

ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ, СВЯЗАННОГО С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ПИТЬЕВУЮ ВОДУ

Ю.И. Стёпкин, И.В. Колнет, Е.В. Бычкова, Д.А. Морковина

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и
эпидемиологии в Воронежской области»

г. Воронеж, Россия

Целевые программы Воронежской области

- ▶ «Реформирование и модернизация жилищно–коммунального комплекса Воронежской области на 2011 – 2015 годы», утв. Постановлением Правительства Воронежской области от 07.10.2010 г. № 836
- ▶ «Чистая вода Воронежской области на период 2011 – 2017 годов», утв. Постановлением Правительства Воронежской области от 07.10.2010 г. № 837

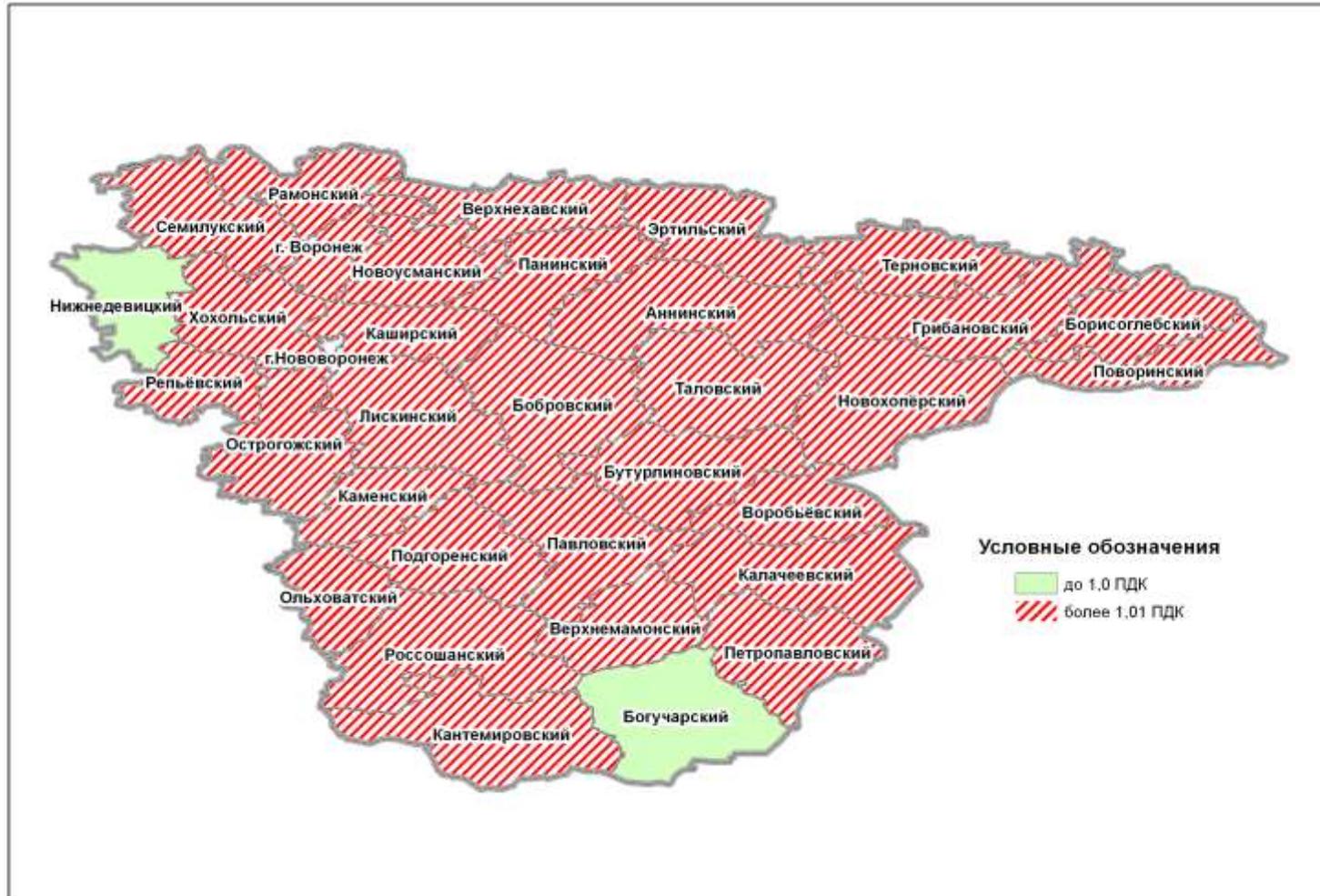
Обеспеченность населения Воронежской области централизованным холодным водоснабжением по данным отчётной формы №1 8

Наименование показателя	Годы		
	2011	2012	2013
Количество населения, обеспеченного централизованным холодным водоснабжением	1662799	1935975	2187776
Доля от общего числа населения (%)	74,3	84,8	95,1

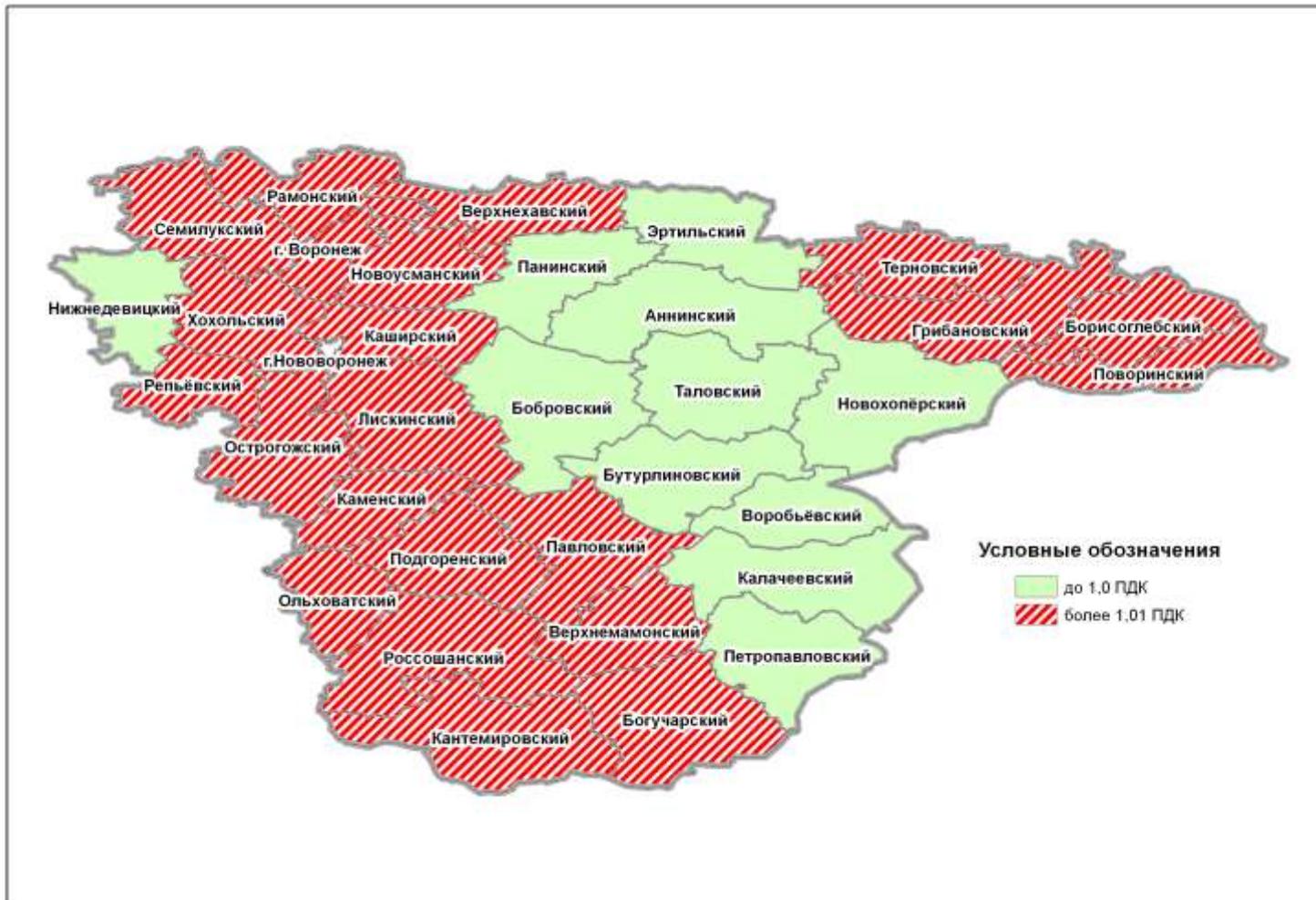
32 наименования химических веществ и соединений

аммиак	калий+натрий	нефтепродукты	сульфаты
алюминий	кальций	никель	фенольный индекс
бор	магний	нитраты	фосфаты
гидрокарбонаты	марганец	нитриты	фтор
железо	медь	поверхностно-активные вещества (ПАВ)	хлориды
жесткость общая	минерализация (сухой остаток)	ртуть	хром (VI)
йод	молибден	свинец	цианиды
кадмий	мышьяк	Стронций	цинк

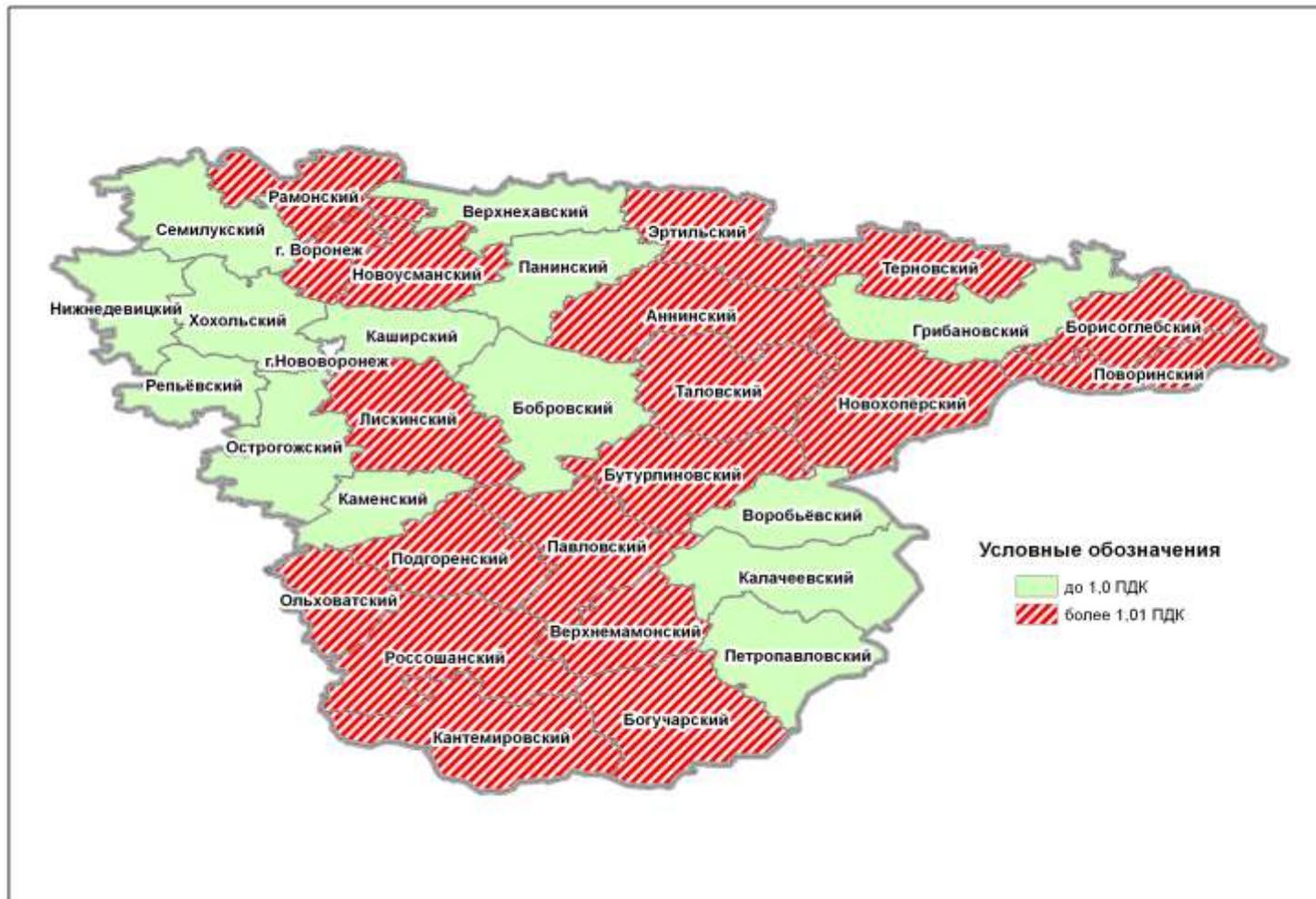
Железо



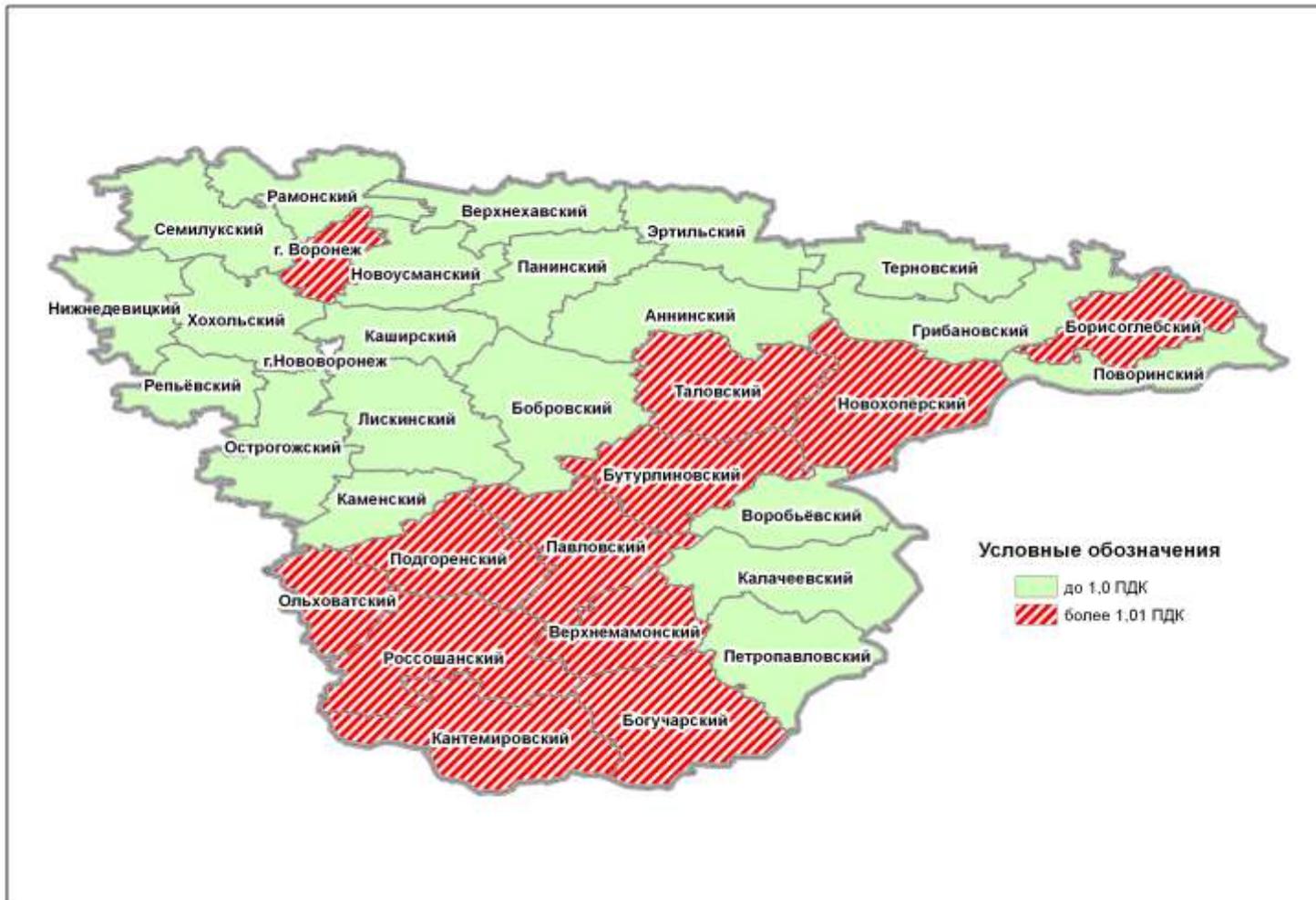
Нитраты



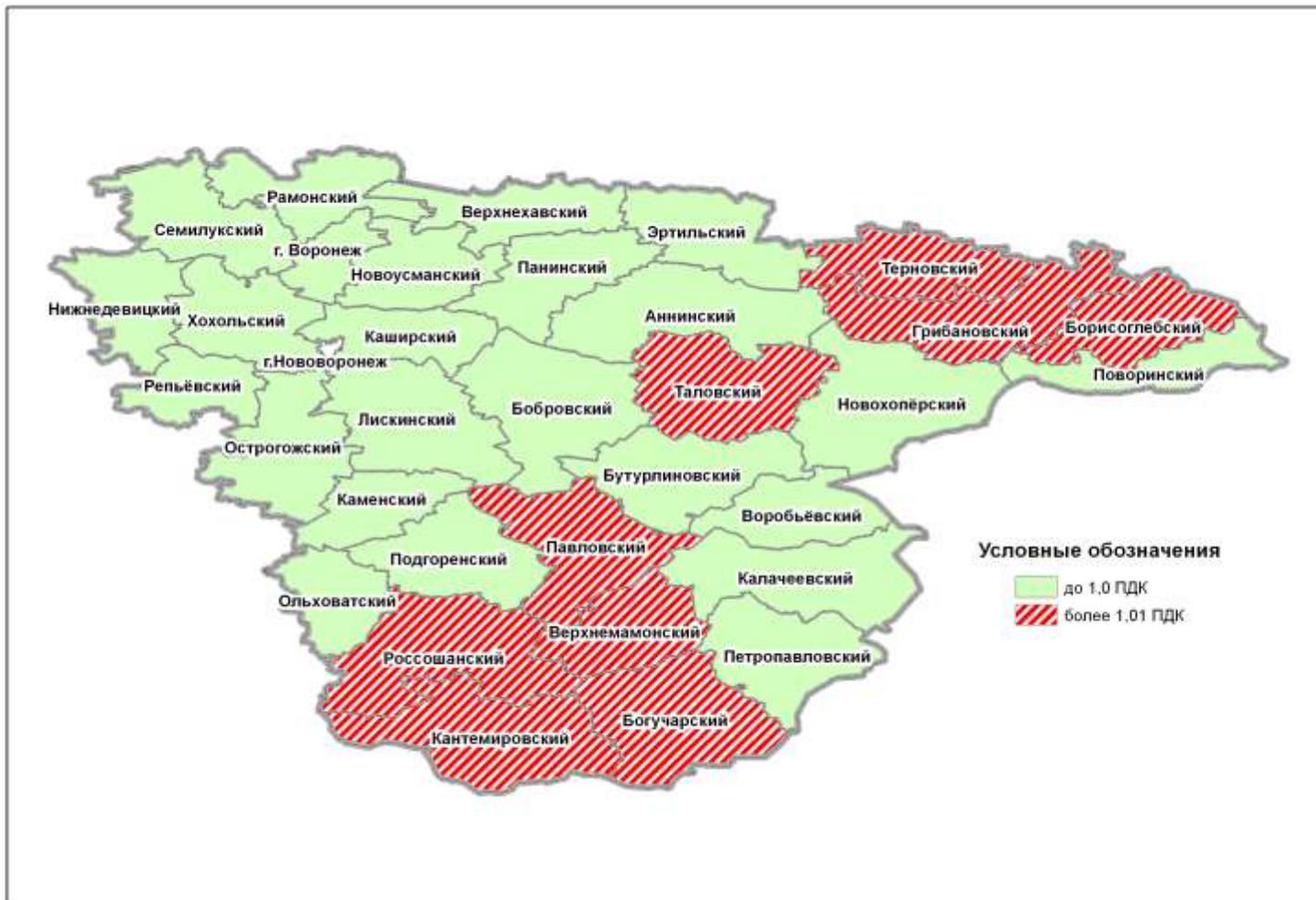
Общая минерализация (сухой остаток)



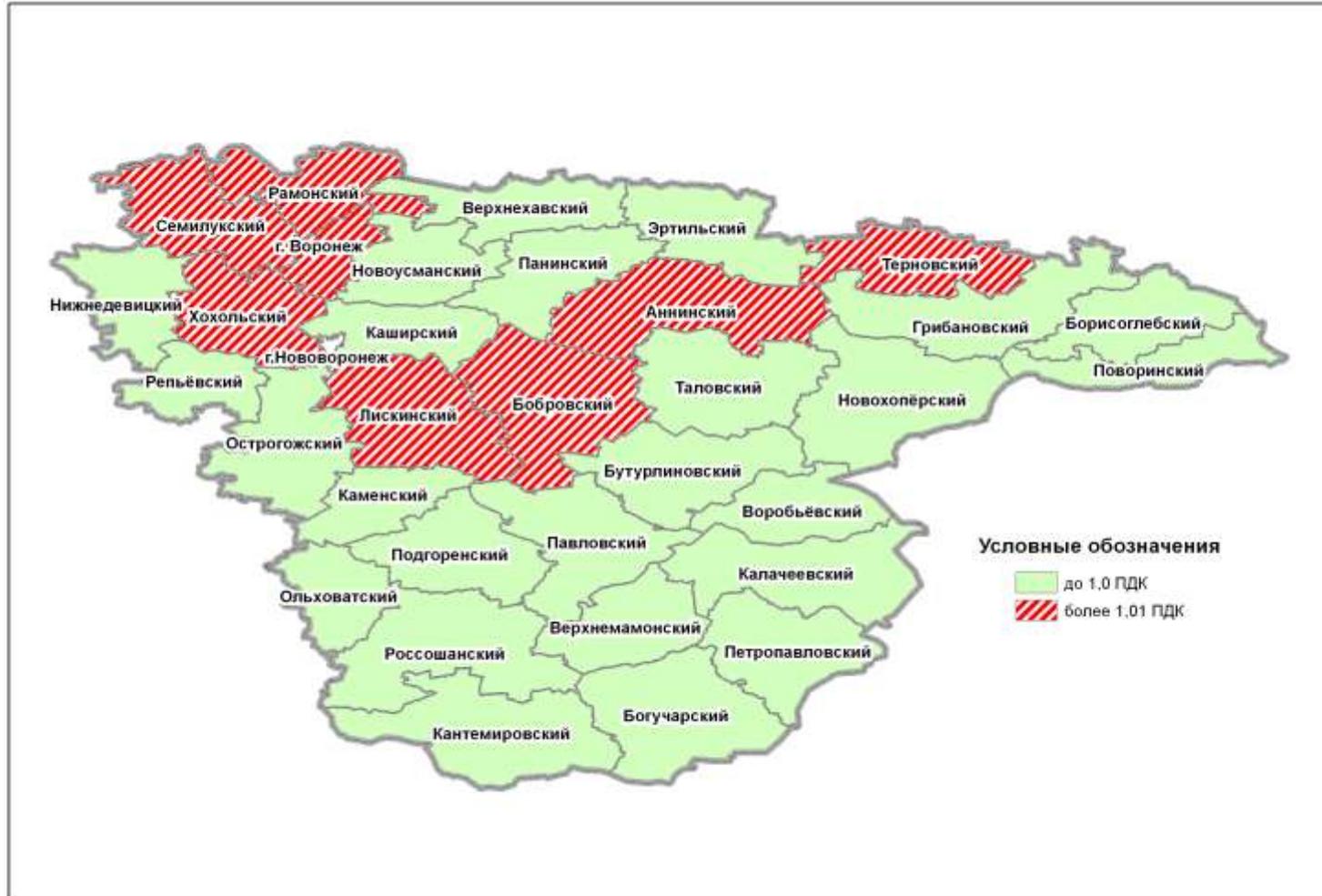
Хлориды



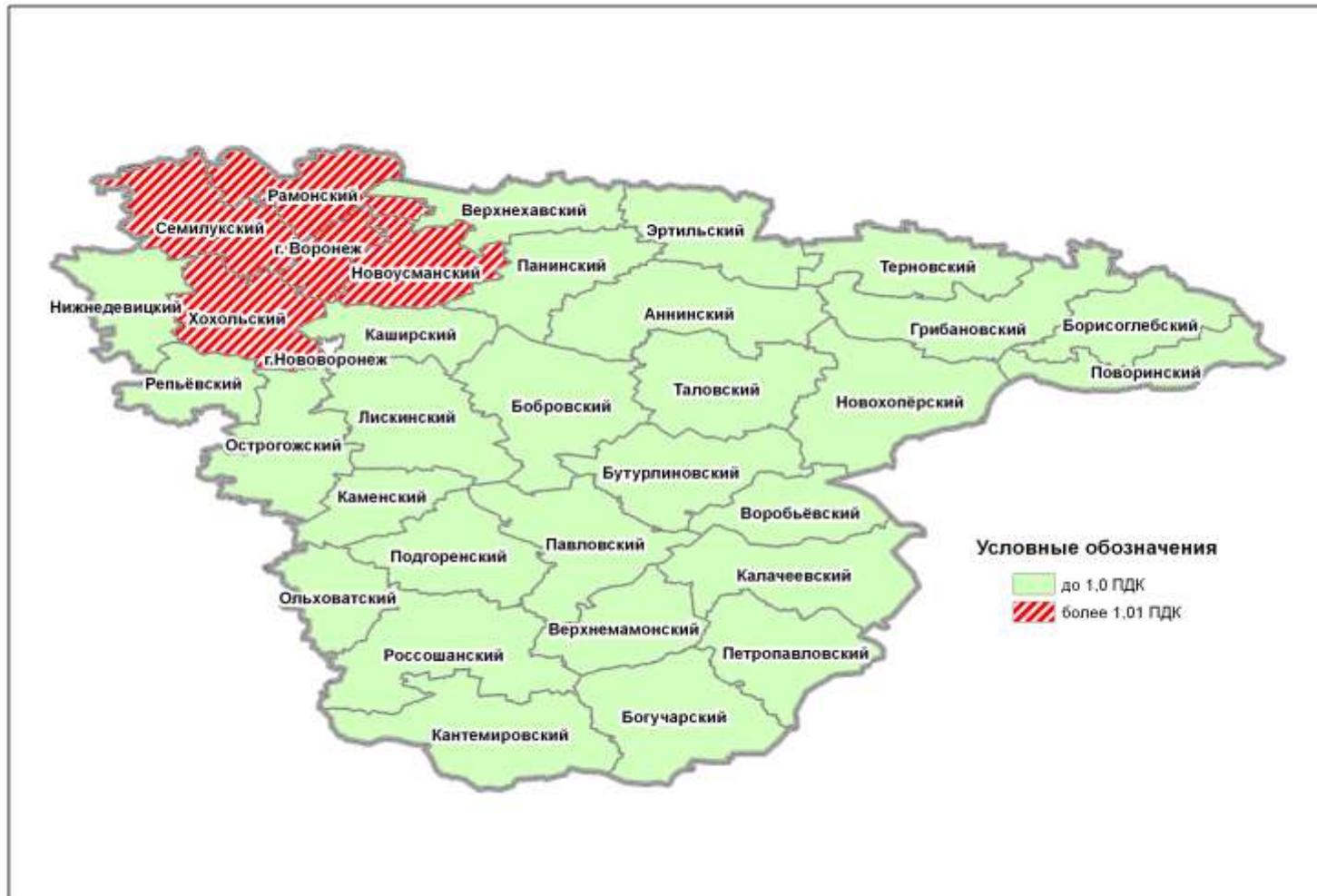
Сульфаты



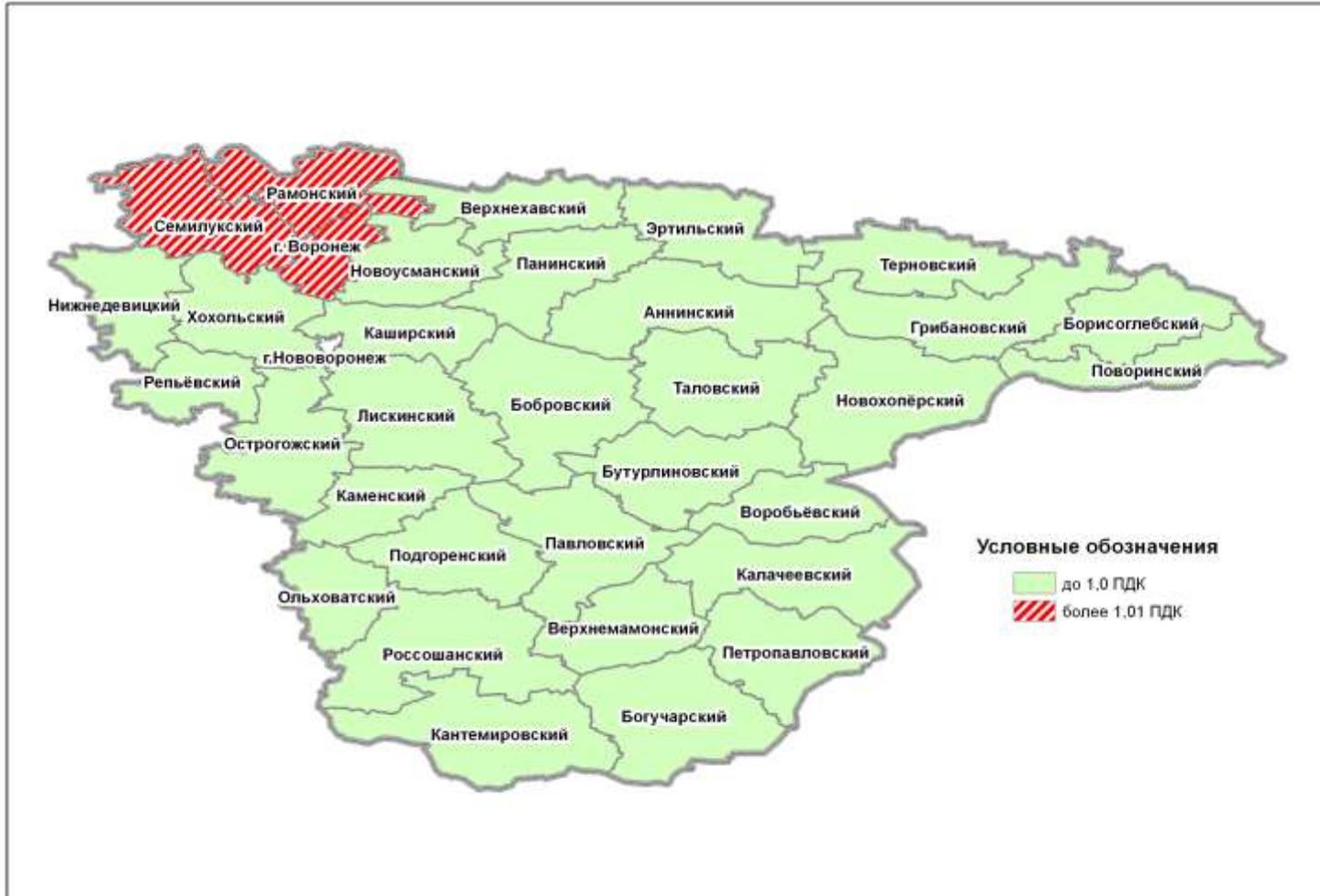
Марганец



Бор



Фтор



Доля проб воды, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям (%) по данным отчётной формы №18

Показатели	Состояние подземных источников централизованного питьевого водоснабжения и качество воды в местах водозабора					Динамика к 2009 году
	2009	2010	2011	2012	2013	
В источниках централизованного водоснабжения	44,6	43,2	43,5	44,4	37,8	↓
В водопроводной сети	31,7	30,9	28,6	28,0	20,8	↓

Оценка риска

Методическая основа:

- ▶ «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р.2.1.10.1920–04, утв. главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 5 марта 2004 года.

Оценка риска

Исходные данные:

- ▶ Данные результаты лабораторного контроля ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» на 33 административных территориях области.

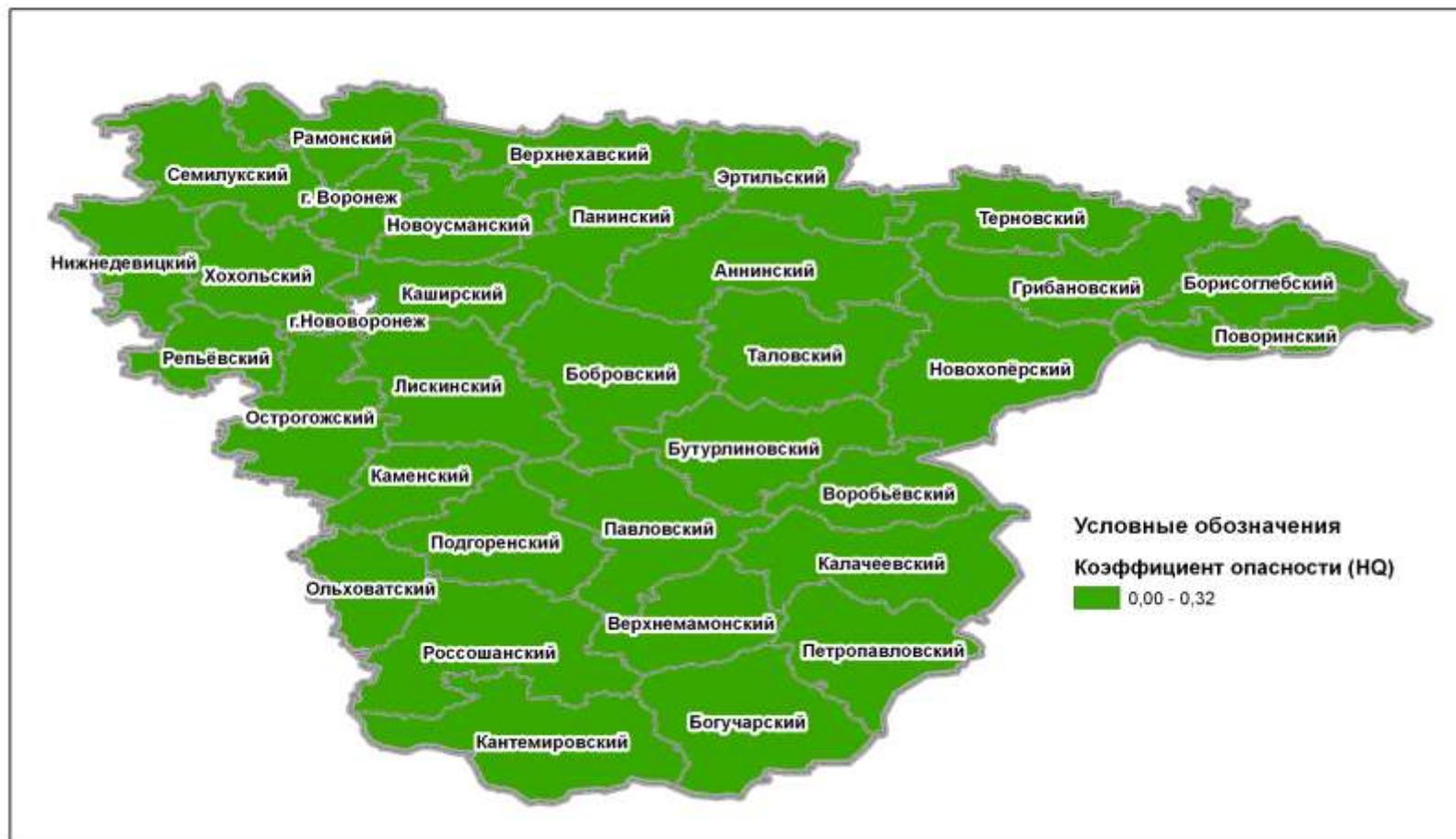
За период с 2009 г. по 2013 г. лабораторный контроль качества питьевой воды осуществлялся во населенных пунктах области, оборудованных водопроводом (779 из 1731).

Оценка риска

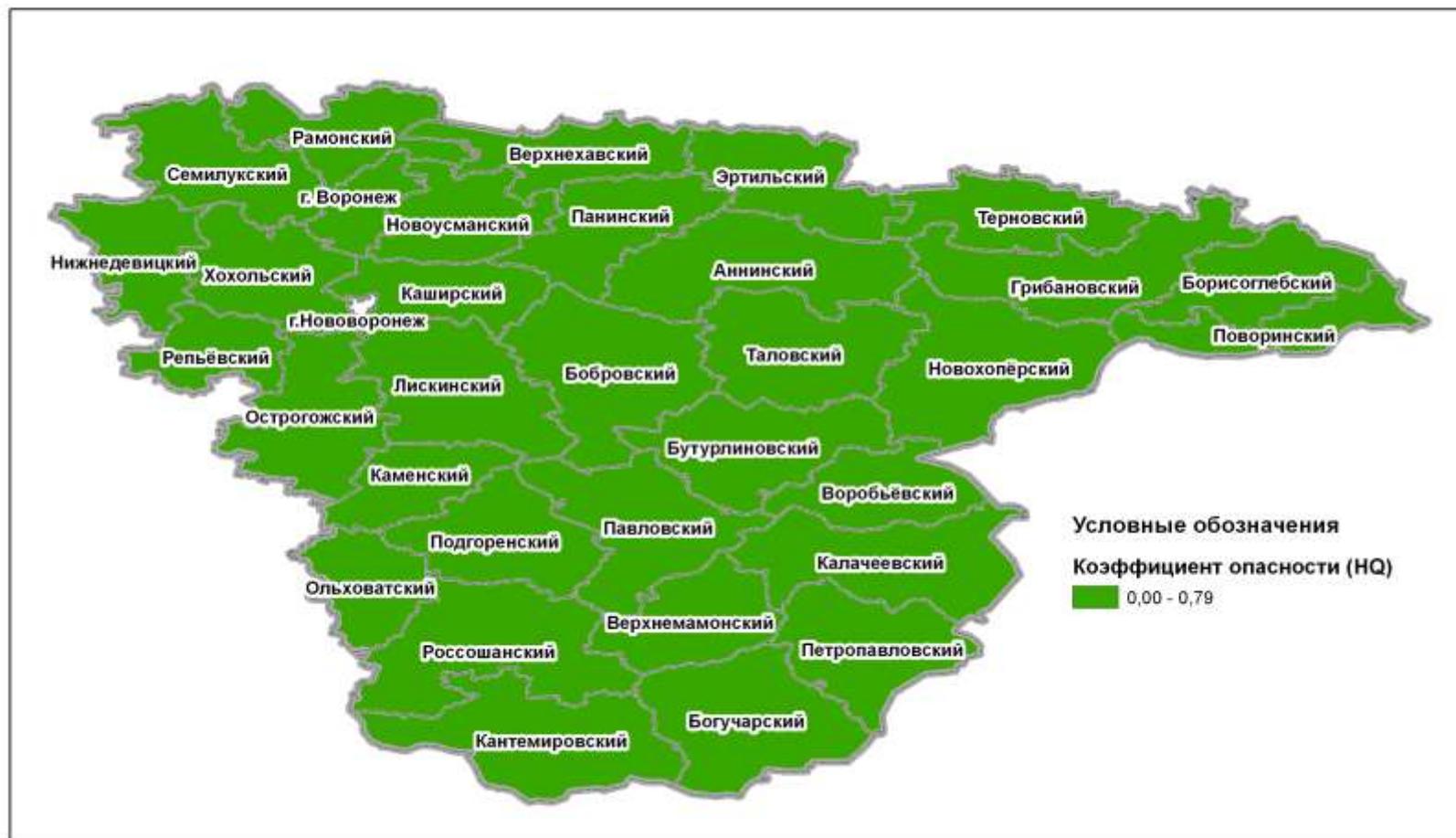
Сценарий воздействия:

- ▶ Пероральный путь поступления;
- ▶ Количественное определение опасности проведено для возрастных групп *«взрослые»* и *«дети до 6 лет»*;
- ▶ Расчет:
 - *с использованием среднегодовых концентраций;*
 - *с использованием величины, соответствующей 95-му перцентилю;*
- ▶ Расчет канцерогенного риска не проводился, так как канцерогенные вещества в питьевой воде не обнаружены в пределах чувствительности методов анализа.

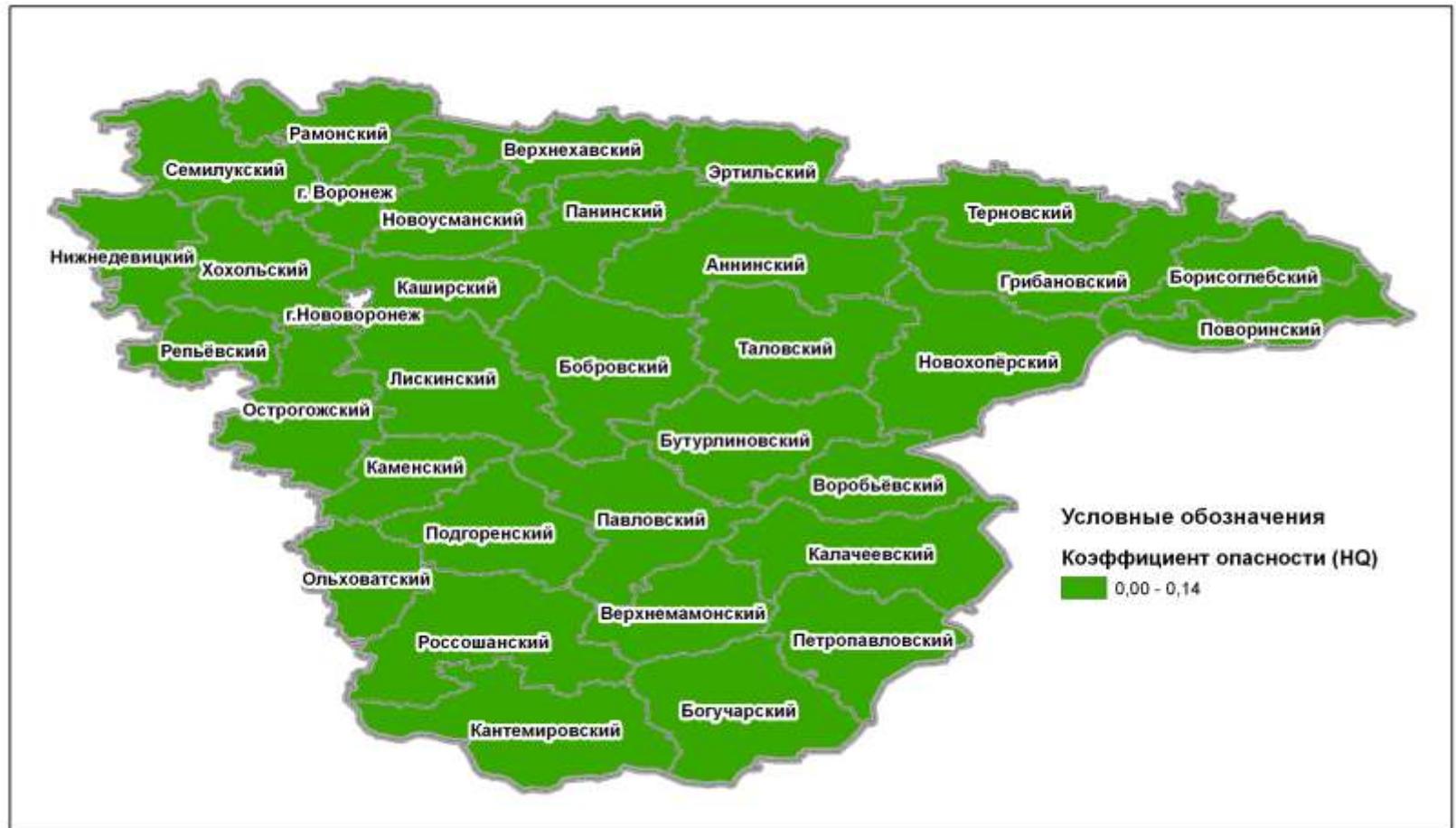
Железо (дети до 6 лет), среднемноголетнее значение



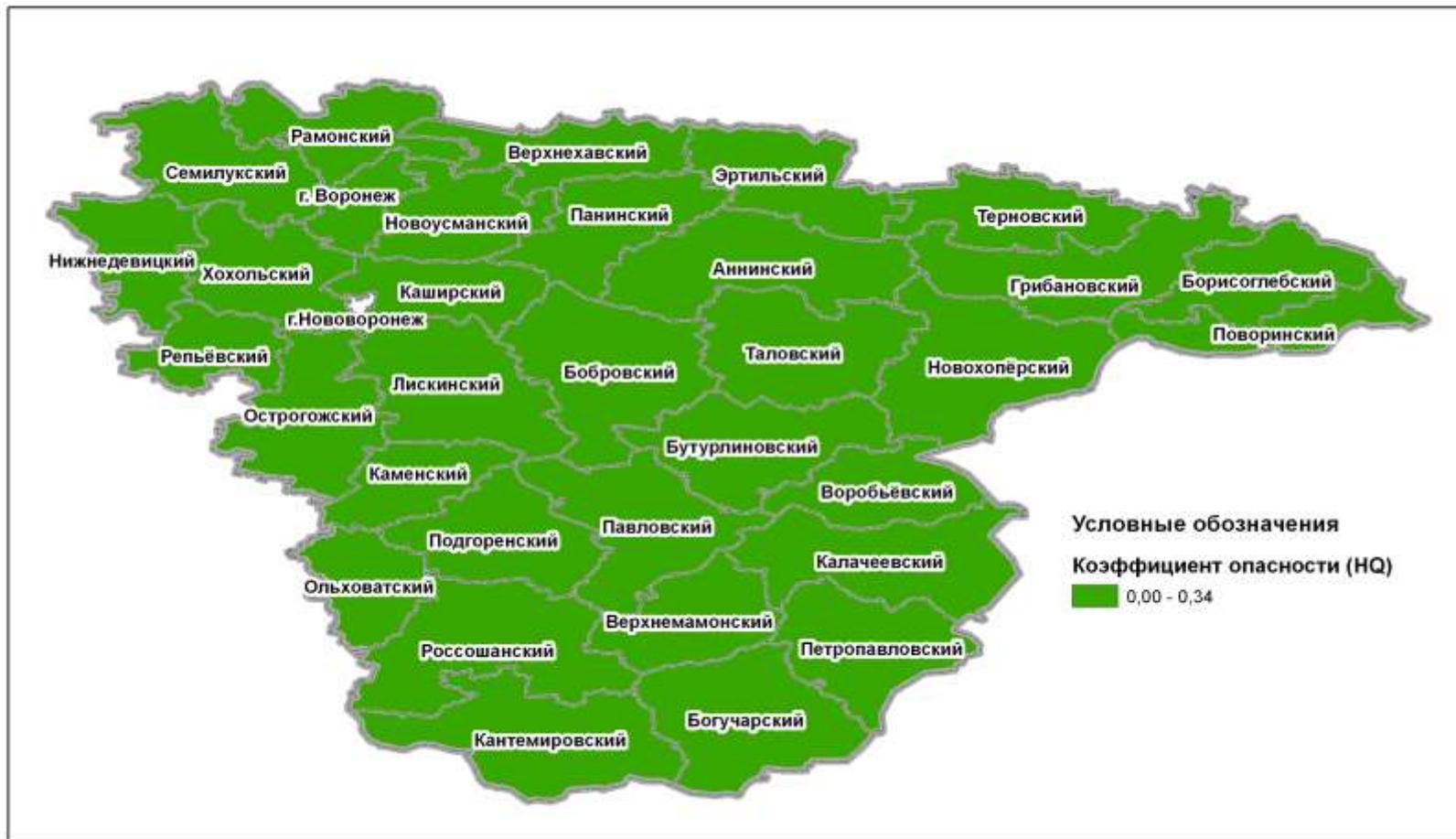
Железо (дети до 6 лет), 95-й перцентиль



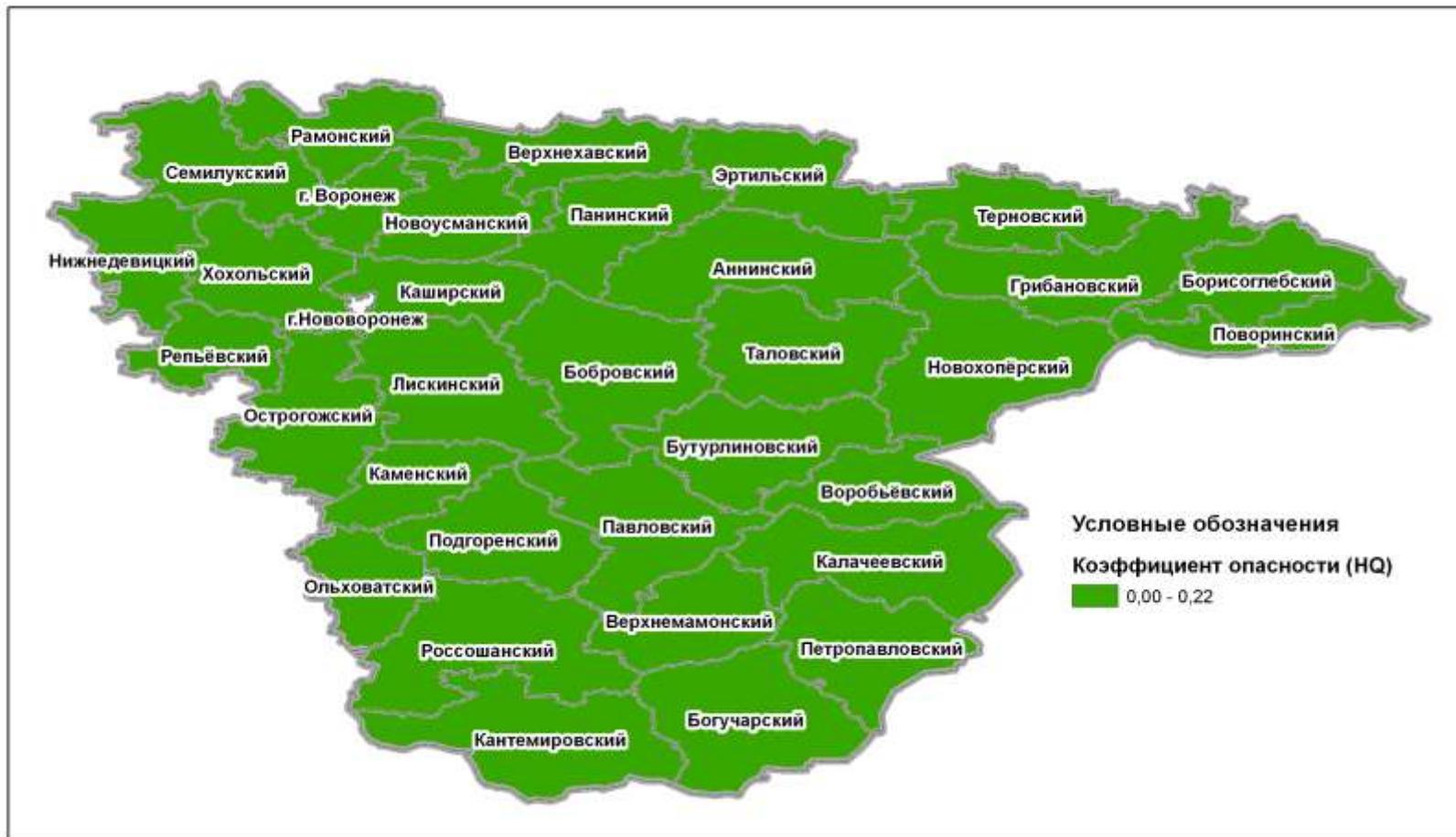
Железо (взрослые), среднемноголетнее значение



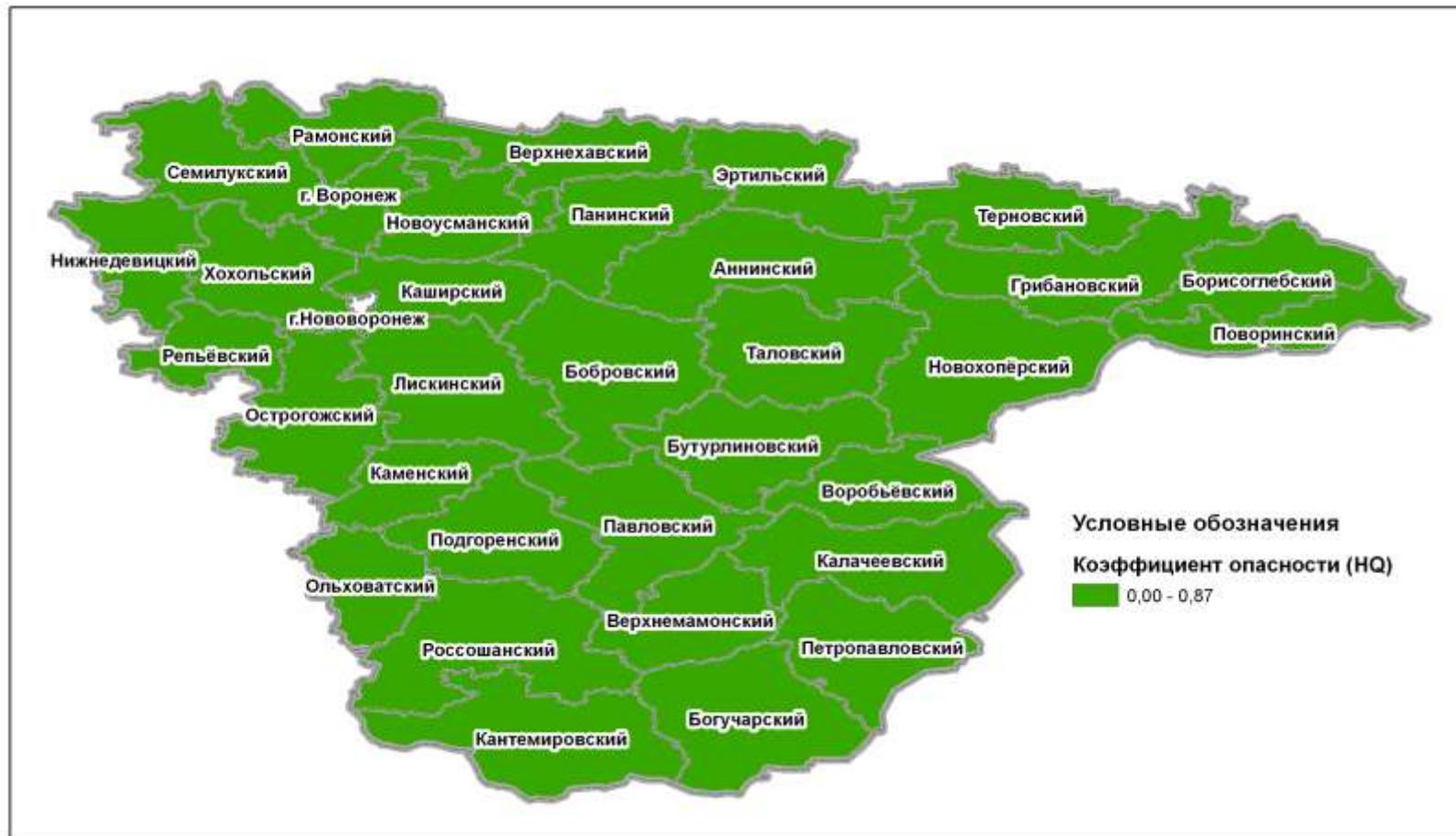
Железо (взрослые), 95-й перцентиль



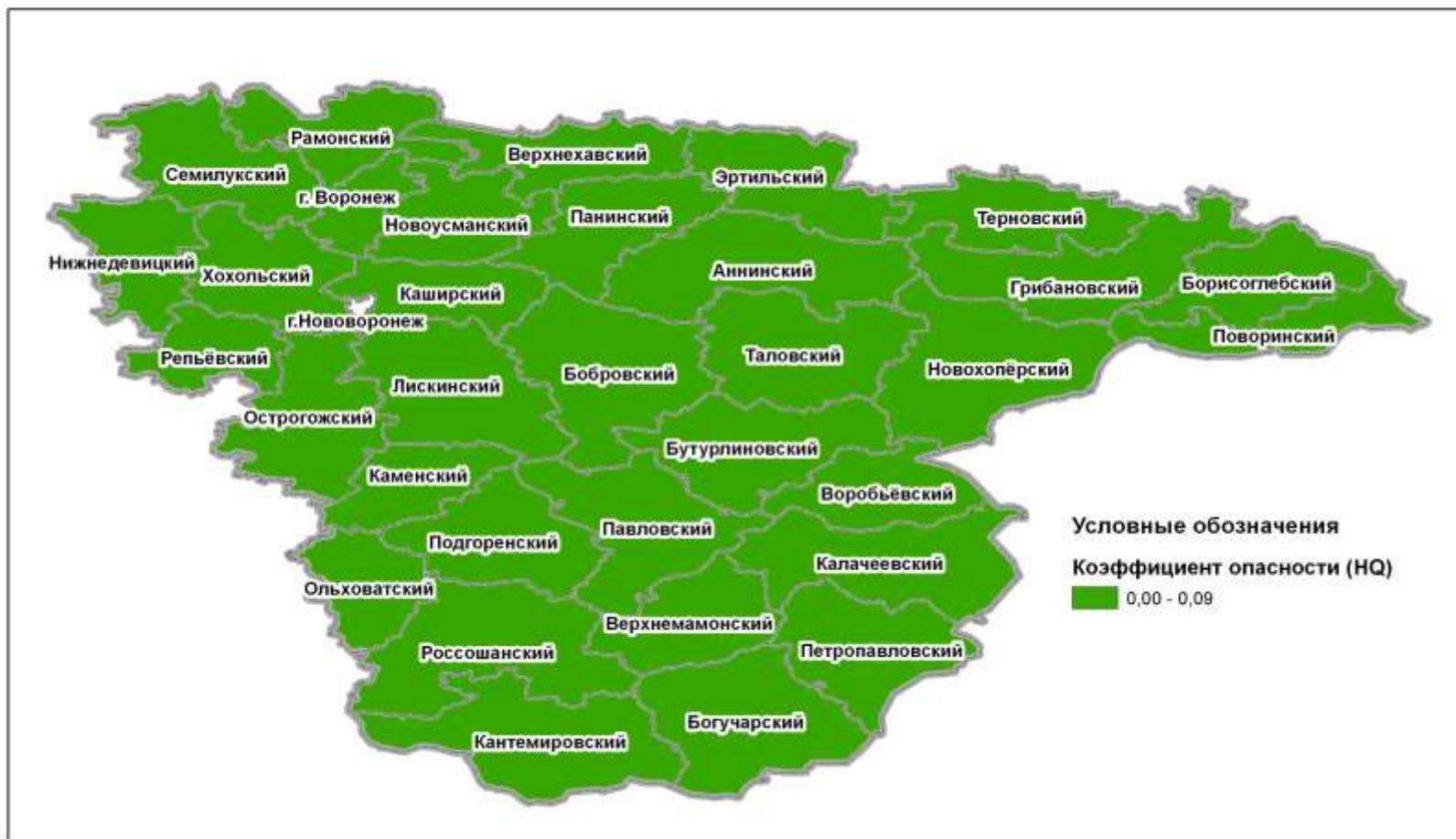
Марганец (дети до 6 лет), среднемноголетнее значение



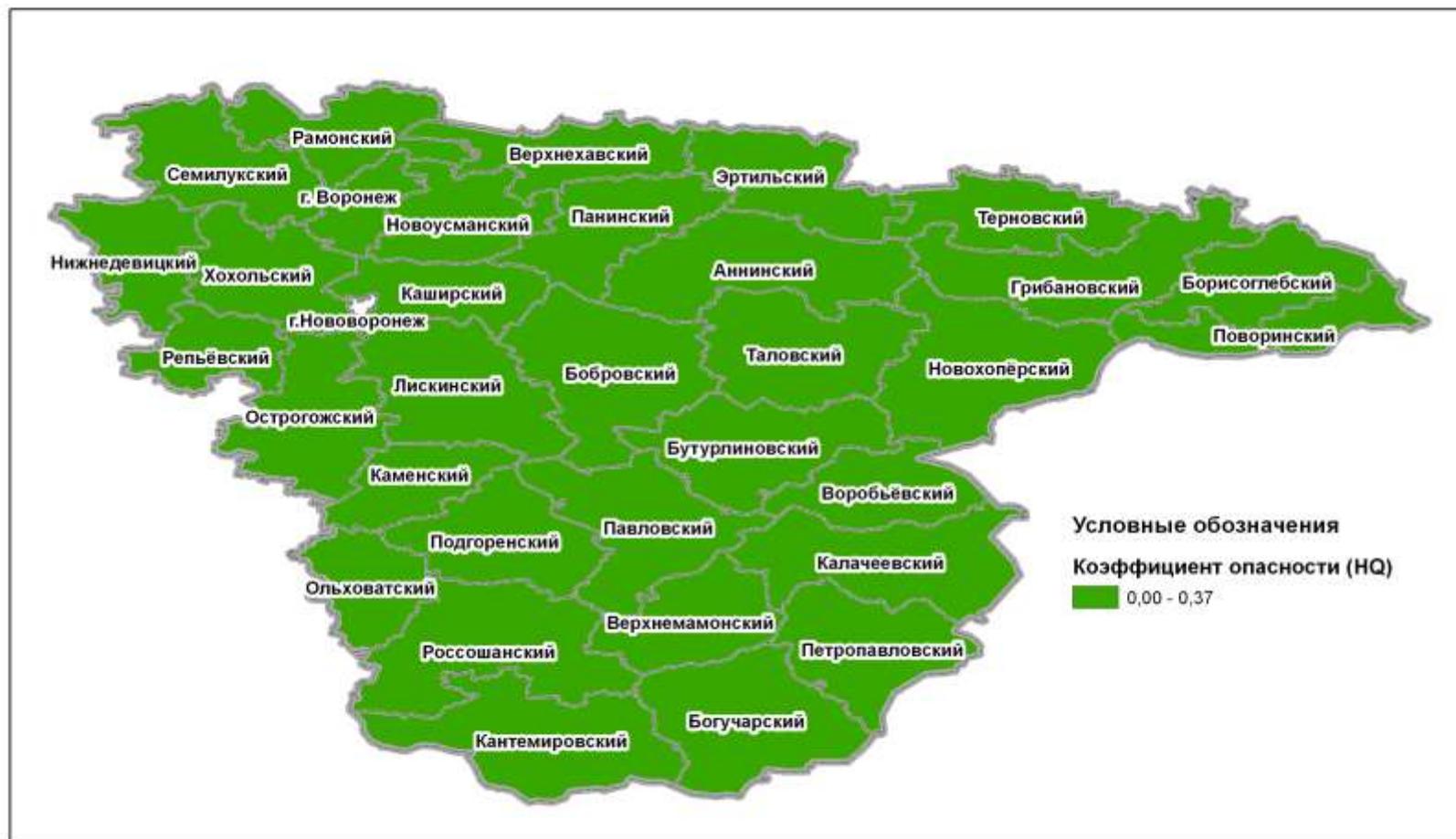
Марганец (дети до 6 лет), 95-й перцентиль



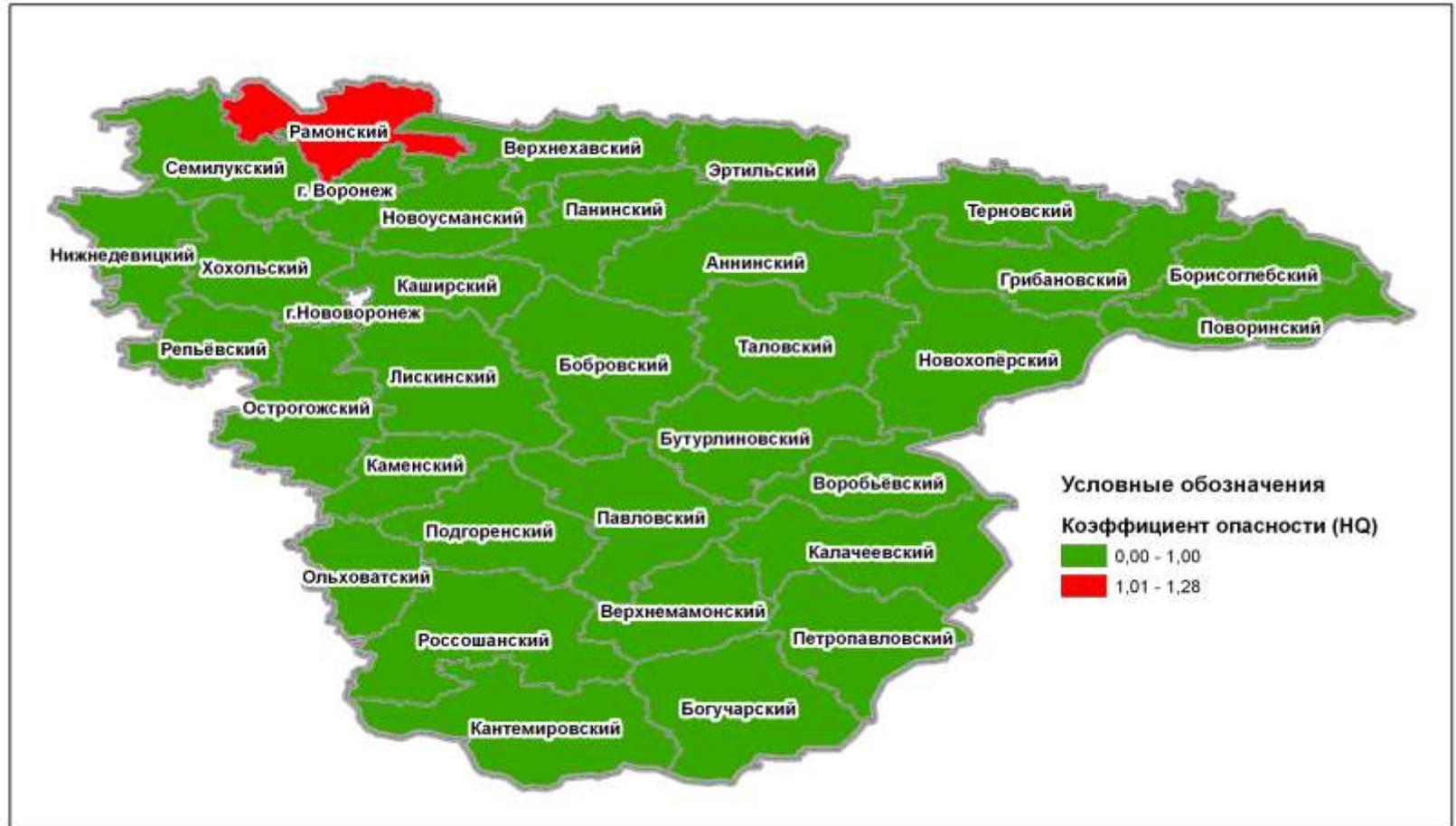
Марганец (взрослые), среднемноголетнее значение



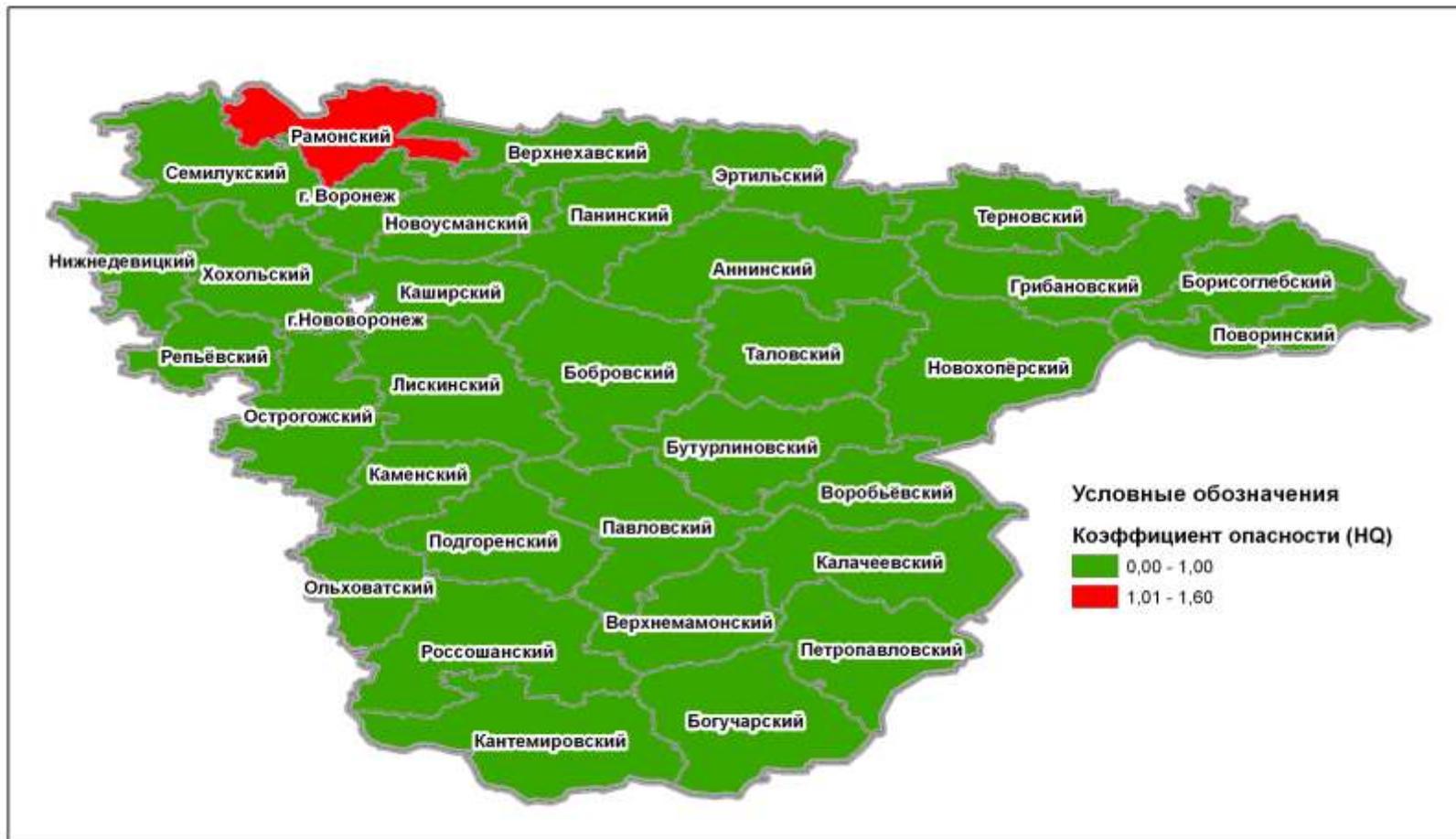
Марганец (взрослые), 95-й перцентиль



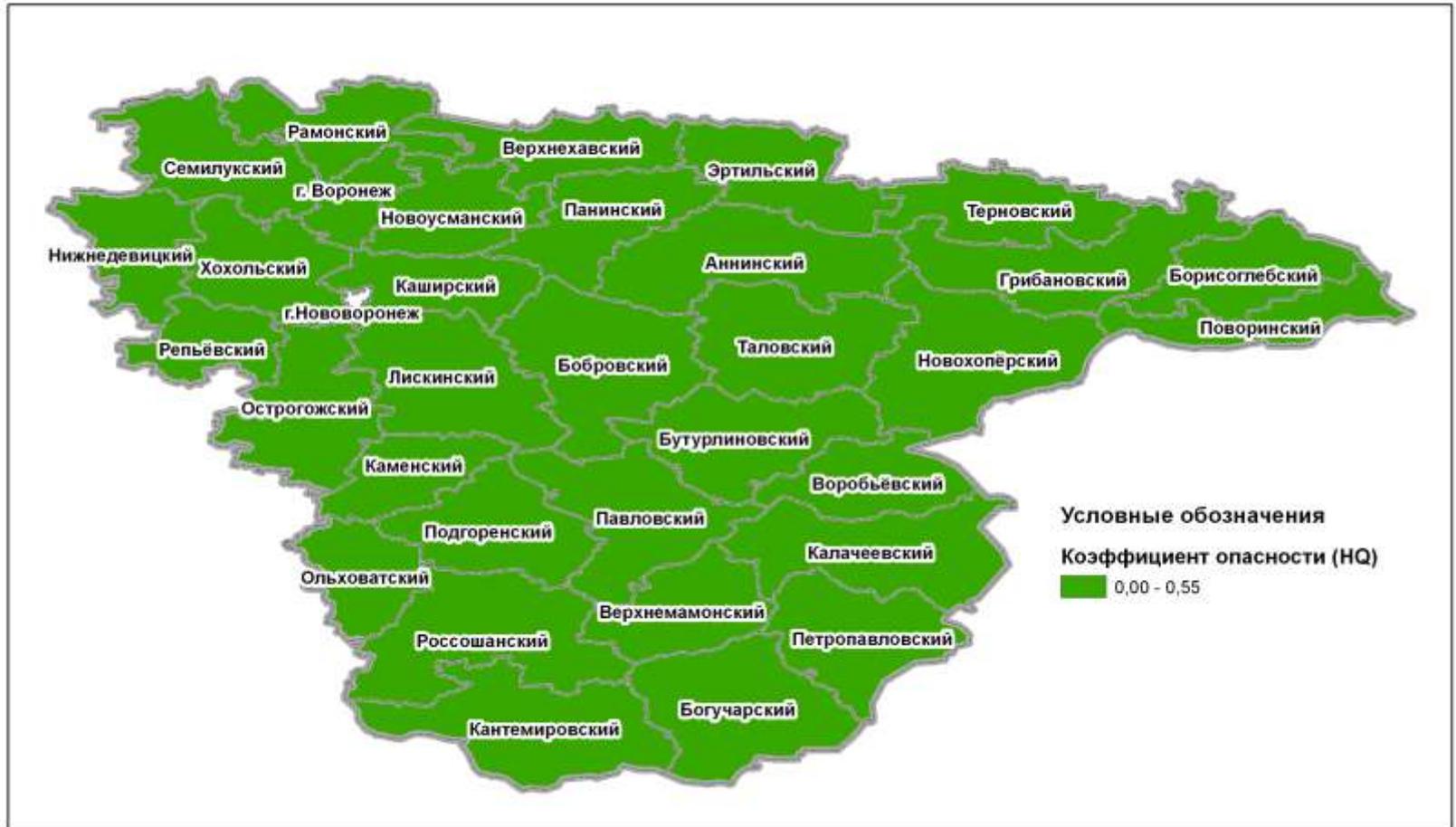
Бор (дети до 6 лет), среднемноголетнее значение



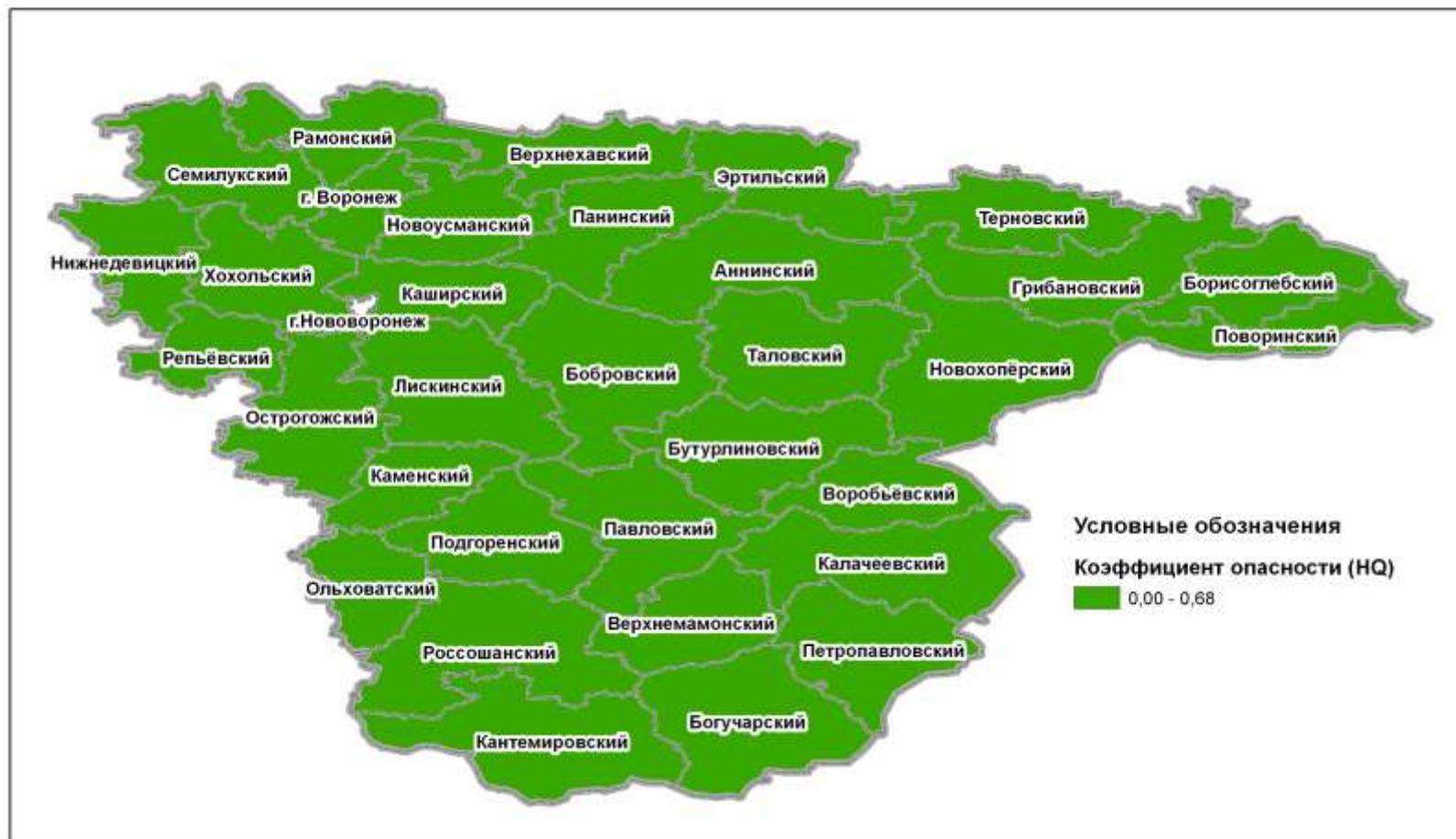
Бор (дети до 6 лет), 95-й процентиль



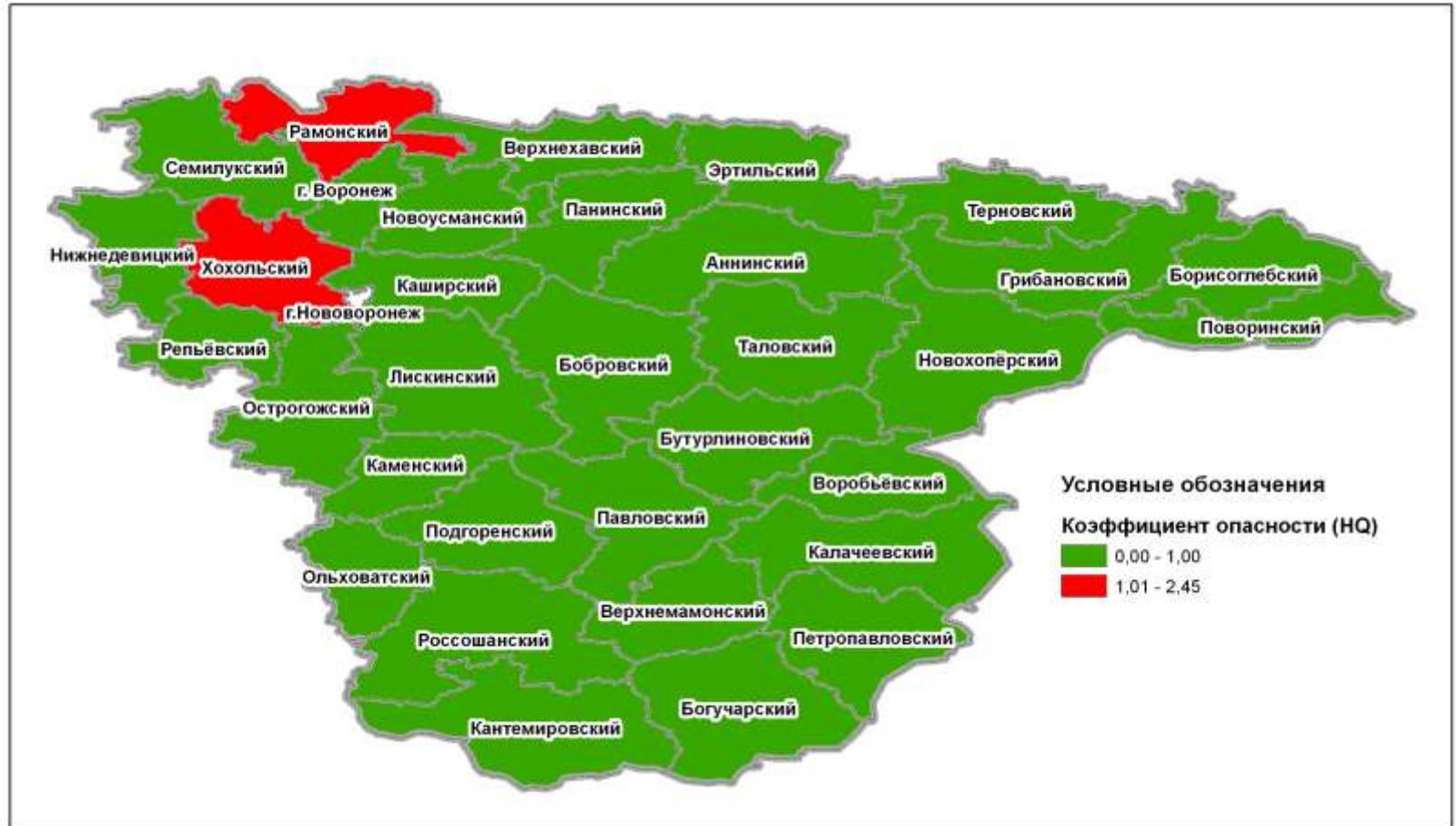
Бор (взрослые), среднемноголетнее значение



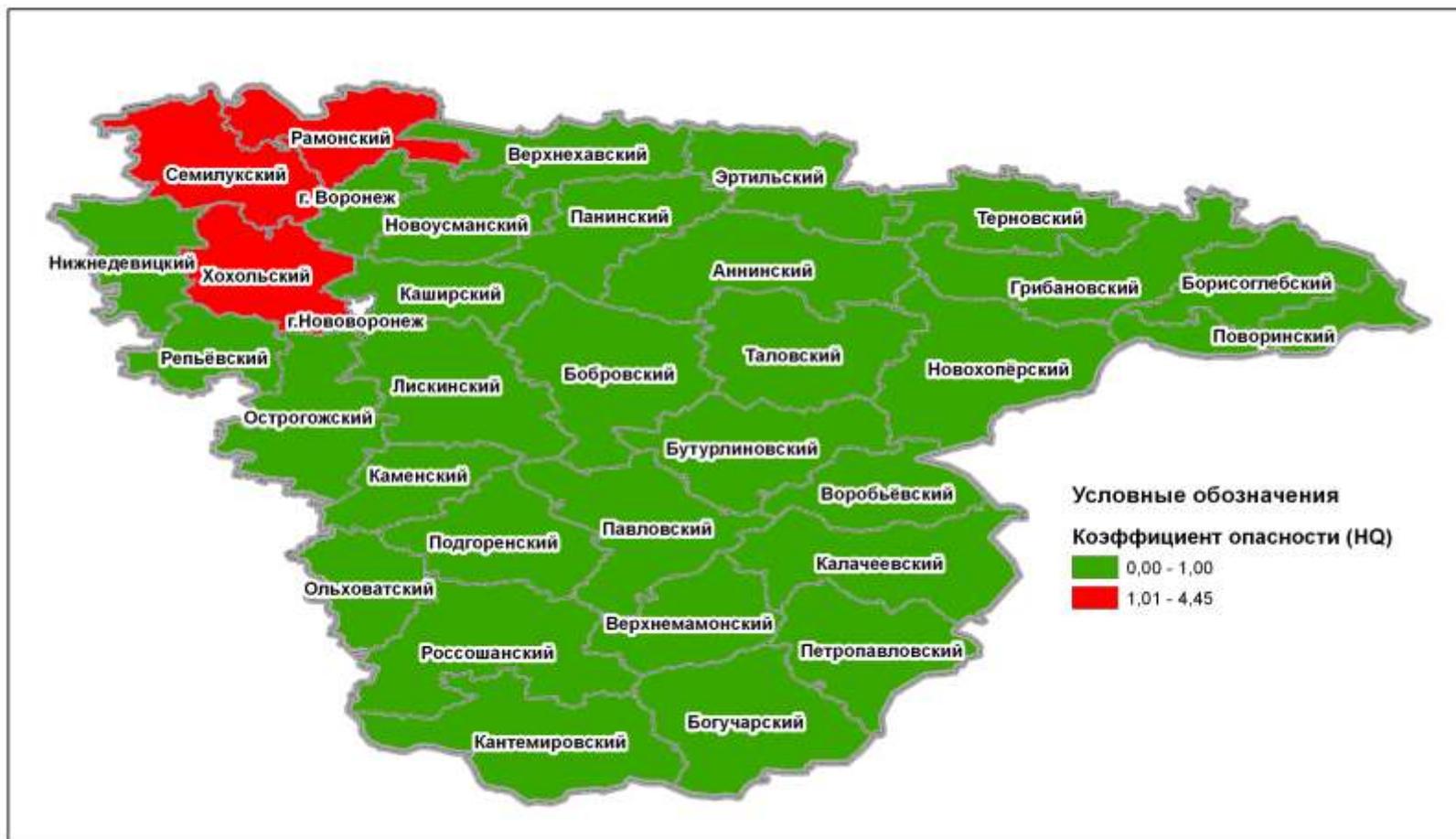
Бор (взрослые), 5-й процентиль



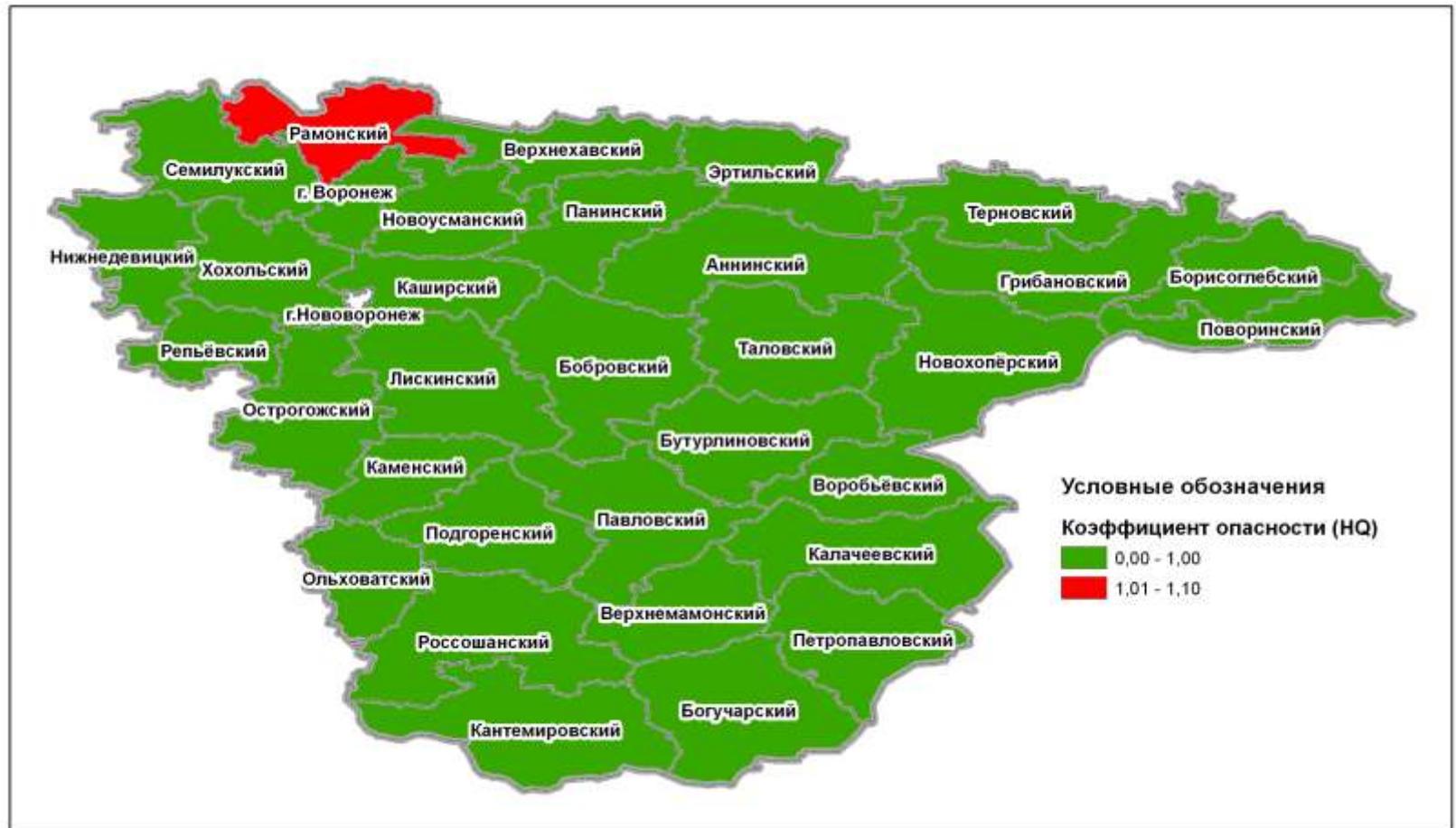
Фтор (дети до 6 лет), среднемноголетнее значение



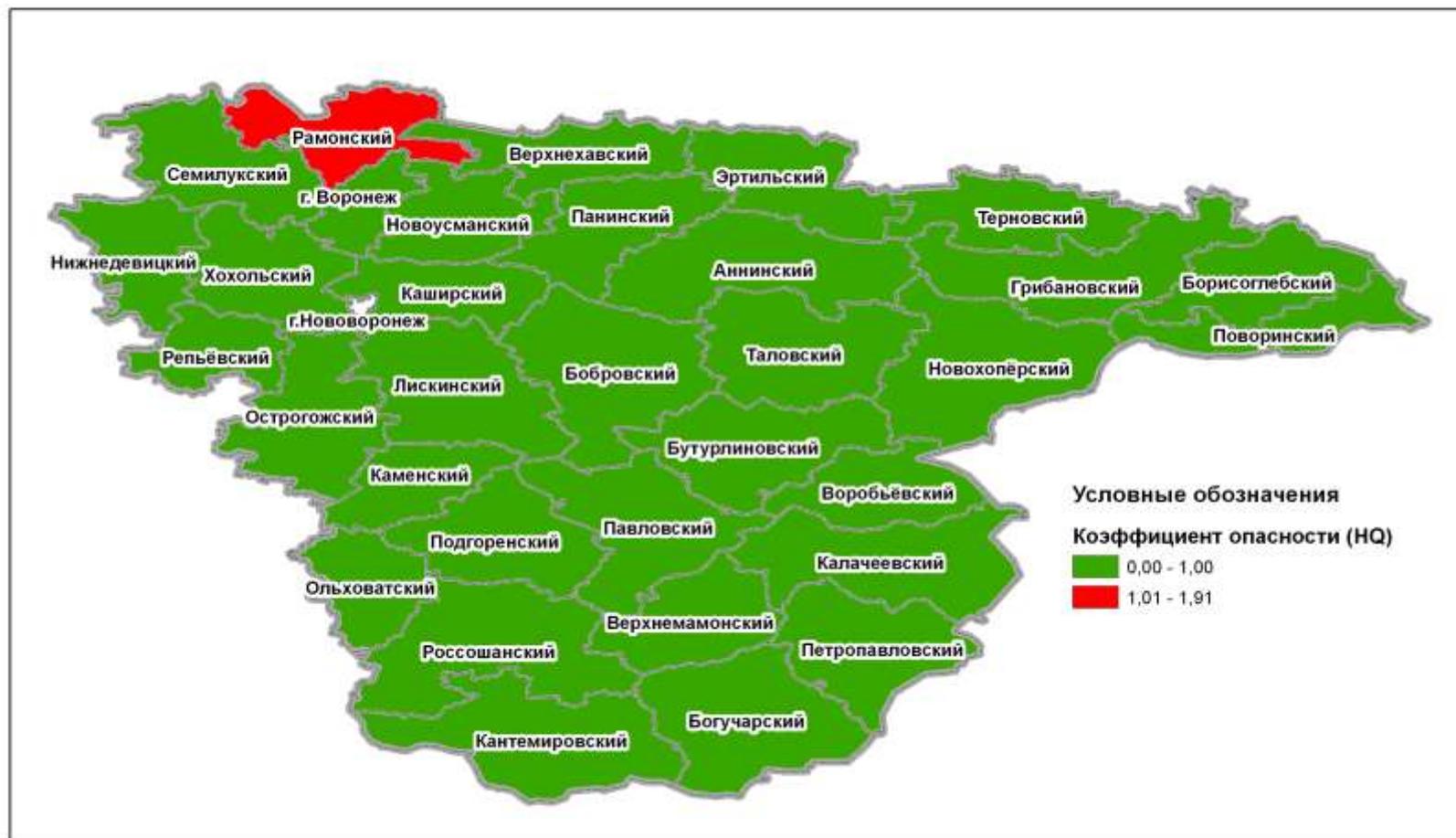
Фтор (дети до 6 лет), 95-й процентиль



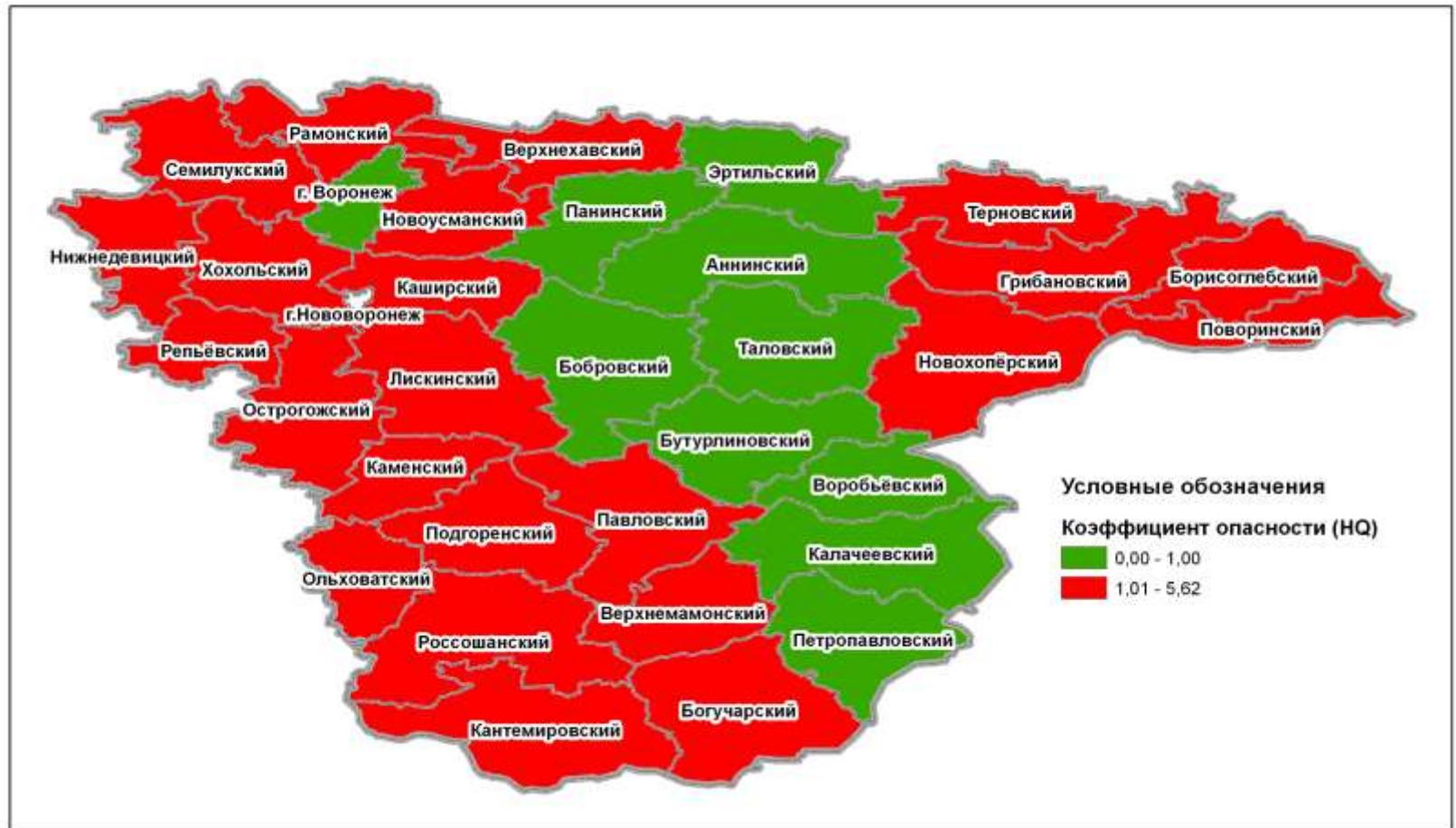
Фтор (взрослые), среднемноголетнее значение



Фтор (взрослые), 95-й перцентиль

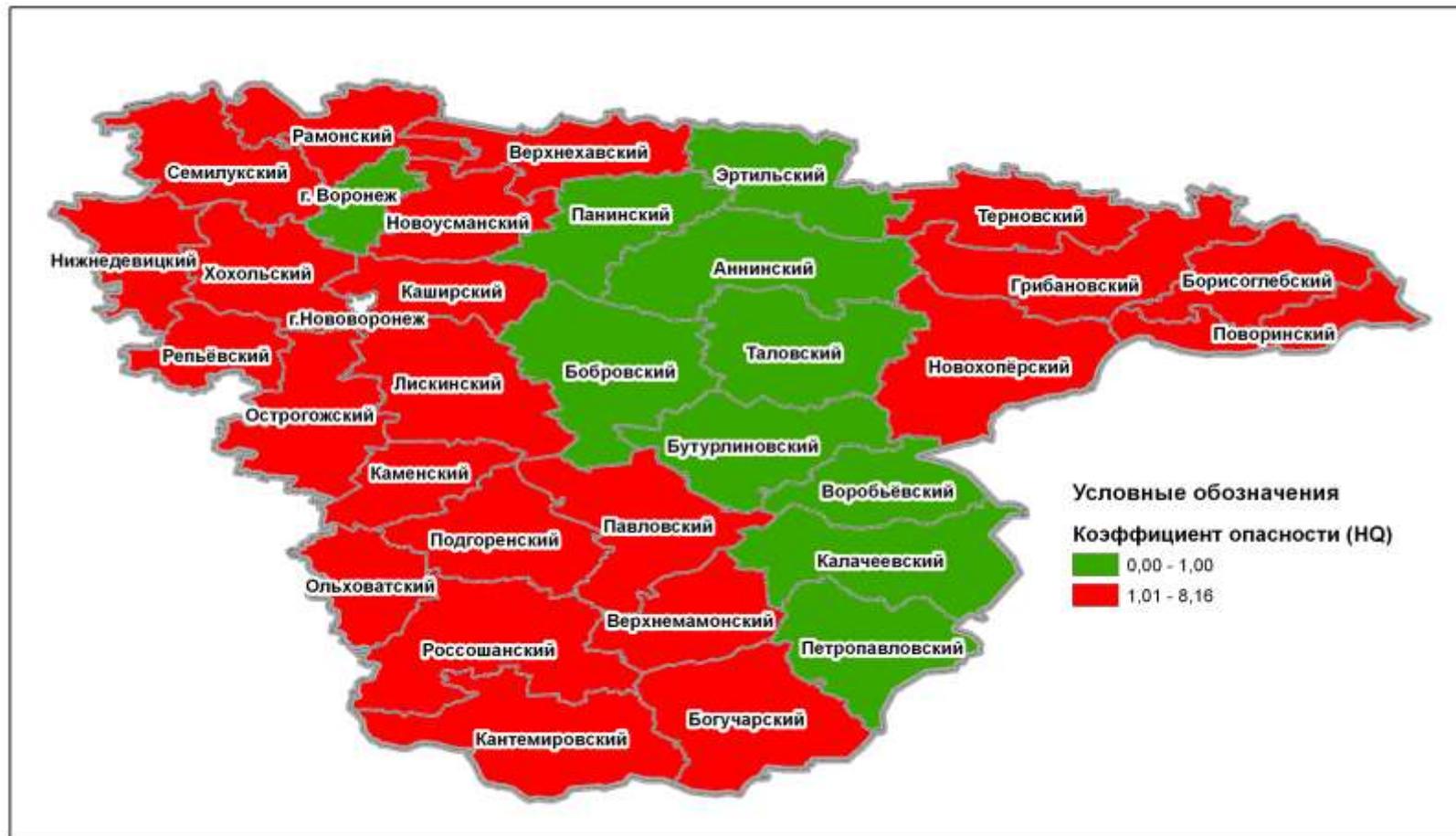


Нитраты (дети до 6 лет), среднемноголетнее значение



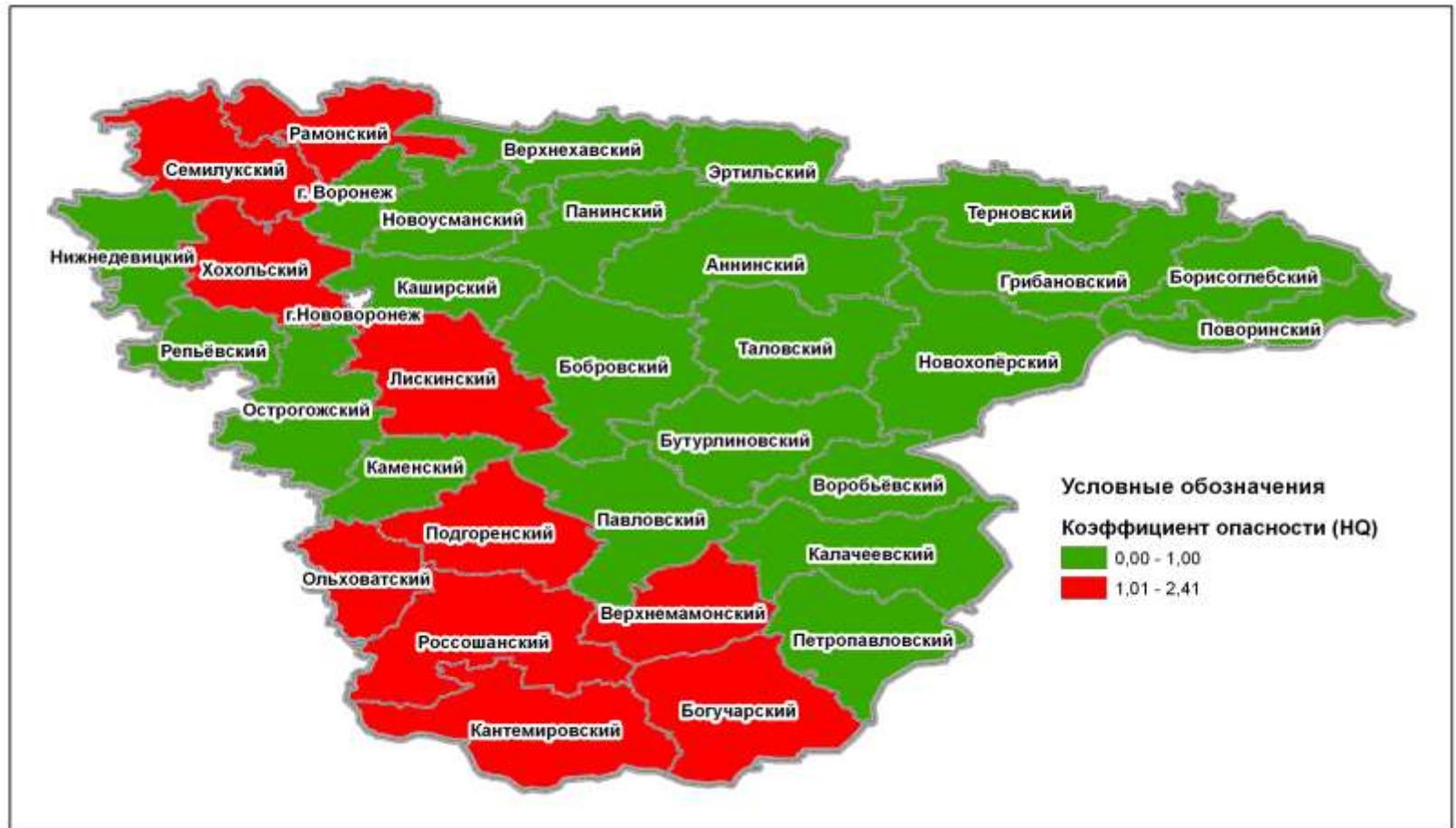
121 населённый пункт, 23 района

Нитраты (дети до 6 лет), 95-й процентиль



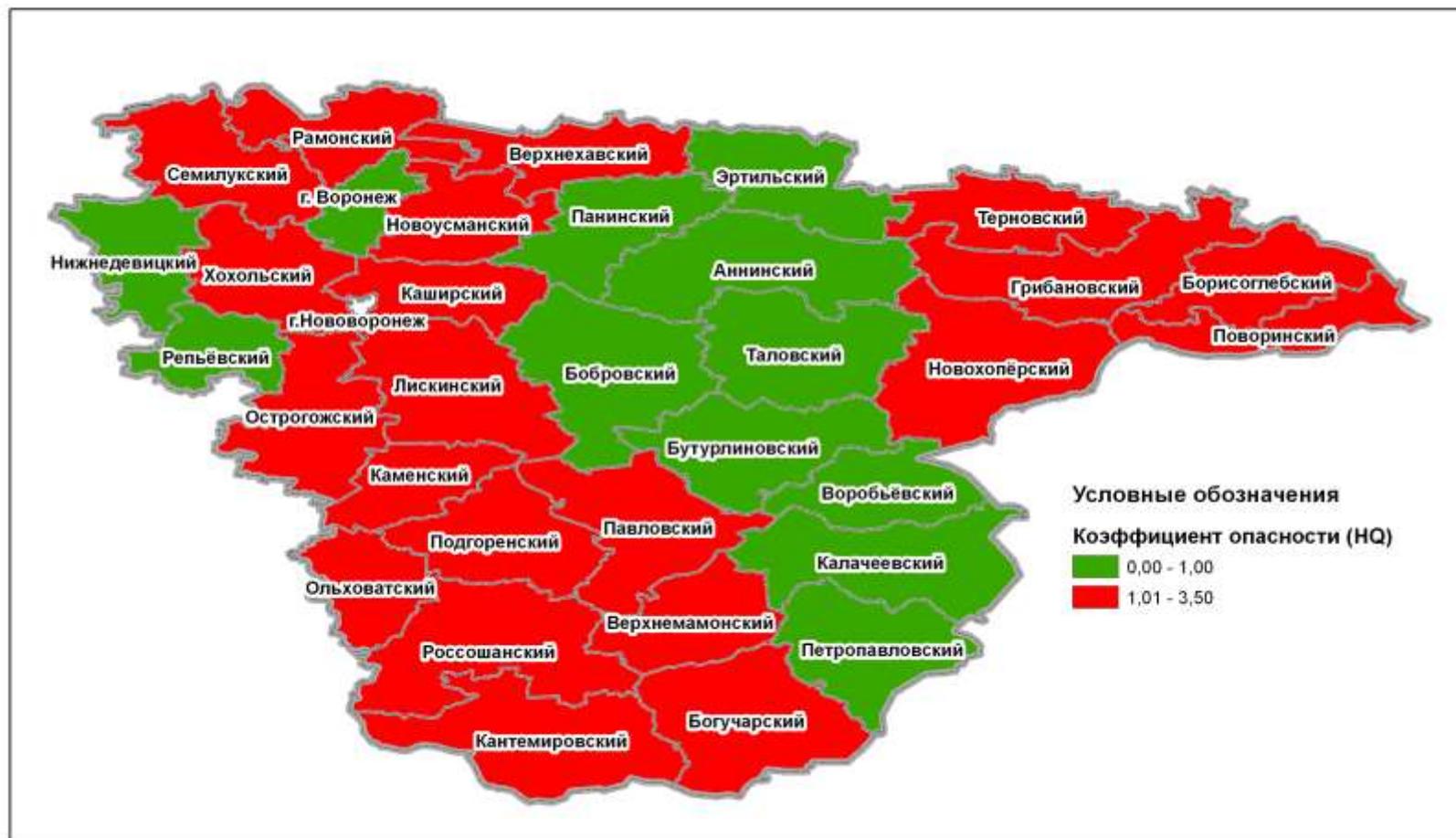
175 населённых пункта, 23 района

Нитраты (взрослые), среднемноголетнее значение



15 населённых пункта, 9 районов

Нитраты (взрослые), 95-й перцентиль



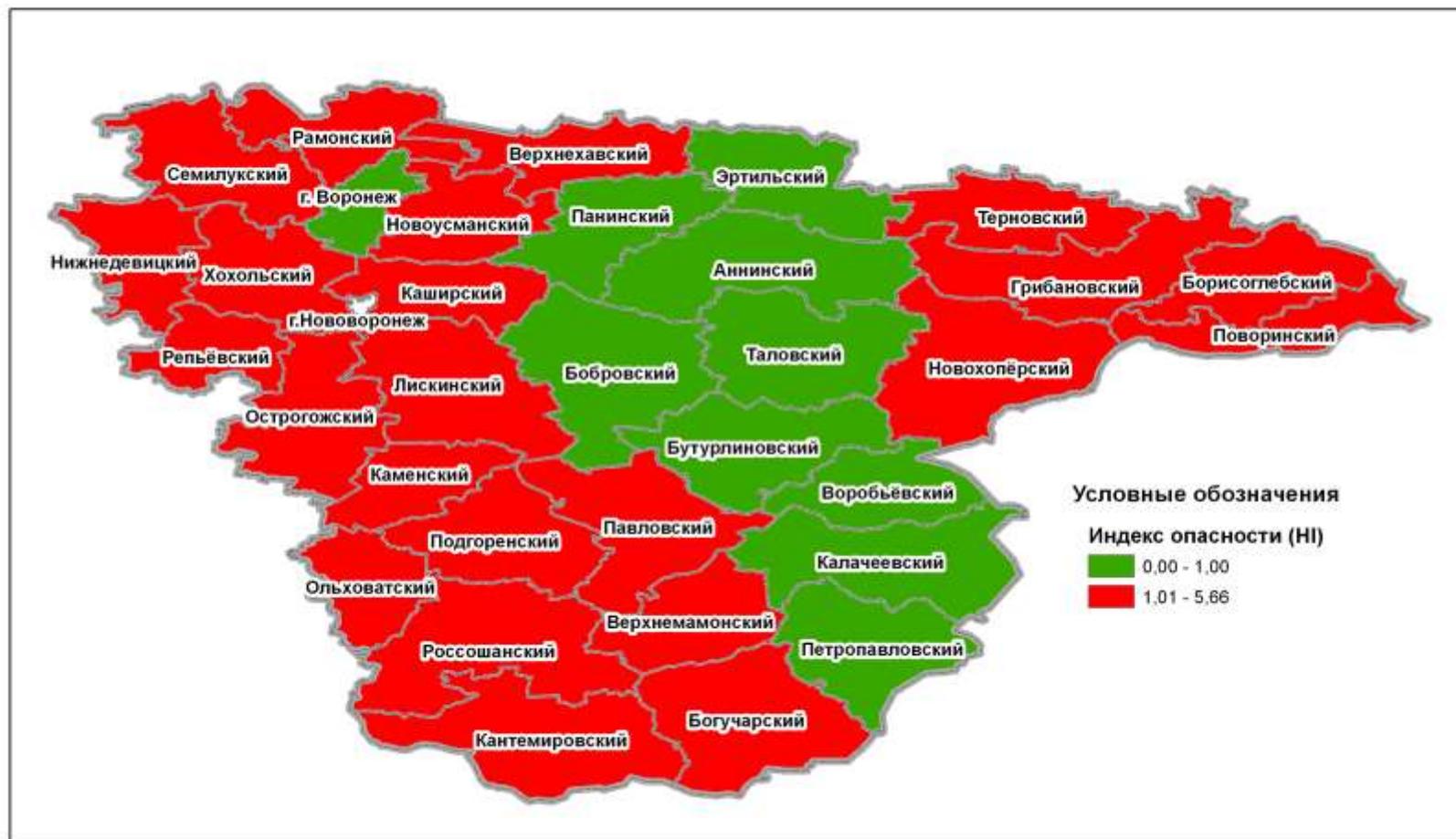
57 населённых пунктов, 21 район

Численность экспонированного населения

- ▶ Численность населения, потребляющего воду с повышенным содержанием:
 - нитратов – 368228 чел.;
 - фтора – 31614 чел.;
 - бора – 480 чел.

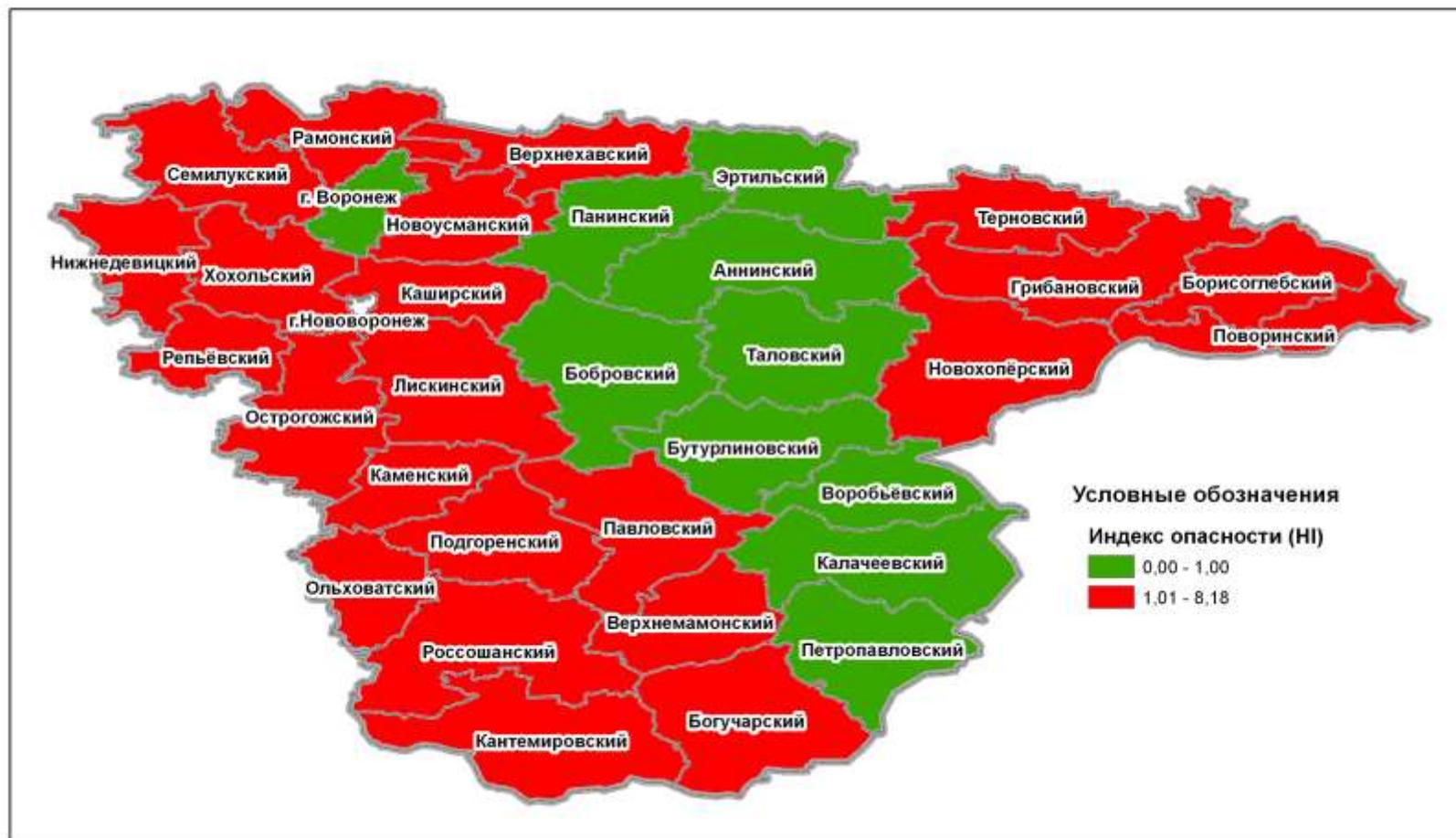
- ▶ Приоритетные химические вещества оказывают однонаправленное воздействие:
 - на кроветворную систему (3 вещества),
 - на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, иммунную систему, процессы развития, репродуктивную систему, кожу, слизистые, желудочно-кишечный тракт, костную систему (по одному веществу).

Суммарное воздействие на кровь (дети до 6 лет), среднемноголетнее значение



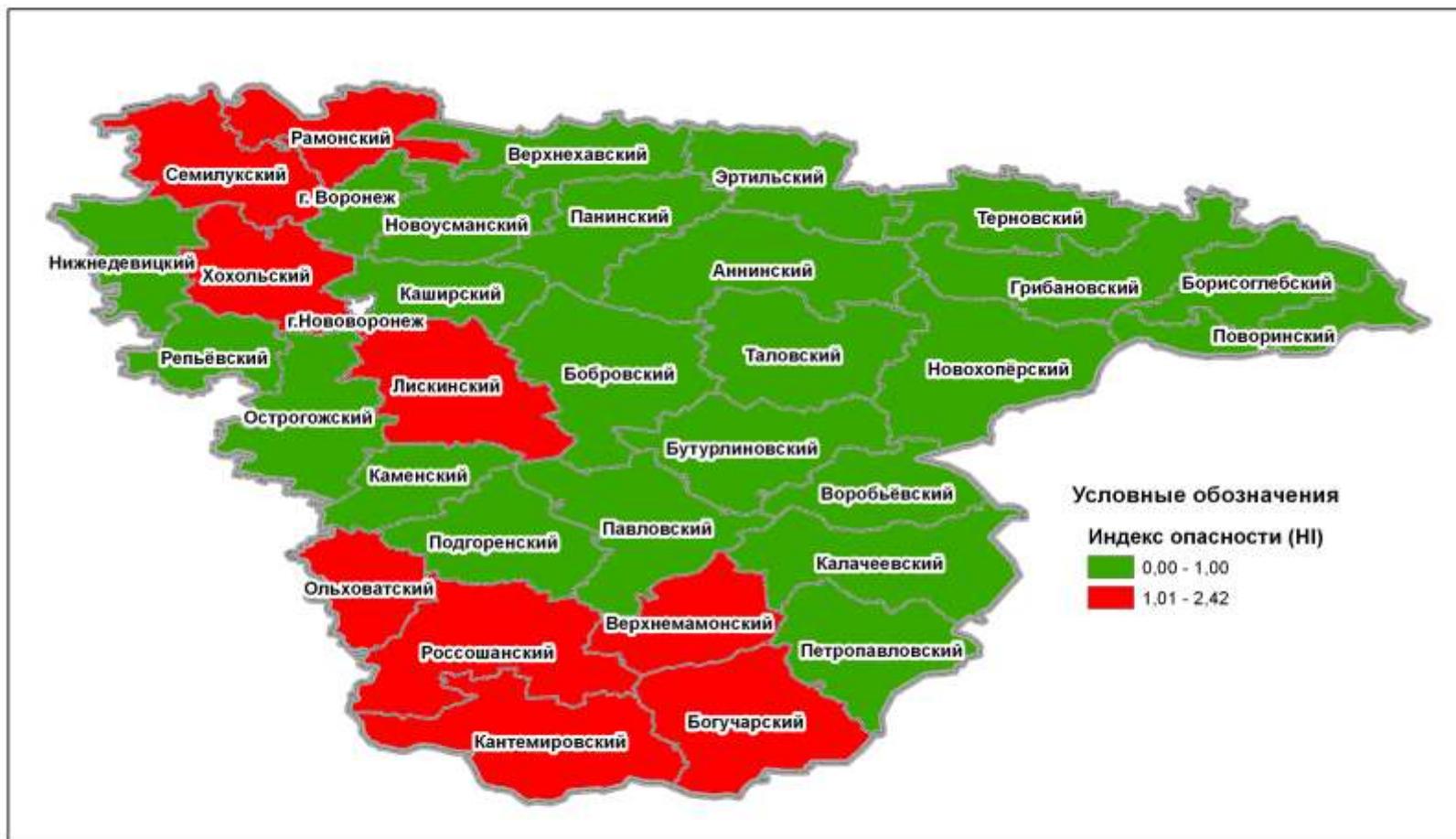
122 населённых пункта, 23 района

Суммарное воздействие на кровь (дети до 6 лет), 95-й процентиль



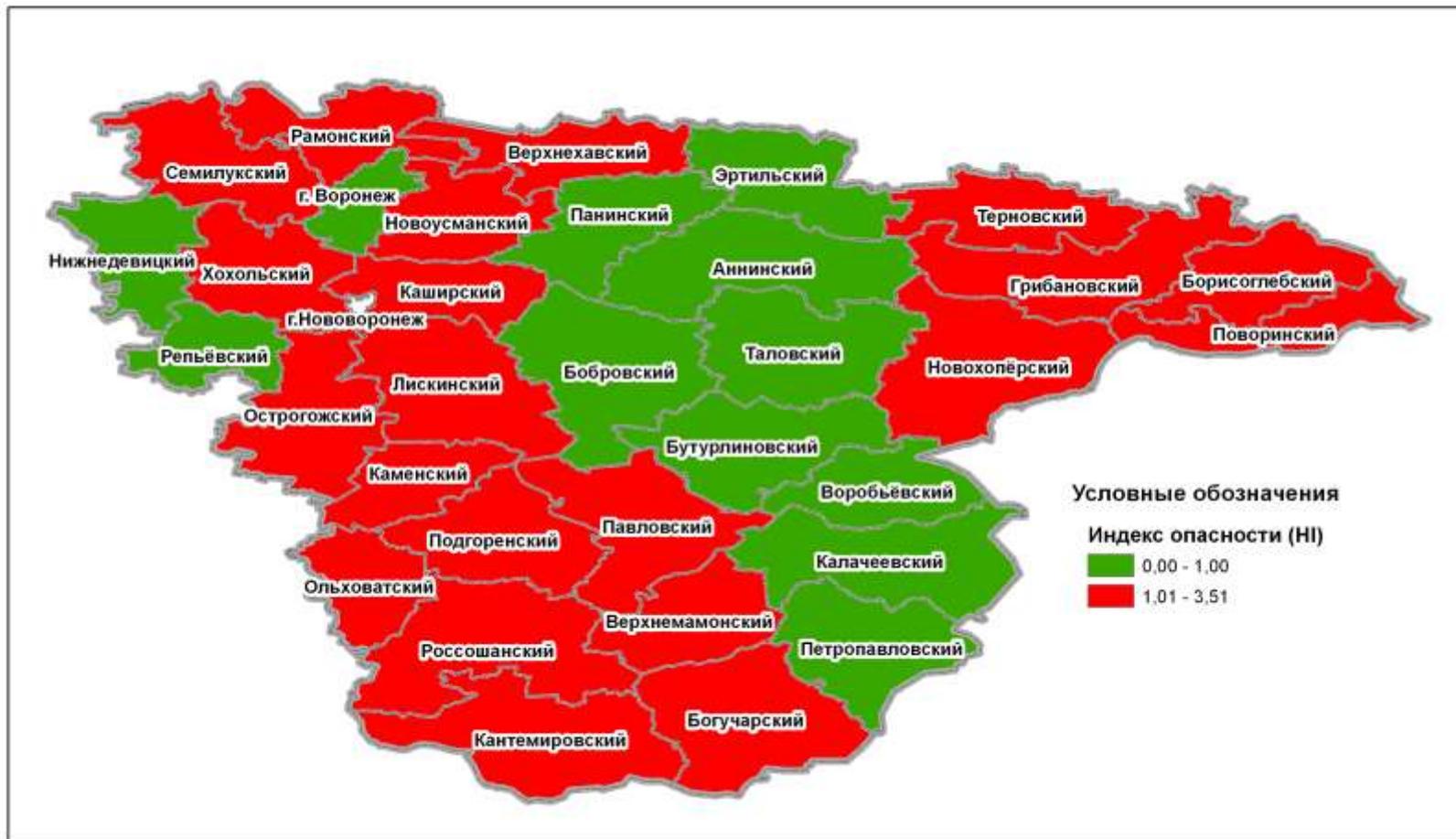
191 населённый пункт, 23 района

Суммарное воздействие на кровь (взрослые), среднеемноголетнее значение



15 населённых пунктов, 9 районов

Суммарное воздействие на кровь (взрослые), 95-й процентиль



58 населённых пункта, 21 район

Итоги и управленческие решения

- ▶ Данные оценки риска для здоровья населения области от нитратного загрязнения питьевой воды представлены на совещании у губернатора, в Департамент по развитию муниципальных образований Воронежской области.

- ▶ Главами муниципальных районов, хозяйствующими субъектами проведены мероприятия по приведению качества питьевой воды в соответствие с требованиями гигиенических нормативов:
 - разработаны и утверждены планы мероприятий по улучшению качества подаваемой питьевой воды,
 - разработана проектно-сметная документация по строительству и реконструкции систем и сетей водоснабжения,
 - на водоисточниках, где регистрировались превышения гигиенических нормативов по содержанию нитратов, установлены блочные системы очистки воды.

Итоги и управленческие решения

- ▶ В результате принятия адресных управленческих решений при участии органов местного самоуправления и принятых мерах в защиту определенного и неопределенного круга лиц Управлением:
 - подано 35 исков с принятием положительных судебных решений,
 - приостановлена эксплуатация 22 объектов водоснабжения,
- ▶ Меры позволили снизить риск для здоровья населения от нитратного загрязнения питьевой воды для 5174 человек.

Спасибо за внимание!

