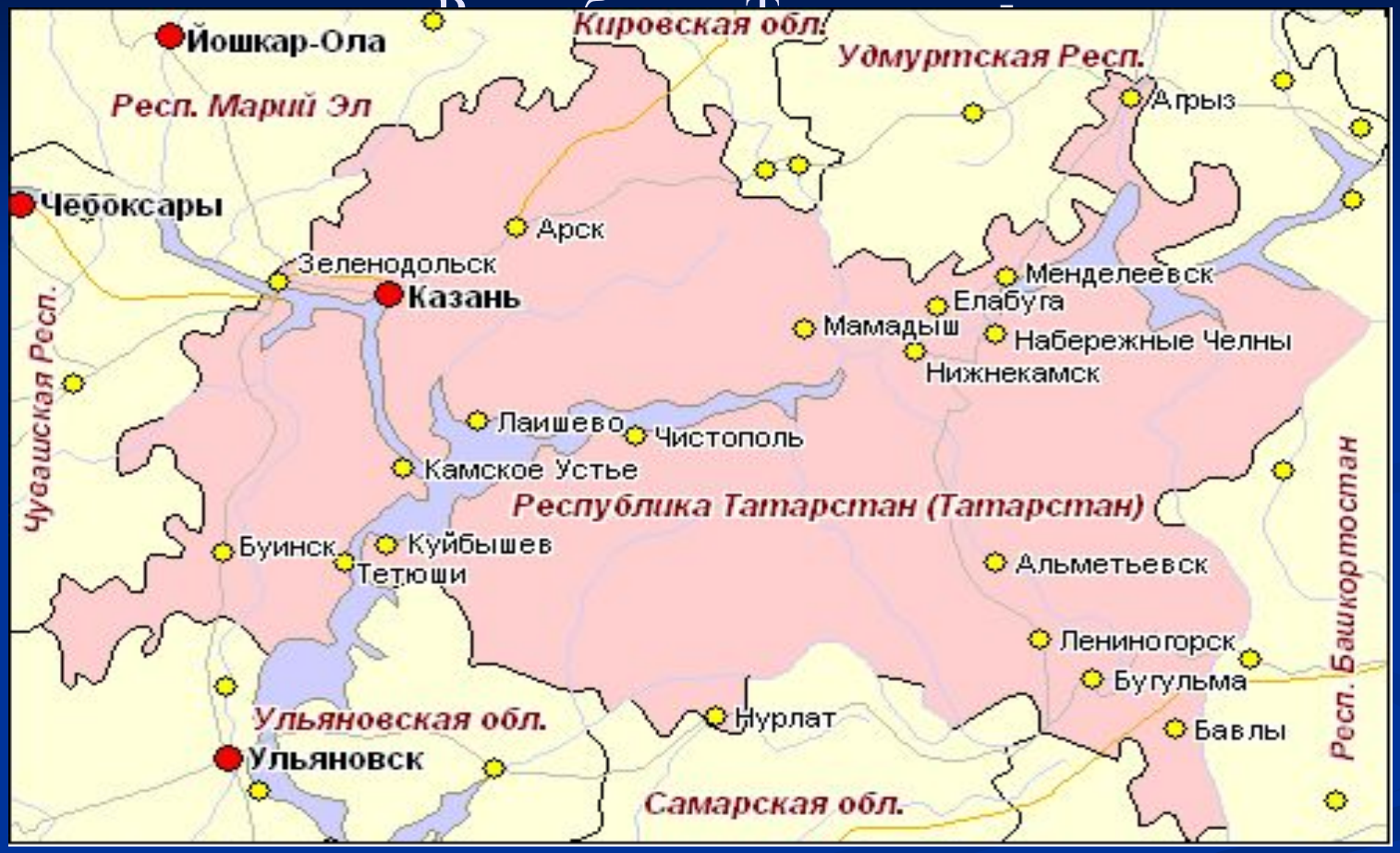
Экологические аспекты онкологической заболеваемости населения Республики Татарстан

Член-корреспондент АН РТ, профессор
И.Г. Гатауллин

Казанская государственная медицинская академия ,
Приволжский филиал РОНЦ РАМН им. Н.Н.Блохина ,
Республиканский клинический онкологический диспансер
МЗ РТ

Республика Татарстан:
население - 3 785 000 человек



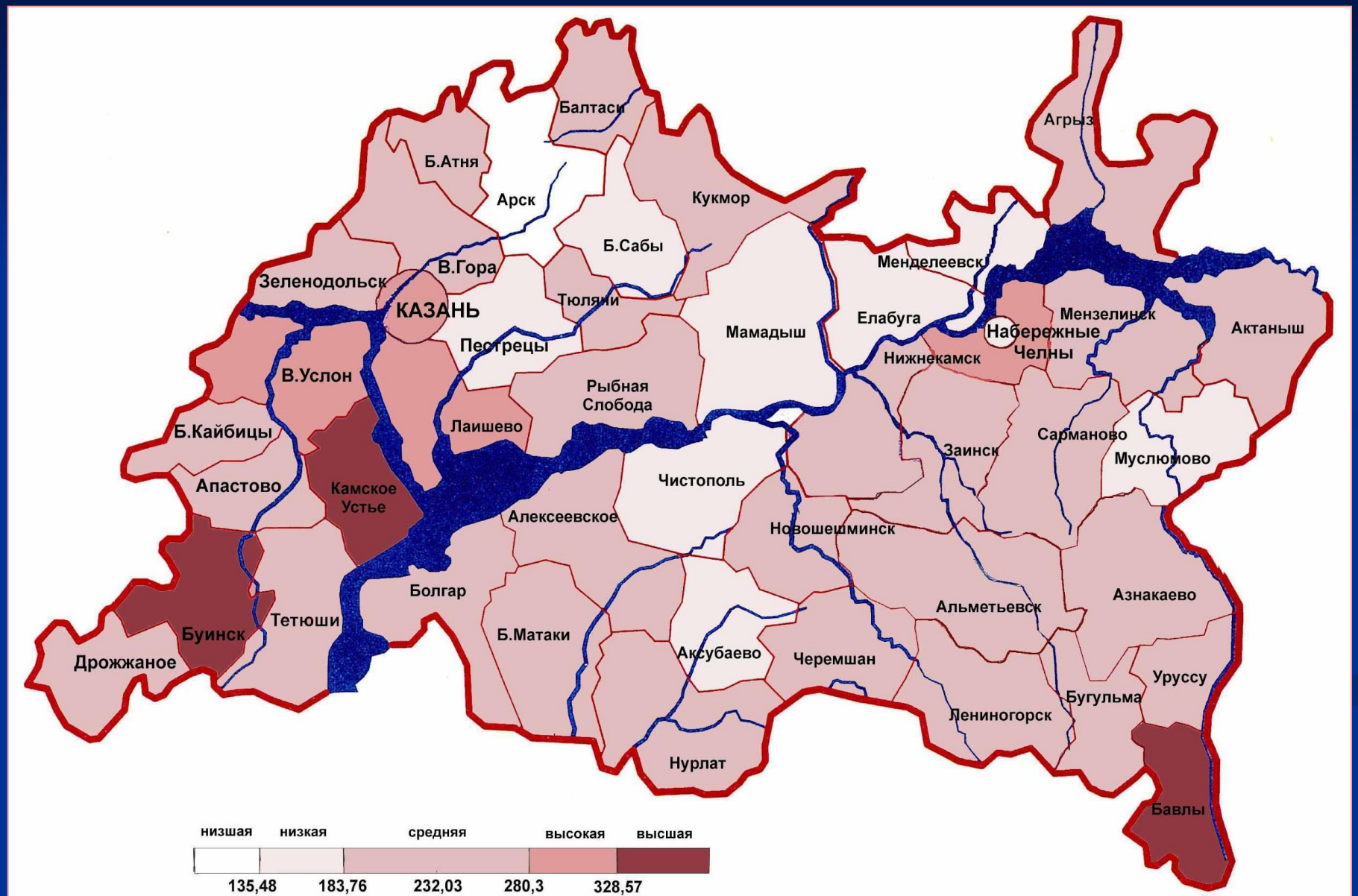
В 2011 году:
заболели раком **13336** человек
умерли от рака **6828** человек

- Онкологическая заболеваемость населения РТ в 2011 году- 352,2 человека на 100 тыс. населения. Прирост онкологической заболеваемости за 10 лет (2001-2011 гг.) составил 32,2%
- Онкологическая смертность- 180,2 человека на 100 тыс. населения. Прирост онкологической смертности за 10 лет (2001-2011 гг.) составил 3,9%

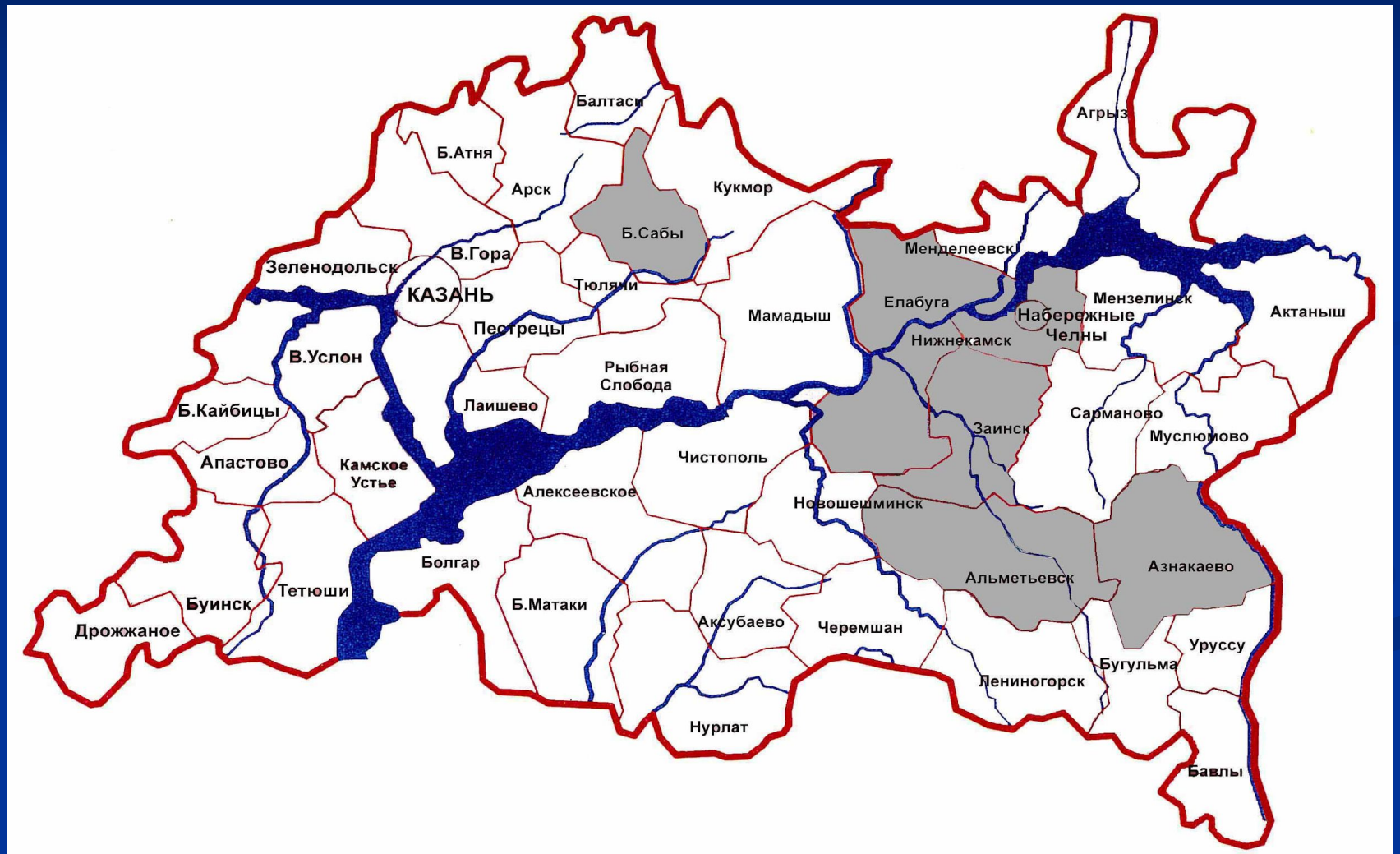
Основные онкологические заболевания населения РТ

- Рак кожи (с меланомой кожи)
- Рак молочной железы
- Колоректальный рак
- Рак легкого
- Рак желудка
- Рак женских половых органов
- Рак предстательной железы

Карта заболеваемости населения РТ злокачественными новообразованиями

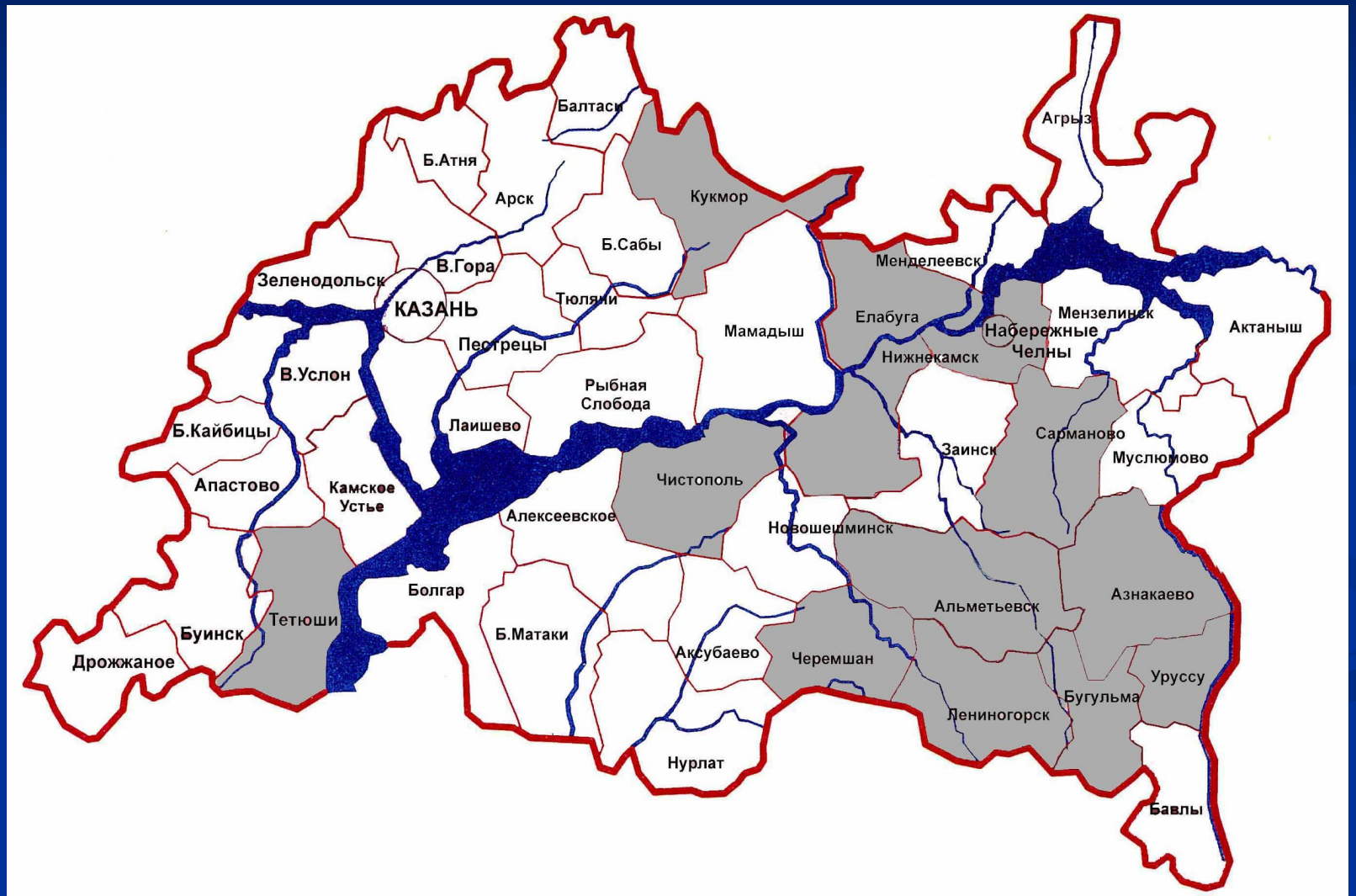


Районы РТ с наибольшим количеством выбросов вредных веществ в атмосферу на одного жителя

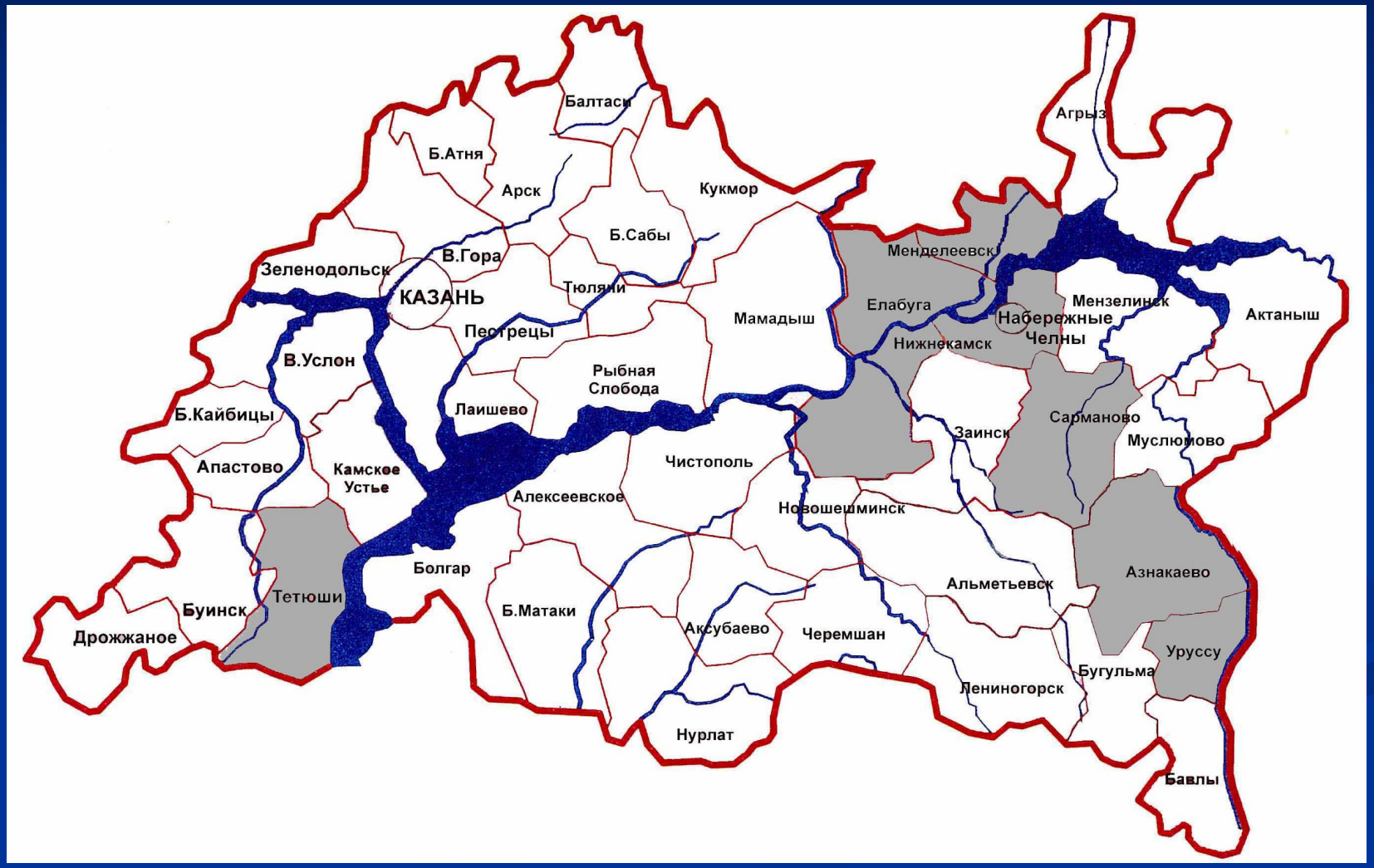


Административные районы РТ с повышенным содержанием в почвах элемента меди (Cu).

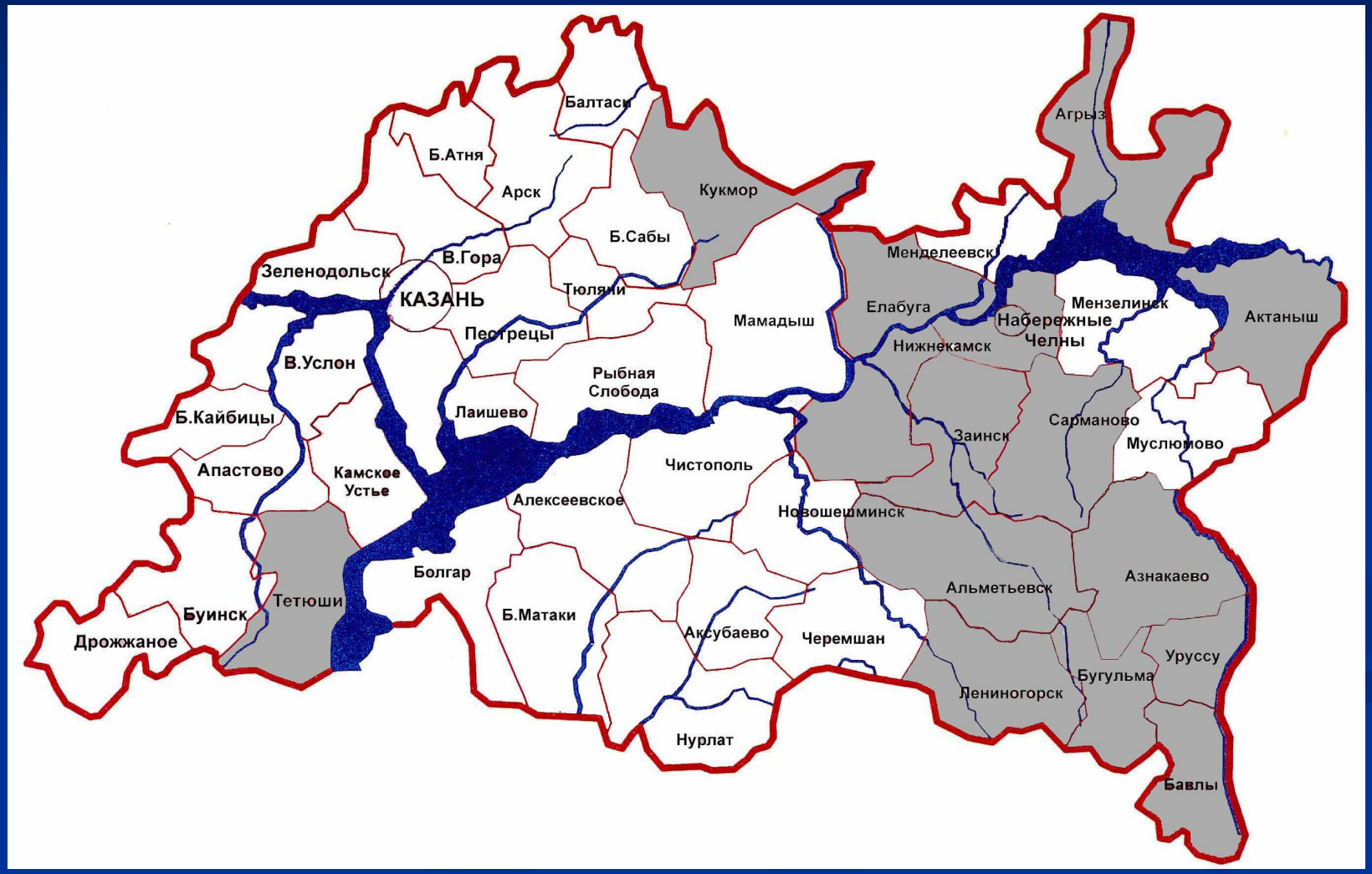
Административные районы РТ с повышенным содержанием в почвах элемента цинка (Zn).



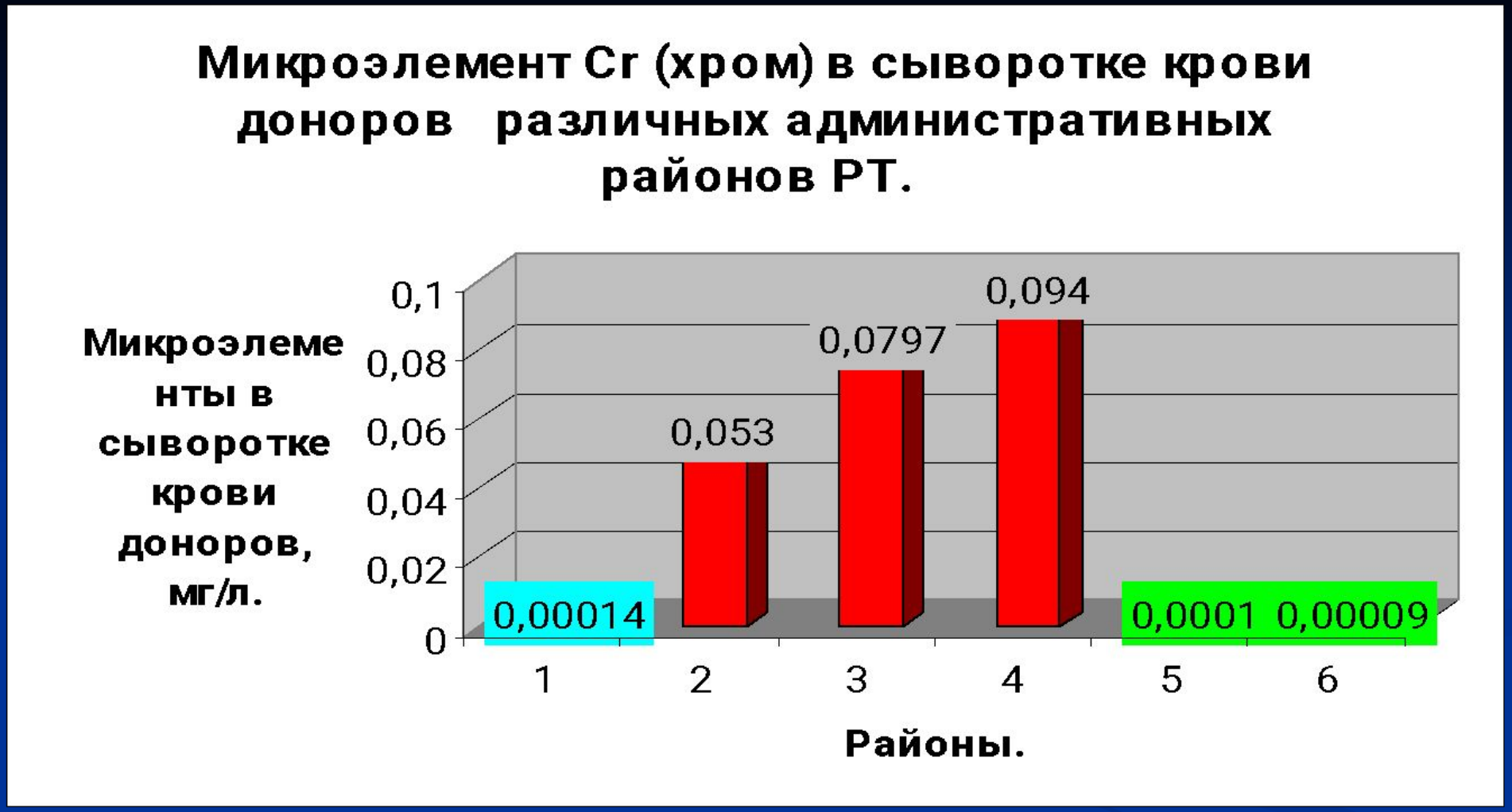
Административные районы РТ с повышенным содержанием в почвах элемента хрома (Cr).



Административные районы РТ с повышенным содержанием в почвах элемента никеля (Ni).



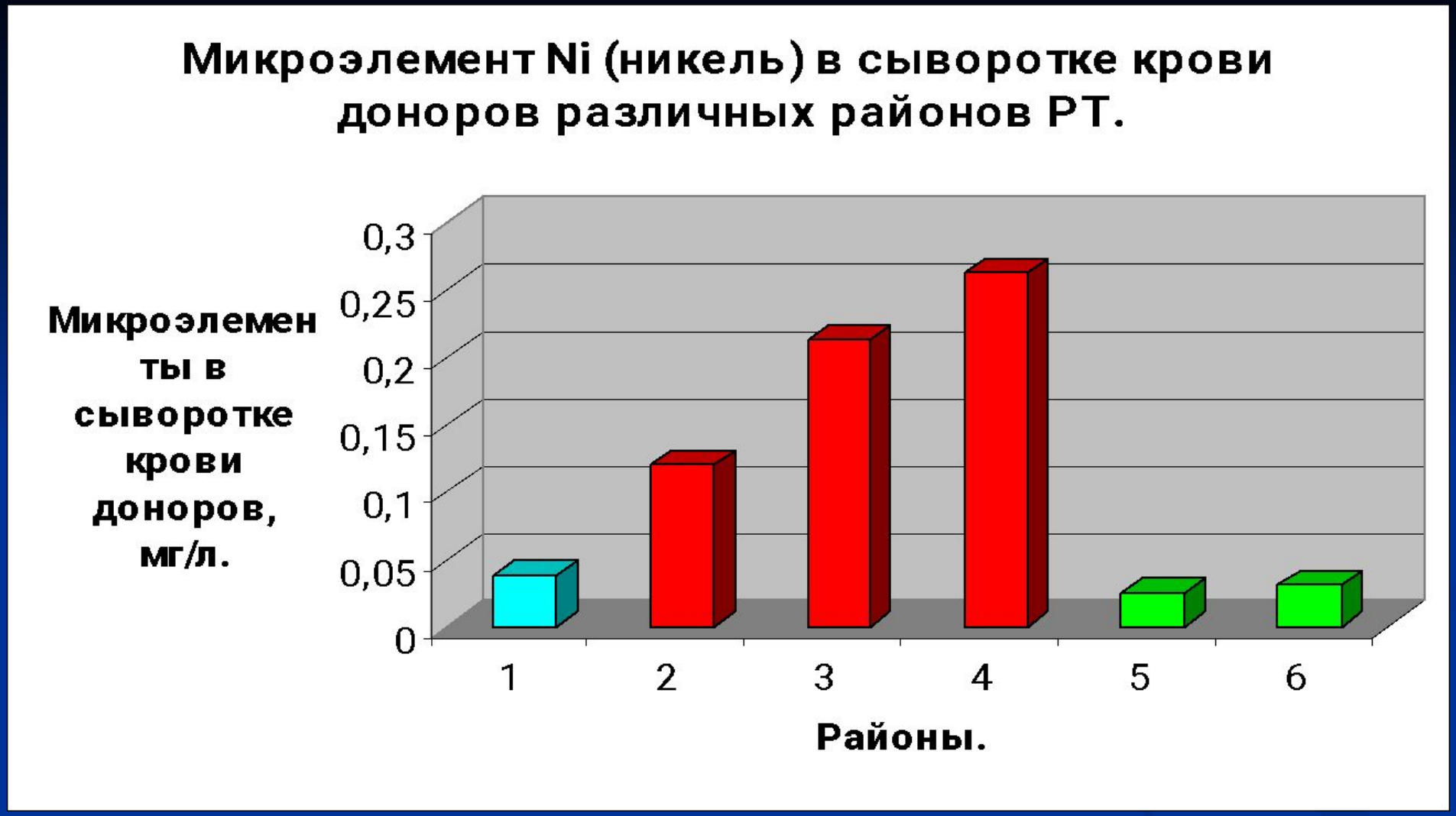
- На основании исследований содержания металлов в почвах Татарстана нами выделены 3 промышленных района- Елабужский, Нижнекамский и Тукаевский в почве которых отмечена высокая концентрация никеля(Ni) и хрома(Cr).В двух сельскохозяйственных районах –Арском и Дрожжановском содержание этих металлов было в пределах средних цифр по республике.



1.Норма; 2.Елабужский район; 3.Нижнекамский район; 4. Тукаевский район;

5.Арский район; 6.Дрожжановский район

Норма Cr в сыворотке крови доноров – 0.00014±0,00004 мг/л.



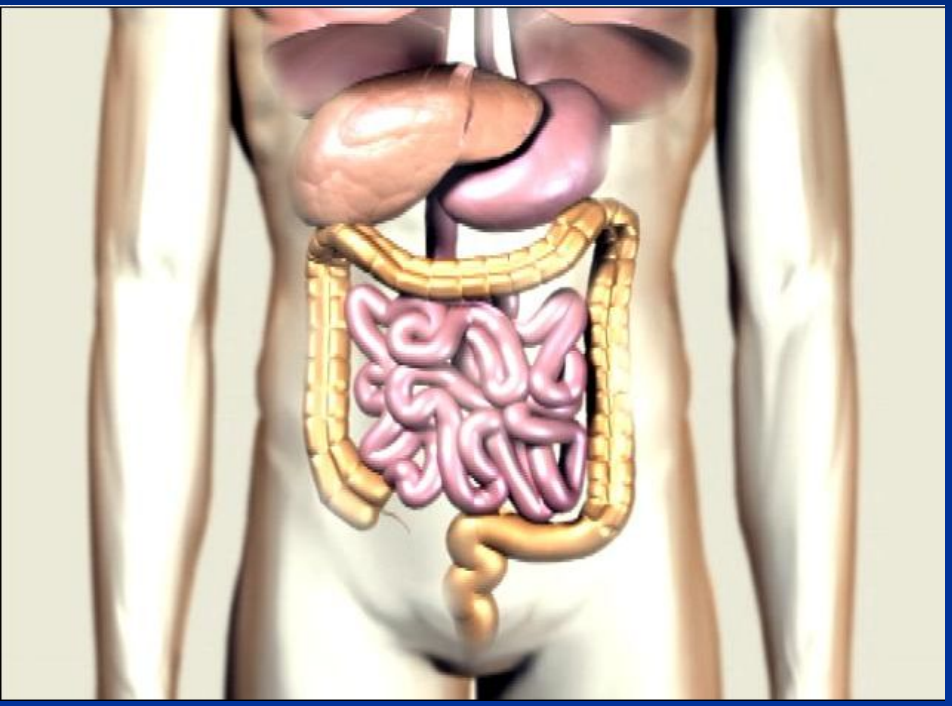
1.Норма; 2.Елабужский район; 3.Нижнекамский район; 4. Тукаевский район;
5.Арский район; 6.Дрожжановский район

Норма Ni в сыворотке крови доноров – 0.038±0,001 мг/л.

Загрязнение атмосферного воздуха

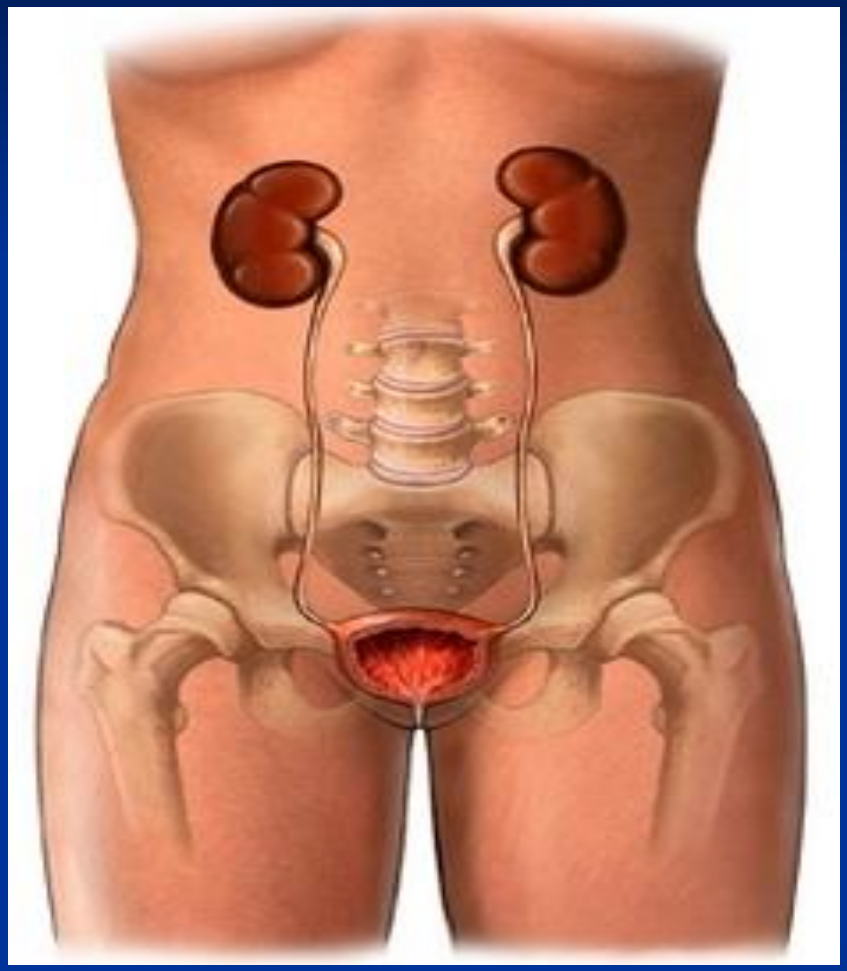
- Выявлена достоверная корреляция между загрязненностью атмосферного воздуха и заболеваемостью раком легкого(r-0,37), раком мочевого пузыря (r- 0,42), раком желудка (r-0,38) , раком ободочной (r- 0,40) и прямой кишки (r-0,36)

Загрязнение почвы



- Выявлена достоверная корреляция между высоким показателями заболеваемости населения колоректальным раком и высокой концентрацией в почве:
- -никеля (r- 0,62);
- -хрома (r- 0,59);
- -меди (r- 0,67);

Загрязнение почвы



- Установлена корреляционная связь между высоким показателями заболеваемости раком мочевого пузыря с высокой концентрацией в почве:
- кадмия (r- 0,57)
- никеля (r- 0,79)
- урана (r- 0,50

- Выявлена достоверная корреляция между высоким уровнем заболеваемости раком молочной железы и содержанием в почве стронция (r- 0,47).

- Выявлена достоверная корреляция между высоким уровнем заболеваемости раком предстательной железы и содержанием в почве бария (r- 0,44), ванадия (r- 0,48) и урана (r- 0,51).

В результате многофакторного математического моделирования природных и антропогенных процессов , показано, что при увеличении на 5-10 % содержания в почве эссенциальных и уменьшении на столько же концентрации токсичных элементов уровень онкологической заболеваемости - как суммарной, так и по ее различным классам - обнаруживает тенденцию к значительному снижению.

Экологические меры первичной профилактики злокачественных новообразований

Снижение загрязненности атмосферного воздуха

Окультуривание земель путем сбалансированного применения минеральных веществ и эссенциальных микроэлементов

Рекультивация земель с применением биоаккумуляторов (растений-концентраторов).

- Наиболее эффективным способом окультуривания пахотных земель с целью снижения уровня заболеваемости населения является внесение в почву эссенциальных микроэлементов (бора, йода, марганца, селена и др.) методом "зеленого удобрения" (запахивания растений) одновременно с предпосевной обработкой семян микроэлементами и некорневой подкормки ими растений.

- Рекультивацию земель для обезвреживания их от токсичных веществ целесообразно проводить с применением биоаккумуляторов (растений-концентраторов). В качестве последних для извлечения из почвы урана можно использовать, в частности, полынь, лебеду, солянку и астрагал,для извлечения стронция подмаренник мягкий и якорцы стелющиеся, свинца - подмаренник мягкий и вейник наземный, кадмия - якорцы стелющиеся и сушеницу топяную, свинца и кадмия - большой горец и т.д.

Благодарю за внимание!

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ !

Для первичной профилактики злокачественных новообразований необходимо проводить комплекс мероприятий направленных на снижение загрязненности атмосферного воздуха и техногенного загрязнения почвенного покрова металлами.

Рекомендовать проведение окультуривания земель, путем сбалансированного применения минеральных веществ и эссенциальных микроэлементов, а также рекультивацию земель для обеззараживания от токсических элементов

- выявлена достоверная корреляция между загрязненностью атмосферного воздуха и заболеваемостью раком легкого и раком мочевого пузыря (коэффициенты корреляции 0,37, 0,42 и соответственно).

- выявлена достоверная корреляция между загрязненностью атмосферного воздуха и заболеваемостью раком желудка и раком ободочной и прямой кишки (коэффициенты корреляции 0,38, 0,4 и 0,36 соответственно).

Установлена корреляционная связь между высоким показателями заболеваемости населения РТ колоректальным раком и высокой концентрацией в почве:

-никеля (коэффициент корреляции 0,62);

-хрома (коэффициент корреляции 0,59);

-меди (коэффициент корреляции 0,67);

Установлена корреляционная связь между высоким показателями заболеваемости раком мочевого пузыря с высокой концентрацией в почве:

-кадмия (коэффициент корреляции 0,57)

-никеля (коэффициент корреляции 0,79)

- урана (коэффициент корреляции 0,50)

Установлена корреляция между высоким уровнем заболеваемости раком молочной железы и содержанием в почве стронция (коэффициент корреляции – 0,47).
В районах с высоким содержанием в почве бария, ванадия и урана отмечен более высокий, чем в среднем по республике уровень заболеваемости раком предстательной железы (коэффициенты корреляции 0,44 – 0,48 – 0,51) соответственно)