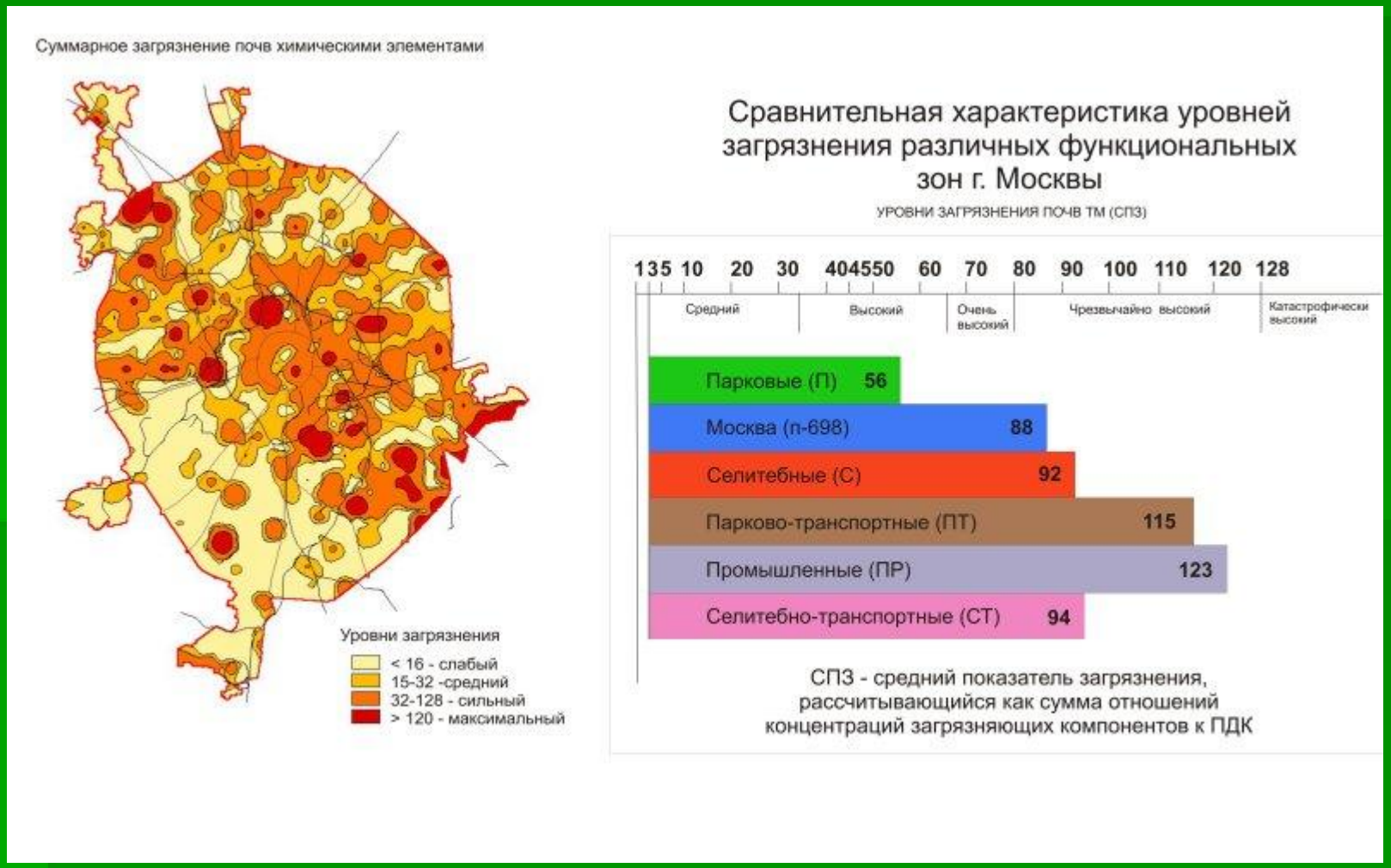
Обобщение материалов наблюдений за загрязнением почв

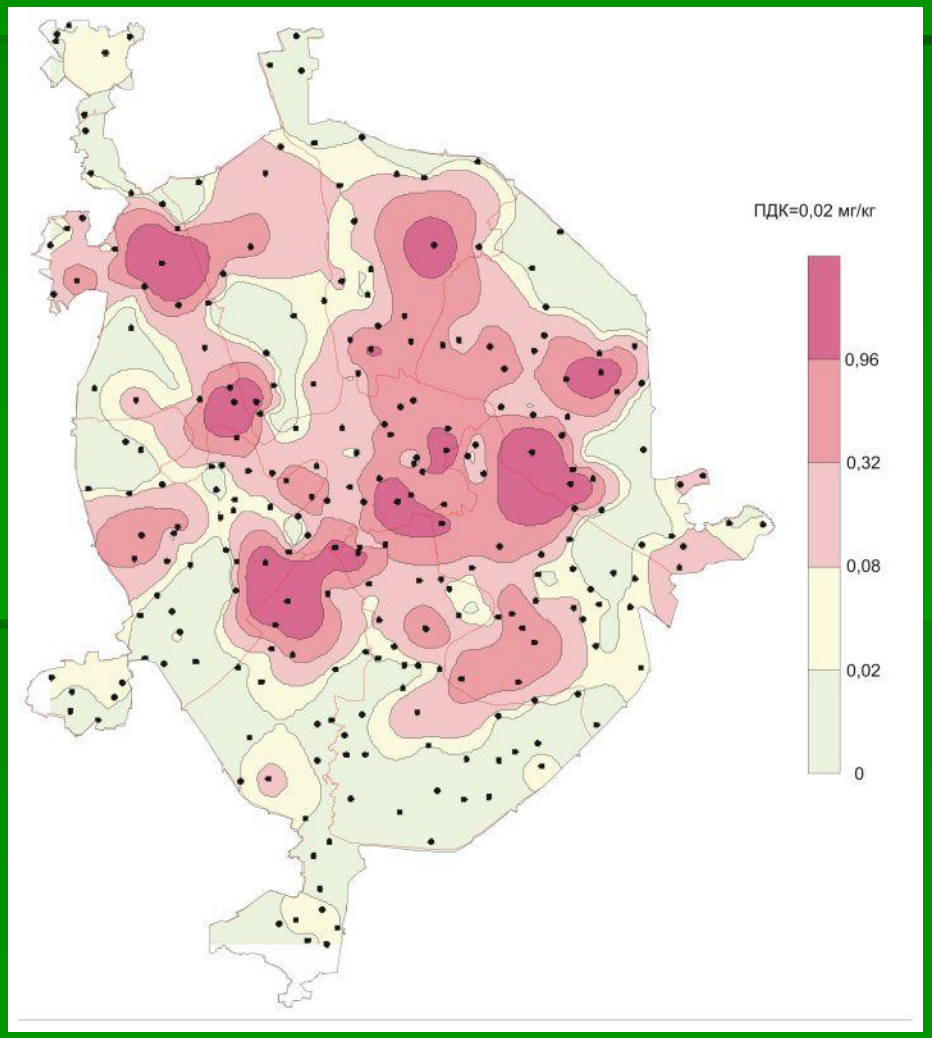
4 февраля 2015 года

- Почва - это элемент ландшафта, поэтому ее исследование неотделимо от изучения всех компонентов природного и антропогенного комплексов, всех путей накопления загрязняющих веществ в природных, сельских и городских условиях. Информация о загрязнении почв поступает в лаборатории в виде сопроводительных талонов, а анализы почв - в виде рабочих таблиц.

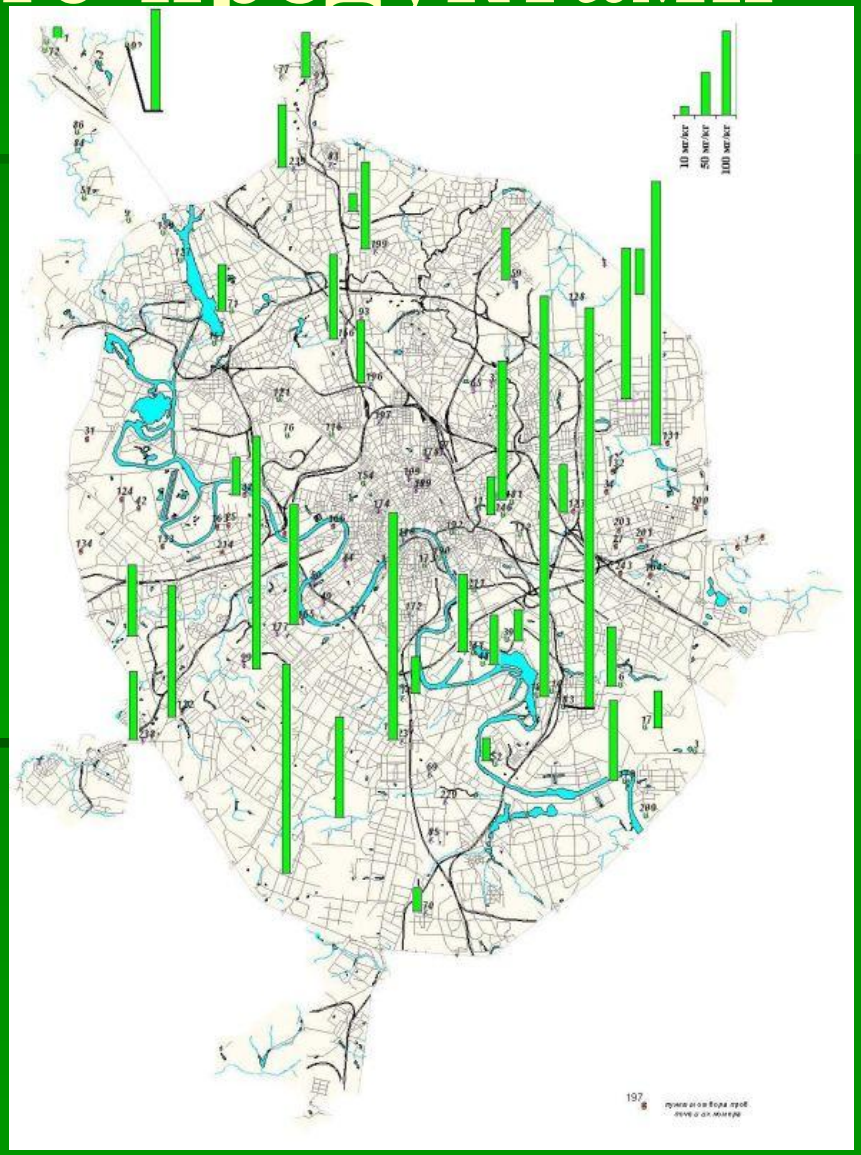
Карты загрязнений почвы



Загрязнение бенз-α-пиреном



Загрязнение нефте-продуктами



ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ЮАО

(ПО ДАННЫМ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА)

На карте представлены основные загрязняющие вещества, превышающие допустимые нормативные значения (в долях ПДК(ОДК)).Ежегодно, в рамках государственного экологического мониторинга состояния городских почв, определяются около 37 физических и химических характеристик.

УЛ. ОРДЖОНИКИДЗЕ, 4 ДВОР

РАЗВИЛКА ЛЮСИНОВСКОЙ И Б. СЕРПУХОВСКОЙ УЛ.

ЗАГОРОДНОЕ Ш. 2 (МПКБ ИМ.АЛЕКСЕЕВА)

ДОНСКОЙ

ДАНИЛОВСКИЙ

2-ОЙ КОЖУХОВСКИЙ ПРОЕЗД, Д.18

АНДРОПОВА ПР-Т, ПАРК "НАГАТИНСКАЯ ПОЙМА"

НАГАТИНСКИЙ ЗАТОН

КОЛОМЕНСКАЯ НАБ., НАПРОТИВ Д.18

2-Й НАГАТИНСКИЙ ПР-Д, Д.6

НАГАТИНО-САДОВНИКИ

НАГОРНЫЙ

ХЛЕБОЗАВОДСКИЙ ПР-Д, КАШИРСКОЕ Ш. 11, К.1

ПАРК «КОЛОМЕНСКОЕ», 1-Я УЛ.ДЬЯКОВО-ГОРОДИЩЕ

КАШИРСКОЕ Ш., Д.28 К.2

ВАРШАВСКОЕ Ш., Д.106

МОСКВОРЕЧЬЕ-САБУРОВО

УЛ.БОРИСОВСКИЕ ПРУДЫ, Д.48

БОРИСОВСКИЙ ПР-Д, ДД.13 К.2 И К.3 (РЛС)

БРАТЕЕВО

ЧЕРТАНОВО СЕВЕРНОЕ

ЧЕРТАНОВСКАЯ УЛ., Д.9 К.4

ЦАРИЦЫНО

УЛ.БЕХТЕРЕВА, Д.27 К.2

УЛ. ЕРЕВАНСКАЯ Д.28

ЗАДОНСКИЙ ПР-Д Д.14 К.2

УЛ. ШИПИЛОВСКАЯ, 60 К.1

ЗЯБЛИКОВО

19-И КМ МКАД (ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА), БЕСЕДИНСКИЙ МОСТ ЧЕРЕЗ Р.МОСКВА

ОРЕХОВО-БОРИСОВО СЕВЕРНОЕ

ДНЕПРОПЕТРОВСКАЯ УЛ., ДД. 34А (ДЦС) И 38 К.1

КИРОВОГРАДСКАЯ УЛ., Д. 18А (ДЕТСКИЙ САД)

ЧЕРТАНОВО ЦЕНТРАЛЬНОЕ

ЦАРИЦЫНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК, 600 М К ЗАПАДУ ОТ М. ОРЕХОВО

ОРЕХОВО-БОРИСОВО ЮЖНОЕ

УЛ. АК. ЯНГЕЛЯ, 6

ЧЕРТАНОВО ЮЖНОЕ

УЛ. ПОДОЛЬСКИХ КУРСАНТОВ, 22А

БИРЮЛЕВО ВОСТОЧНОЕ

БИРЮЛЕВО ЗАПАДНОЕ

МКАД, 26 КМ (ВНУТР. СТОРОНА) МЕЖДУ КАШИРСКИМ Ш. И ЛИПЕЦКОЙ УЛ.

ПЕРЕСЕЧ. ДОРОЖНОЙ УЛ. С МКАД

ВОСТРЯКОВСКИЙ ПР-Д, ДД. 23К3, 25К1,2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ПОЧВАХ (В ДОЛЯХ ПДК(ОДК))

- 2 ПДК (ОДК)
- Медь
- Цинк
- Мышьяк
- Свинец
- Элементы питания (фосфор)
- Элементы питания (калий)
- Кадмий
- Бенз(а)пирен
- ПРЕВЫШЕНИЯ НЕ ВЫЯВЛЕНЫ

ЗАСОЛЕНИЕ ПОЧВ

- Слабое
- Среднее

ОЧАГИ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЕРЕВЬЕВ

- Голландская болезнь вязов
- Ясеневая узкотелая златка

СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

- Удовлетворительное

Графики различных типов

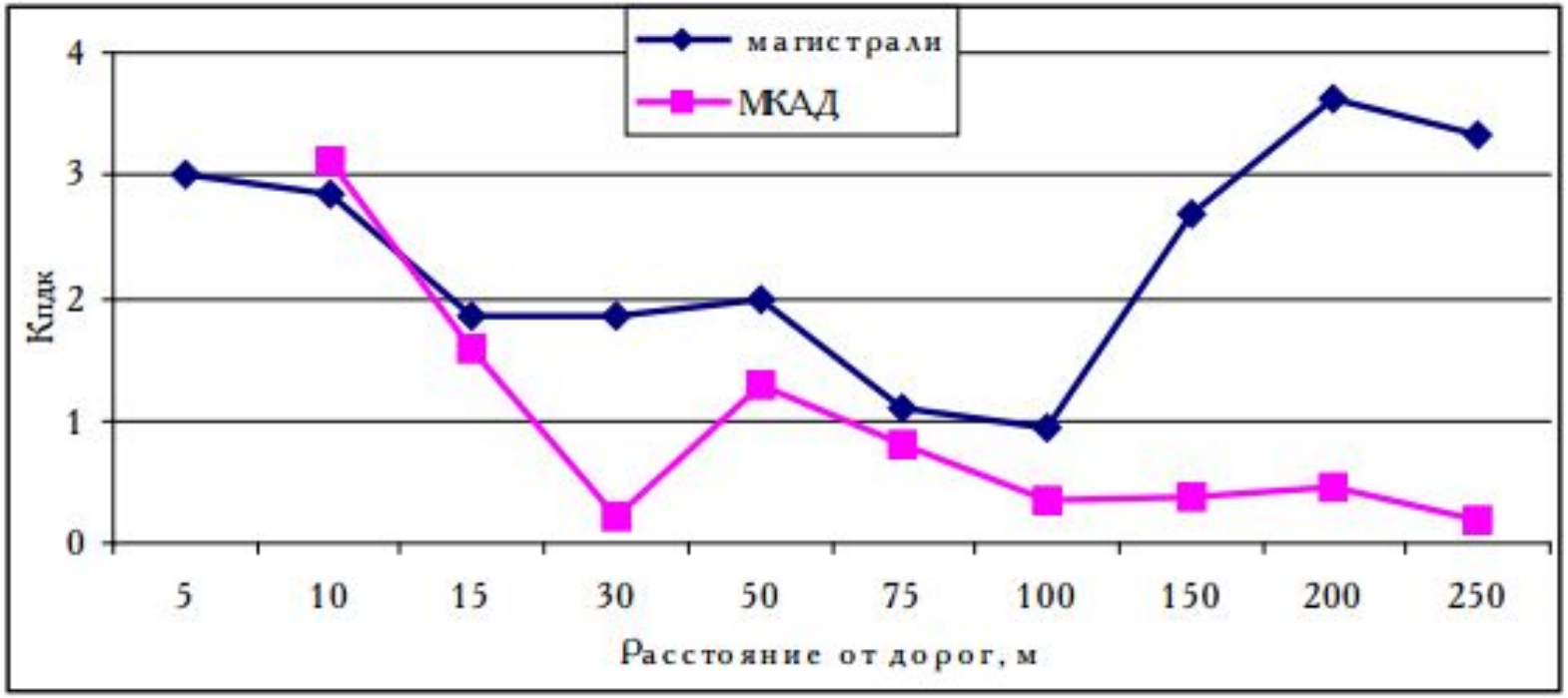


Рис. 7.5.1.3.1. **Изменение среднего значения Кпдк нефтепродуктов в зависимости от удаленности от магистралей**

Таблицы

Параметры распределения подвижных форм тяжелых металлов в почве по данным опробования в 2004 и 2008 гг.

Химический элемент	Содержание, мг/кг					Количество превышений ПДК, %	
	2004		2008		изменение к 2004 г, %	2004	2008
	от - до	среднее	от - до	среднее			
Кадмий	0,01-6,2*	0,7±0,25	0,02-5,4	0,4±0,2	-42,0		
Свинец	1,5-172	10,5±5,3	0,5-46	9,4±2,5	-10,6	46,2	46,2
Цинк	5,3-946	62±30	3,2-228	40±11	-35,6	64,6	52,3
Медь	0,2-13,9	2,2±0,6	0,1-23,5	2,9±1,1	+35,5	18,5	26,2
Никель	0,2-20,2	1,5±0,6	0,3-10,4	1,2±0,4	-21,2	6,2	4,6
Хром	0,05-5,8	0,9±0,3	0,5-32,5	2,9±1,1	+211,5	0	9,2
Марганец	24-258	78±10	34-172	79±8	+1,4	18,5	21,5

** ±5% погрешность метода.*

Параметры распределения содержаний валовых форм химических элементов в почве

Параметры	Cd	As	Hg	Pb	Zn	Cu	Ni
Содержание среднее, мг/кг	0,6	3,8	0,19	29	103	28	14
Минимальное содержание, мг/кг	0,1	1,4	<0,02	6,1	24	5,9	4,7
Максимальное содержание, мг/кг	6,6	10,9	2,0	29	400	179	44
ПДК (ОДК)	2	10	2,1	130	220	132	80
К пдк (одк) ср.	0,3	0,4	0,1	0,2	0,5	0,2	0,2
К пдк (одк) max.	3,3	1,1	1,0	1,4	1,8	1,4	0,6
Количество случаев превышения ПДК (ОДК), %	4,6	1,5	0	1,5	9,2	1,5	0

Параметры распределения содержаний подвижных форм химических элементов в почве

Параметры	Cd	Pb	Zn	Cu	Ni
Содержание среднее, мг/кг	0,4	9,4	40	2,9	1,2
Минимальное содержание, мг/кг	0,02	0,5	3,2	0,13	0,3
Максимальное содержание, мг/кг	5,4	46	228	24	10,4
ПДК (ОДК)		6	23	3	4
К пдк (одк) ср.		1,8	2,7	0,7	0,4
К пдк (одк) max.		28,7	41,1	4,6	5,0
Количество случаев превышения ПДК (ОДК), %		46	52	26	4,6

Результаты химического анализа образцов почвы.

Валовое содержание элементов (мг/кг)

Таблица 1

№	Шифр пробы	As	Cu	Zn	Cd	Pb	Ni	Hg	pH
1	П0808КИ-2	2,3	7,5	39,1	0,20	6,2	11,8	<0,1	5,8
ПДК, ОДК (pH>5,5)		10	132	220	2,0	130	80	2,1	-
Класс опасности в-ва		1	2	1	1	1	2	1	-

Диаграммы

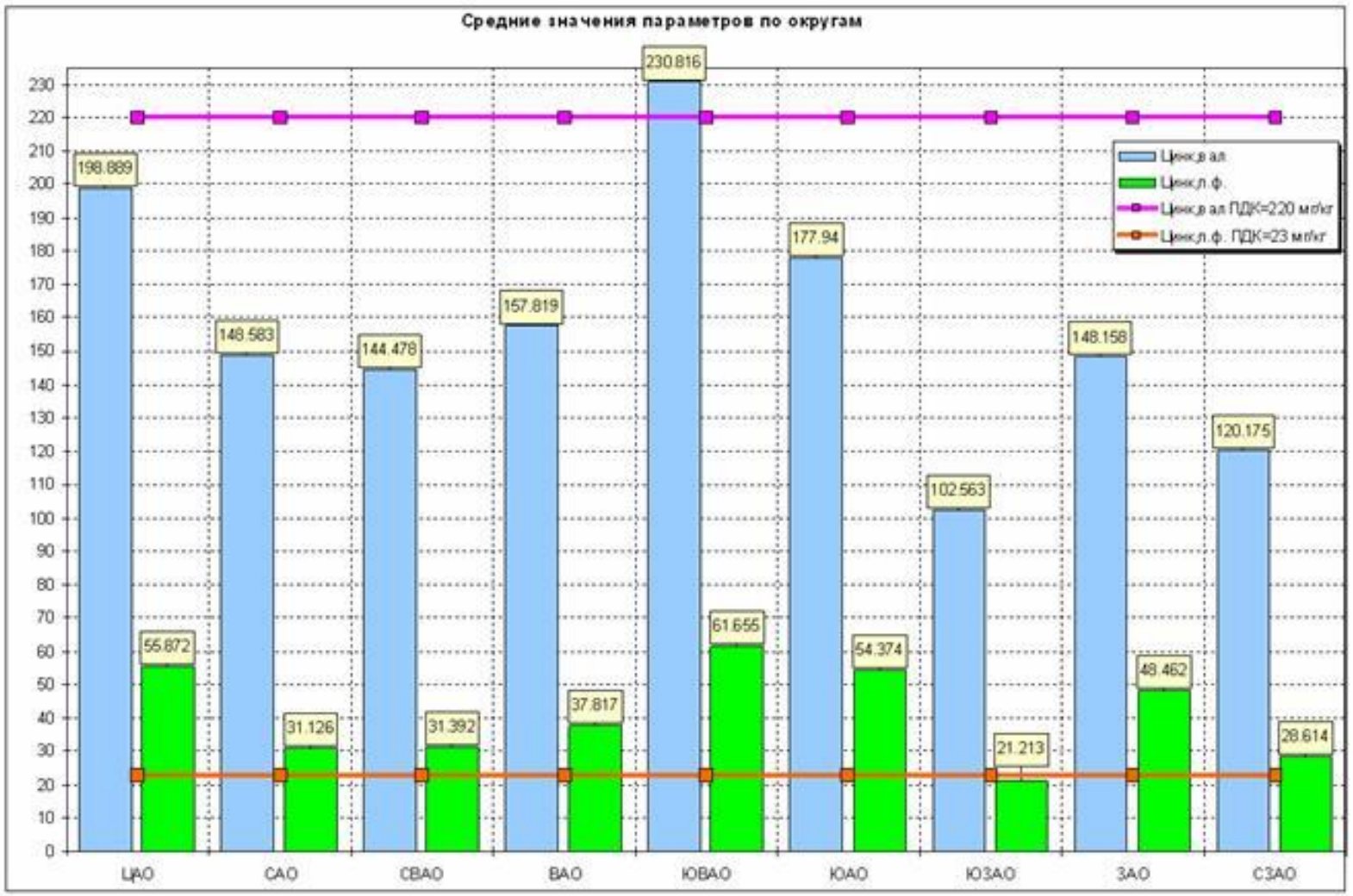
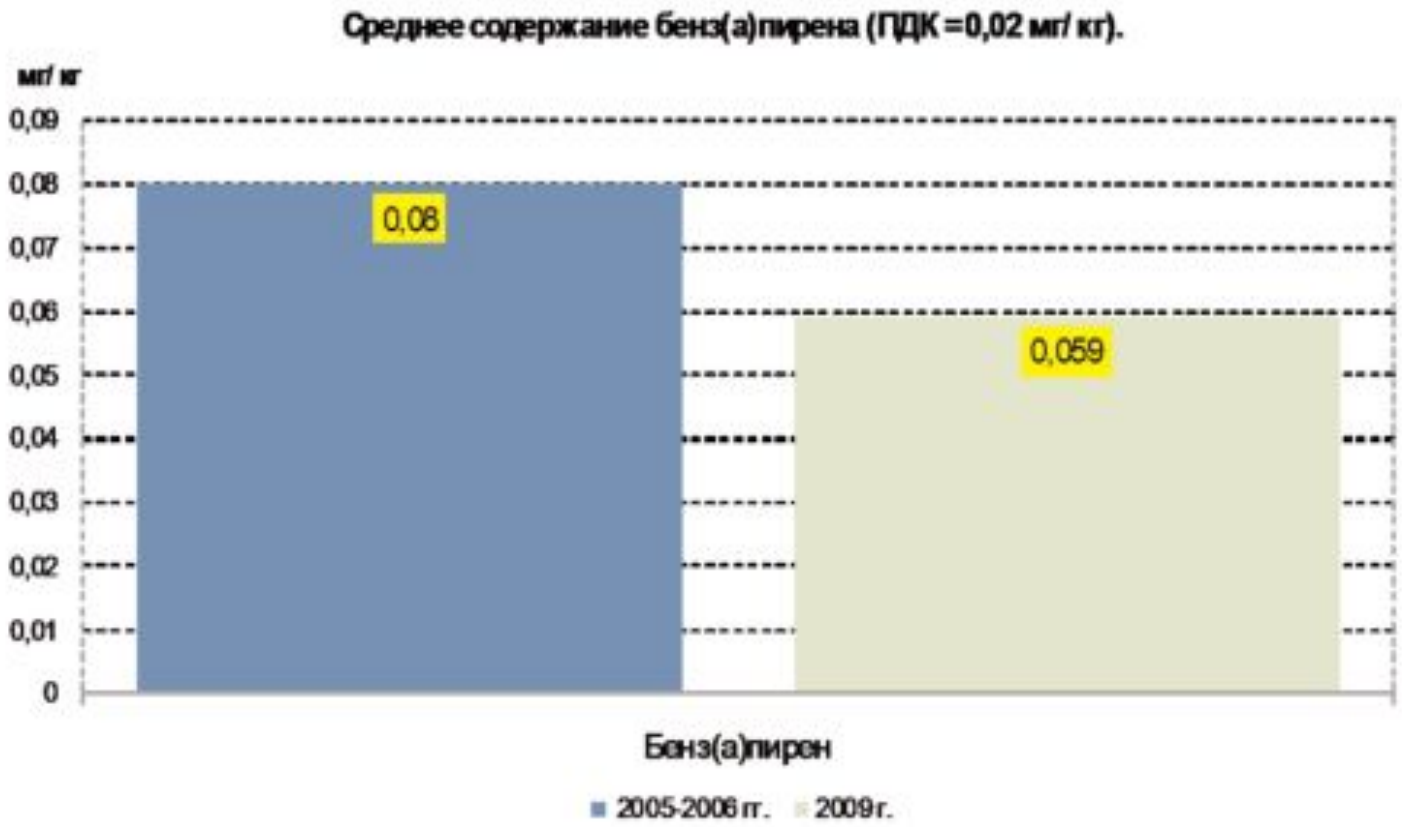
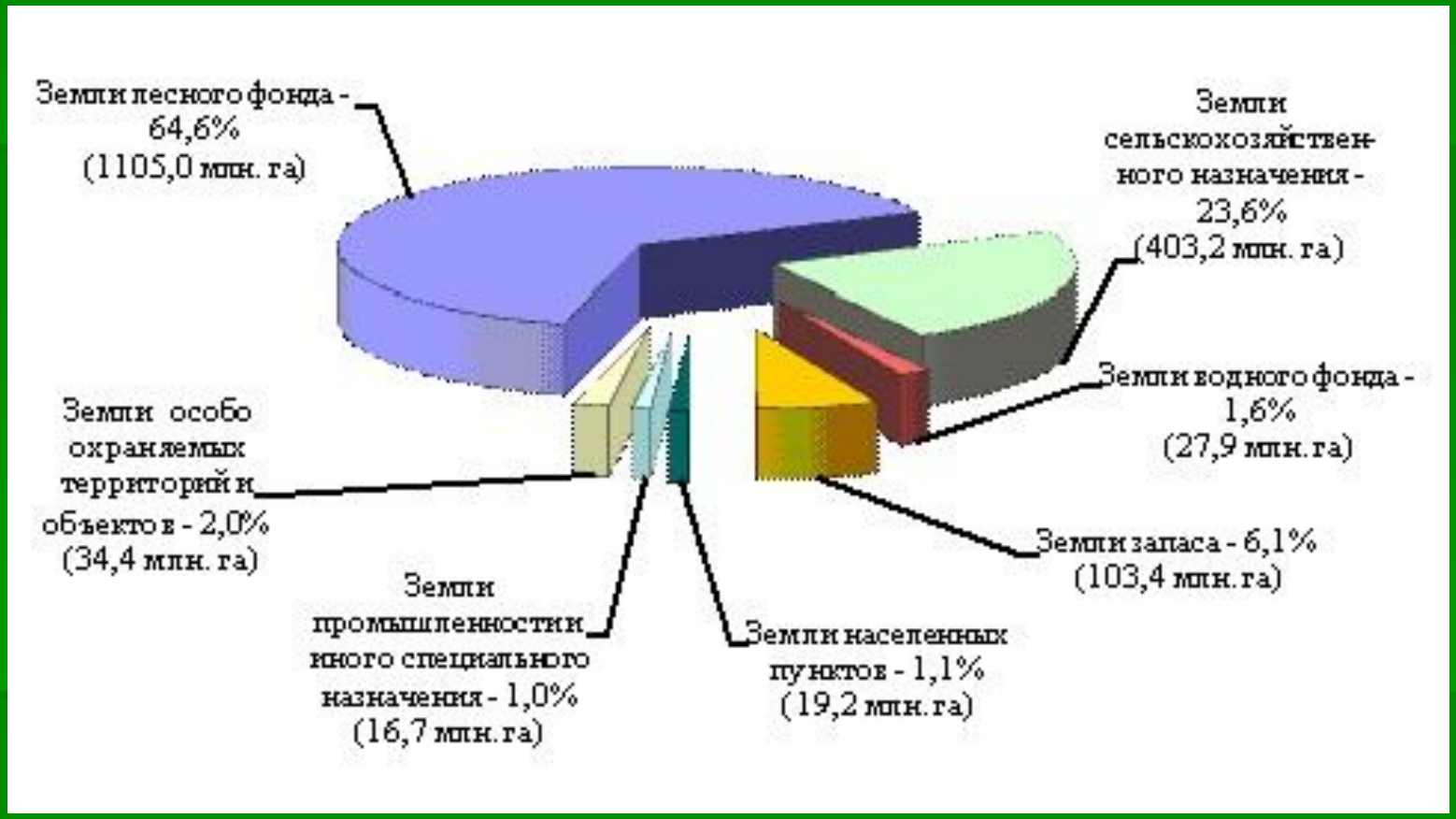

Средние значения параметров по округам
Цинк,валл
Цинк,л.ф.
Цинк,валл ПДК=220 мг/кг
Цинк,л.ф. ПДК=23 мг/кг
198.889
55.872
148.583
31.126
144.478
31.392
157.819
37.817
230.816
61.655
177.94
54.374
102.563
21.213
148.158
48.462
120.175
28.614
ЦАО
САО
СВАО
ВАО
ЮВАО
ЮАО
ЮЗАО
ЗАО
СЗАО

Рис. 7.4.2. **Распределение среднего содержания свинца по типам функционального зонирования**


Среднее содержание бенз(а)пирена (ПДК =0,02 мг/ кг).
мг/ кг
0,09
0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01
0
0,08
0,059
Бенз(а)пирен
2005-2006 гг.
2009 г.


Земли лесного фонда - 64,6% (1105,0 млн. га)
Земли сельскохозяйственного назначения - 23,6% (403,2 млн. га)
Земли водного фонда - 1,6% (27,9 млн. га)
Земли запаса - 6,1% (103,4 млн. га)
Земли населенных пунктов - 1,1% (19,2 млн. га)
Земли промышленности и иного специального назначения - 1,0% (16,7 млн. га)
Земли особо охраняемых территорий и объектов - 2,0% (34,4 млн. га)

Составление карт фоновых содержаний элементов в почвах

Составление карт аномальных содержаний элементов в почвах