая или равная 1,0.

Индивидуальный и популяционный канцерогенные риски характеризуют верхнюю границу возможного канцерогенного риска на протяжении периода, соответствующего средней продолжительности жизни человека (70 лет).

Классификация уровней канцерогенного риска:

- первый диапазон риска (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 1×10^{-6} , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц) характеризует такие уровни риска, которые воспринимаются всеми людьми как пренебрежимо малые, не отличающиеся от обычных, повседневных рисков (уровень De minimis). Подобные риски не требуют никаких дополнительных мероприятий по их снижению, и их уровни подлежат только периодическому контролю.
- Второй диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-6} , но менее 1×10^{-4}) соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска. Именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения. Данные уровни подлежат постоянному контролю.
- Третий диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-4} , но менее 1×10^{-3}) приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом. Появление такого риска требует разработки и проведения плановых оздоровительных мероприятий.
- Четвертый диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или более 1×10^{-3}) неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп. Данный диапазон обозначается как De manifestis Risk, необходимо проведение экстренных оздоровительных мероприятий по снижению риска.

Гигиеническая оценка от воздействия химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, выполненная по данным исследований на постах наблюдения атмосферного воздуха показала, что в атмосферном воздухе исследовано 5 канцерогенных веществ. Индивидуальный канцерогенный риск

от сажи находится в диапазоне $4,2E-06 - 2,1E-04$, от формальдегида $7,2E-05 - 3,5E-04$, от бензола $6,2E-05 - 5,4E-04$, от бенз(а)пирена $2,6E-06 - 4,0E-06$, от этилбензола $6,0E-06 - 1,6E-05$.

Из 16 населенных пунктов края, где проведены исследования канцерогенов, можно выделить 6 населенных пунктов, в котором уровни суммарного канцерогенного риска соответствуют третьему диапазону (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-4} , но менее 1×10^{-3}), приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом; в 5 населенных пунктах находится во втором диапазоне (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-6} , но менее 1×10^{-4}), т.е. соответствует предельно допустимому риску (табл. 3.).

Гигиеническая оценка уровня химического загрязнения питьевой воды на территории Алтайского края показала, что суммарный индивидуальный канцерогенный риск, обусловленный пероральным поступлением с питьевой водой от свинца, кадмия, мышьяка, бромдихлорметана, бромоформа, дибромхлорметана, хлороформа в пределах допустимого уровня.

Суммарные индексы опасности при одновременном поступлении химических веществ по их влиянию на критические органы и системы у взрослого населения превышают допустимое значение ($HQ > 1$) в Локтевском, Алтайском районах.

Для детского населения (6-18 лет) суммарные индексы опасности превышают приемлемое значение (> 1) для крови и кроветворных органов, сердечно-сосудистой системы в Локтевском, Алтайском, Немецком районах за счет поступления нитратов.

Для детского населения (0-6 лет) суммарные индексы опасности превышают приемлемое значение (> 1) для крови и кроветворных органов, сердечно-сосудистой системы в Алтайском, Локтевском, Немецком, Третьяковском, Змеиногорском районах за счет нитратов. Для костной системы в Хабарском, Суетском, Заринском, Тогульском, Кытмановском, Смоленском районах за счет фторидов (рис. 60-62).

По данным последних 3-х лет гигиеническая оценка уровня контаминации химическими веществами основных групп продуктов питания, потребляемых населением края, показала, что в Алтайском крае находятся в зоне повышенного неканцерогенного риска:

- по нитратам - 29 территории ($HQ > 1$), основной вклад вносят овощи и продовольственные бахчевые культуры (рис. 63).

Суммарный канцерогенный риск на административных территориях Локтевского, Третьяковского районов Алтайского края от свинца находится в третьем диапазоне от $1,12E-04$ до $1,17E-04$, в Суетском, Ельцовском районах в

первом диапазоне от $2,5E-07$ до $3,9E-07$, на остальных территориях во втором диапазоне от $1,0E-06$ до $6,1E-05$ (рис.64).

Суммарный канцерогенный риск от мышьяка находится на 4-х территориях в третьем диапазоне от $1,2E-04$ до $1,6E-04$, на остальных территориях во втором диапазоне от $1,6E-06$ до $9,1E-05$, (рис.65).

Суммарный канцерогенный риск от кадмия в г. Новоалтайске, в Чарышском районе находится в третьем диапазоне от $1,7E-04$ до $2,2E-04$, на остальных территориях во втором диапазоне $1,0E-06$ – $9,9E-05$ (рис.66).

Табл. 2.

Суммарные индексы опасности по их влиянию на некоторые критические органы и системы, обусловленных воздействием химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух (цветом выделены территории с превышением)

Населенный пункт	Органы дыхания	ЦНС	Кровь	Развитие организма	Сердеч-но-сосуди-стая система	Смерт-ность	Печень	Почки
г. Барнаул								
г. Бийск								
г. Горняк								
г. Змеиногорск								
г. Славгород								
г. Новоалтайск								
г. Рубцовск								
г. Заринск								
с. Комарское, Заринский район								
с. Стародраченко, Заринский район								
г. Камень-на-Оби								
с. Карамышево, Змеиногорский район								
п. Потеряевка, Рубцовский район								
г. Белокуриха								
р.п. Тальменка, Тальменский район								
Алейск								

 - территории с превышением

Табл. 3.

Индивидуальный канцерогенный риск на административных территориях Алтайского края при воздействии веществ, загрязняющих атмосферный воздух

	Наименование веществ							Суммарный канцерогенный риск
	Бенз(а)пирен	Сажа	Формальдегид	Бензол	Этилбензол			
Населенный пункт								
г.Барнаул								
Тальменский район, р.п. Тальменка								
г.Славгород								
г.Бийск								
г. Новоалтайск								
г. Рубцовск								
г.Заринск								
г.Алейск								
Заринский район, с.Комарское								
Заринский район, с.Стародраченино								
п.Потеряевка								
г. Камень-на-Оби								
Локтевский район, г.Горняк								
г.Змеиногорск								
г.Заринск								
Змеиногорский район, с.Карамышево								
г.Белокуриха								

Первый диапазон риска (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 1×10^{-6}) соответствует одному дополнительно-му случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц) характеризует уровни риска, которые воспринимаются всеми людьми, как пренебрежимо малые (уровень De minimis).

Второй диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-6} , но менее 1×10^{-4}) соответствует предельно допустимому риску.

Третий диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни более 1×10^{-4} , но менее 1×10^{-3}) приемлем для профессиональных групп и не приемлем для населения в целом

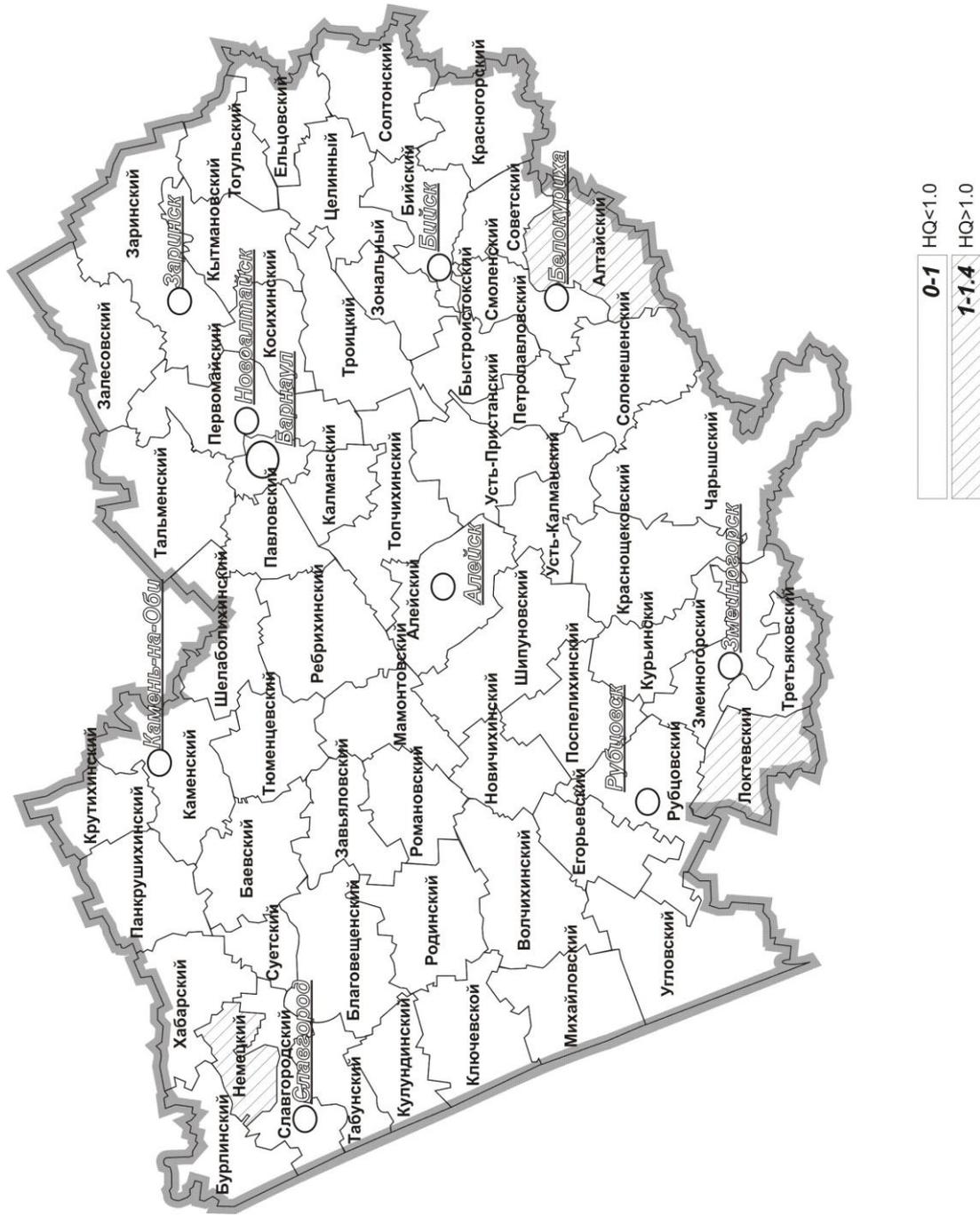


Рис. 61. Территории неканцерогенного риска по развитию заболеваний крови и сердечно - сосудистой системы у детей 6-18 лет при употреблении питьевой воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

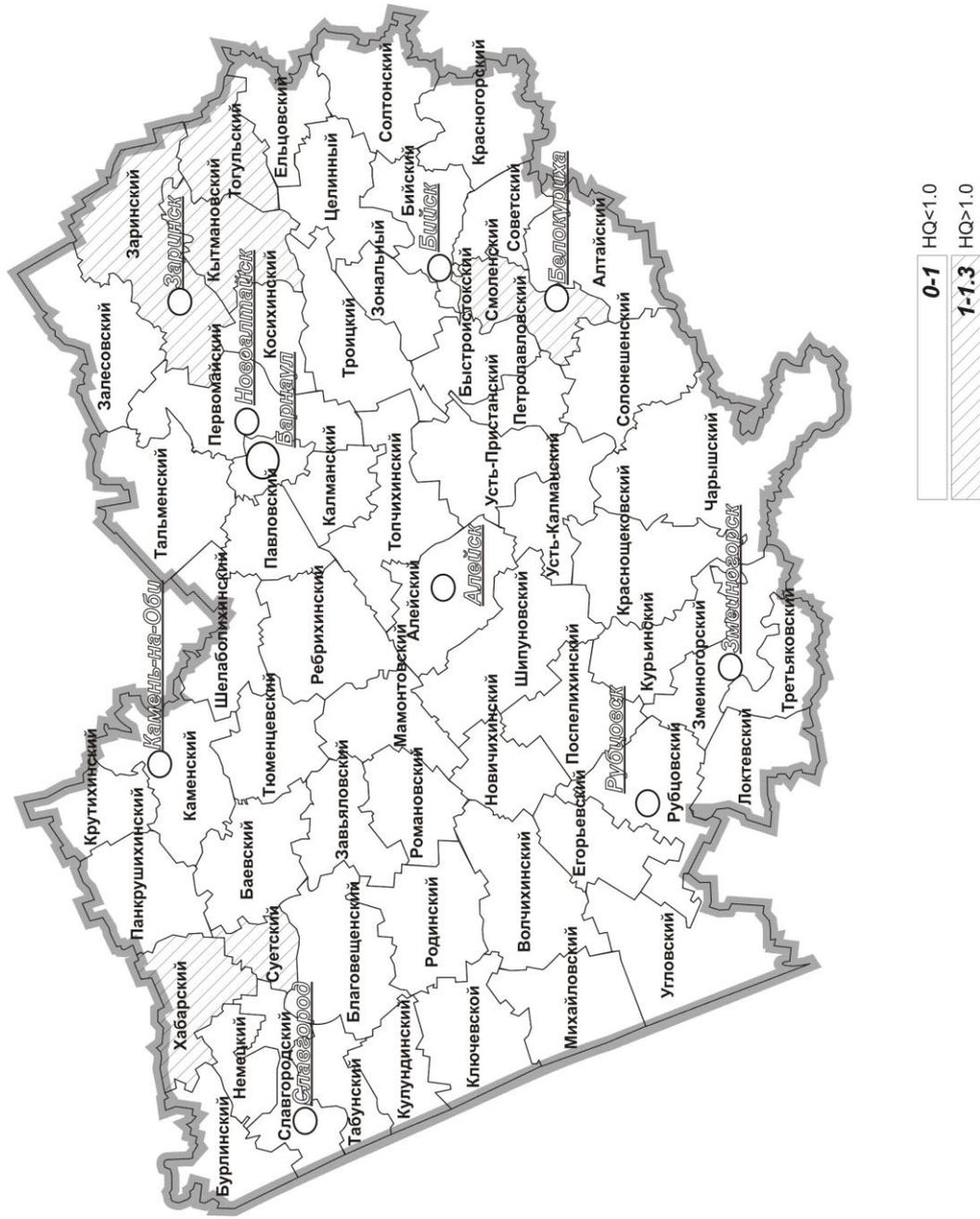


Рис. 62. Территории неканцерогенного риска по развитию заболеваний костной системы у детей до 6 лет при употреблении питьевой воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 году

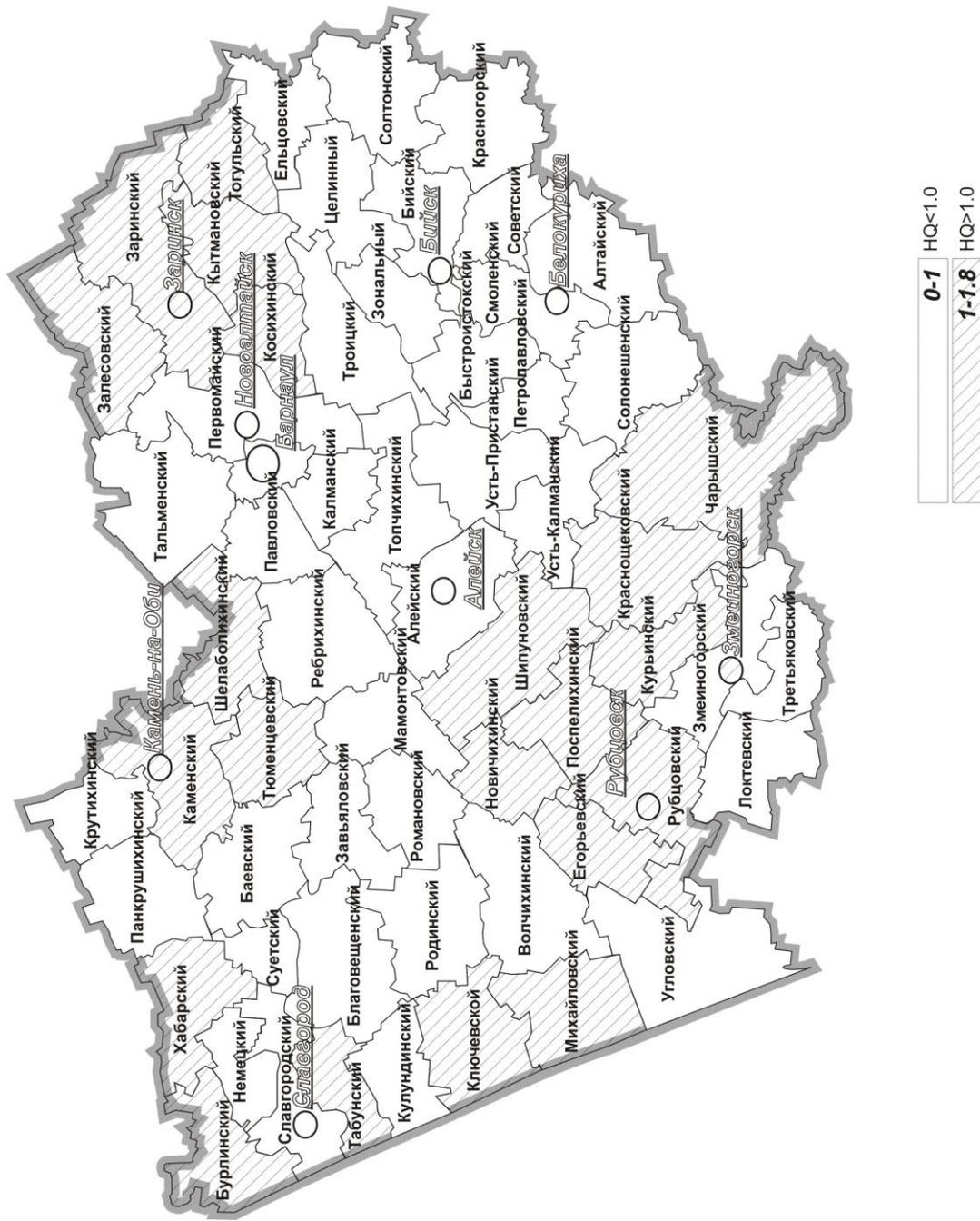


Рис. 63. Территории неканцерогенного риска с учетом воздействия нитратов в продуктах питания

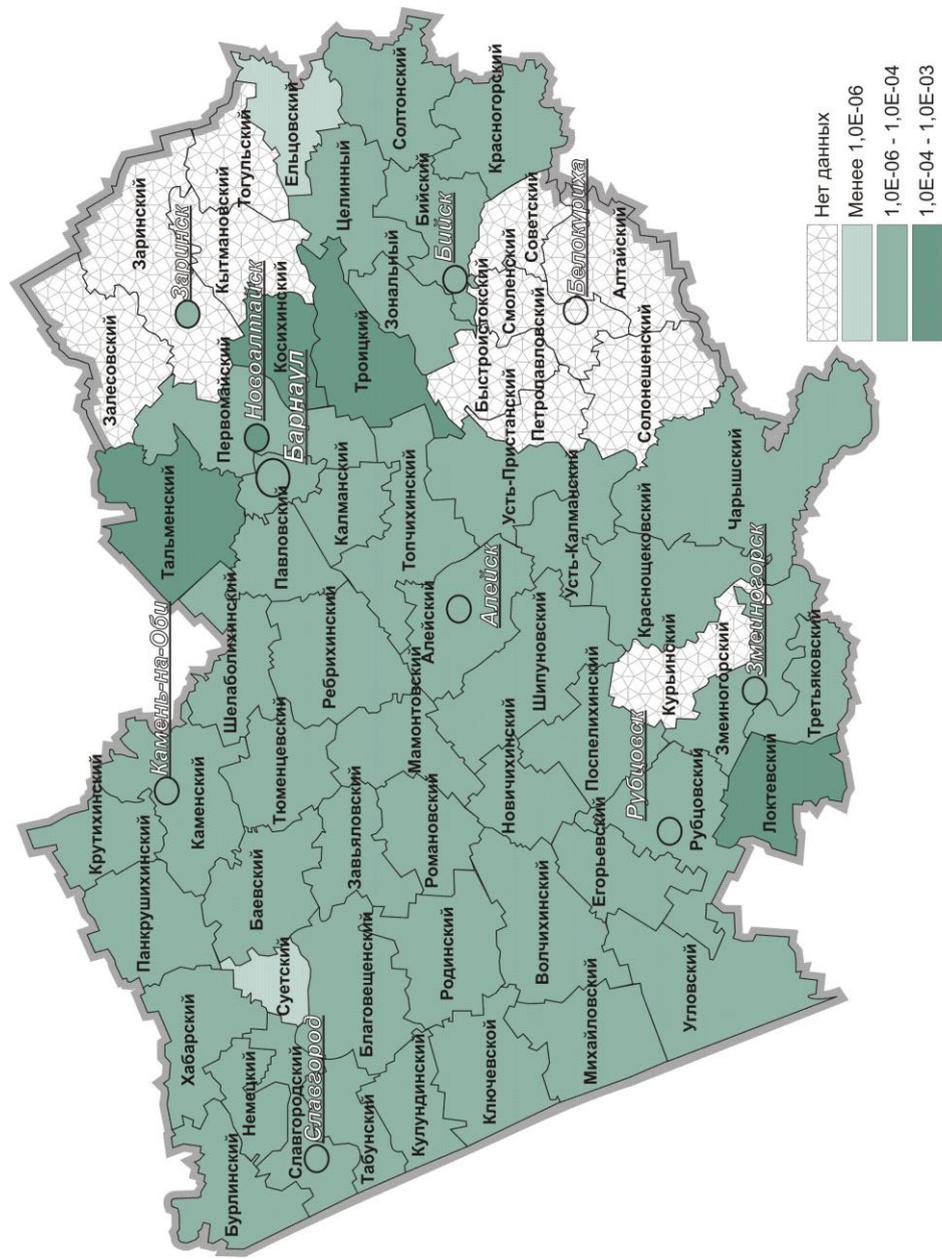


Рис. 64. Территории канцерогенного риска с учетом суммарного воздействия свинца в продуктах питания

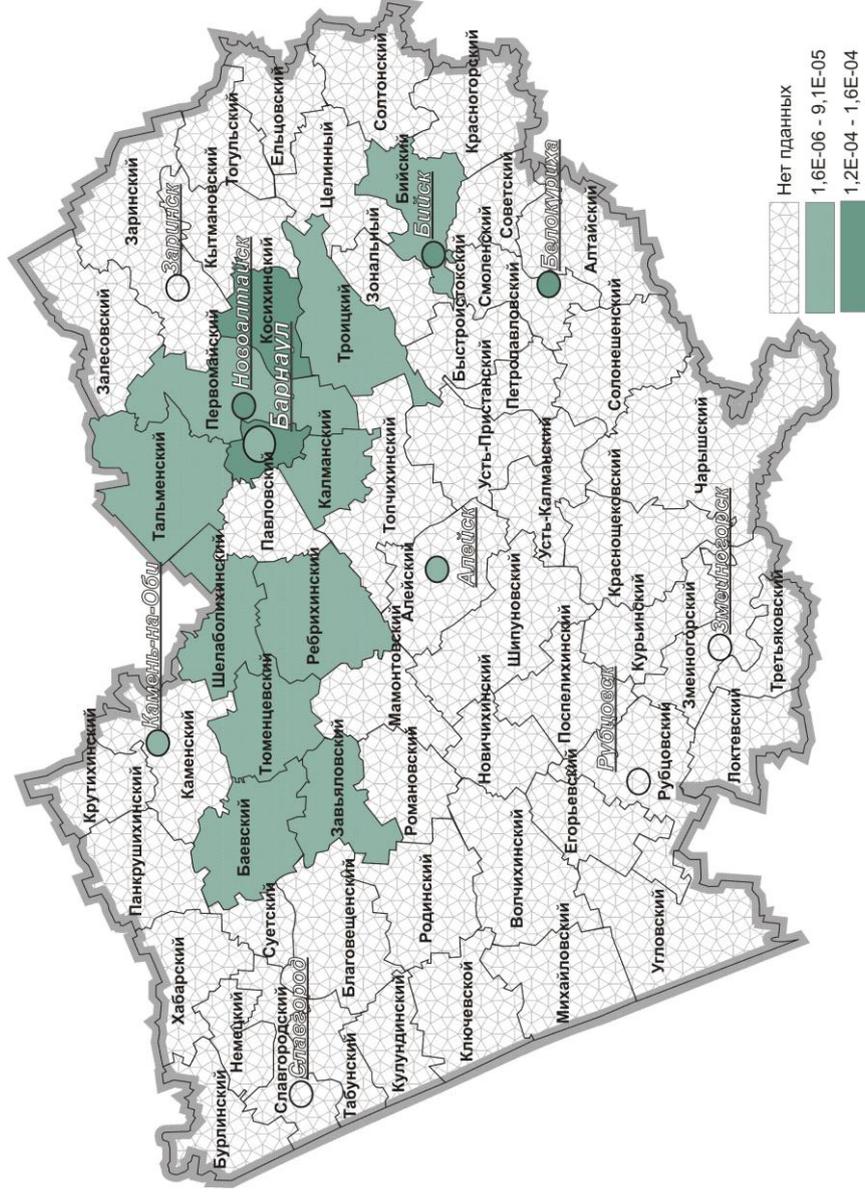


Рис. 65. Территории канцерогенного риска с учетом суммарного воздействия мышьяка в продуктах питания

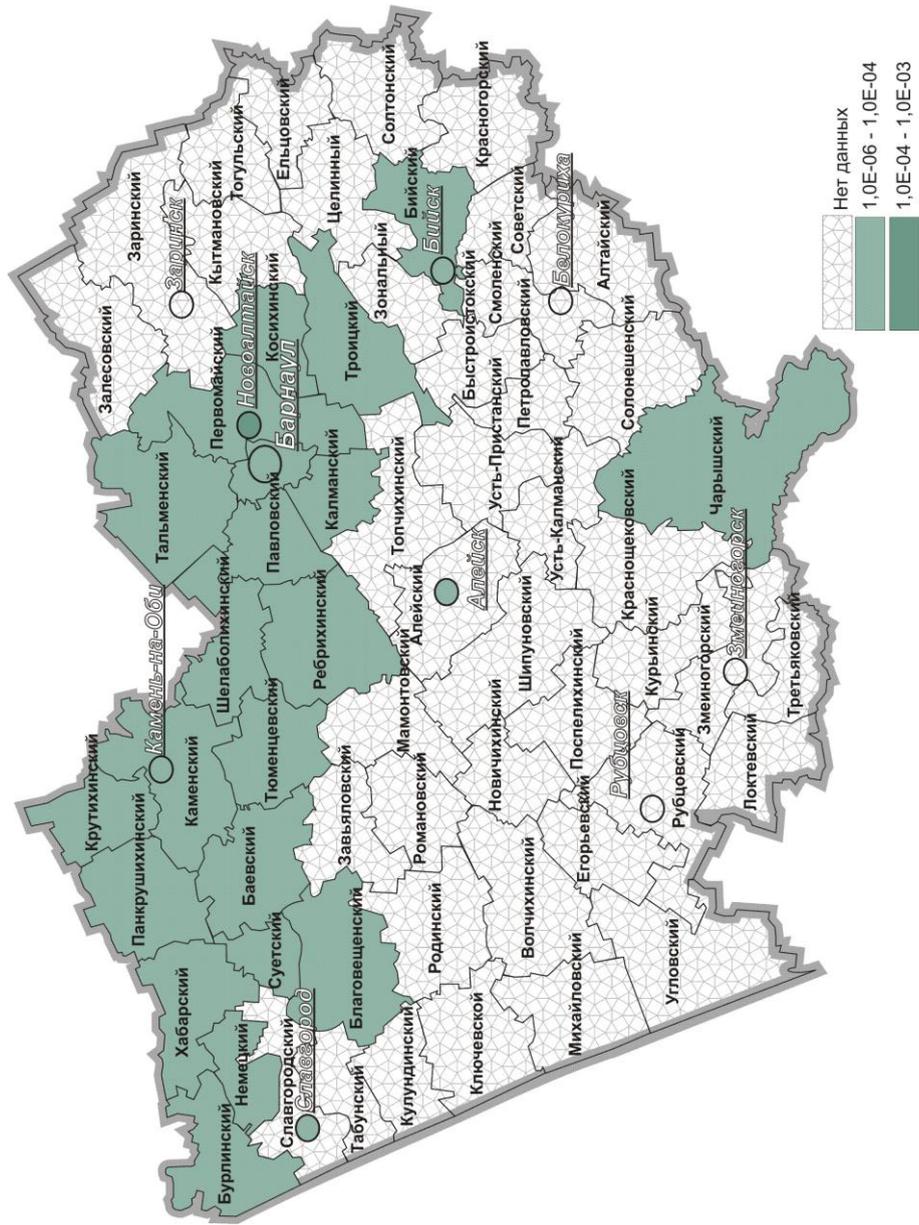


Рис. 66. Территории канцерогенного риска с учетом суммарного воздействия кадмия в продуктах питания