

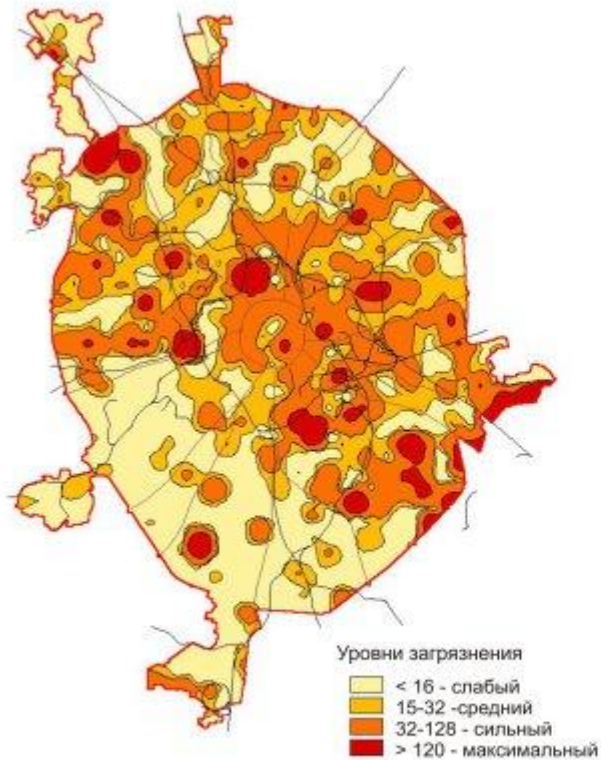
Обобщение материалов наблюдений за загрязнением почв

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

Суммарное загрязнение почв химическими элементами



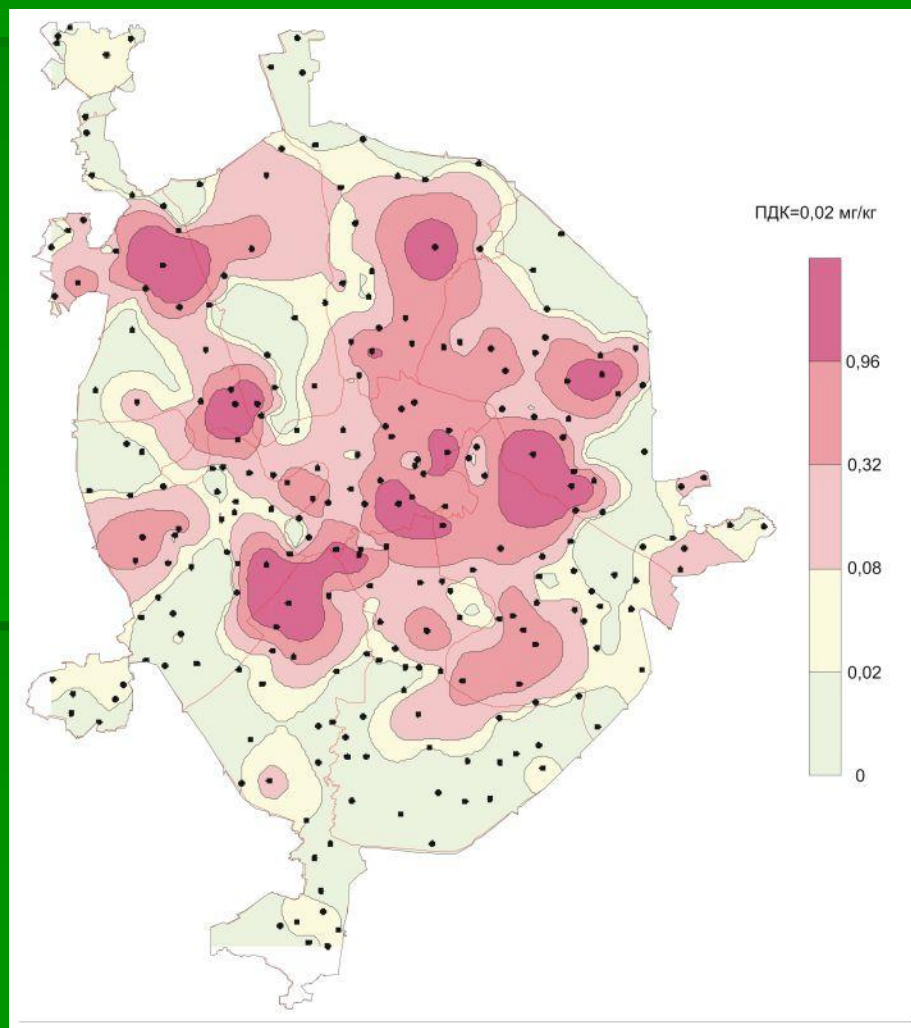
Сравнительная характеристика уровней загрязнения различных функциональных зон г. Москвы

УРОВНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ТМ (СПЗ)

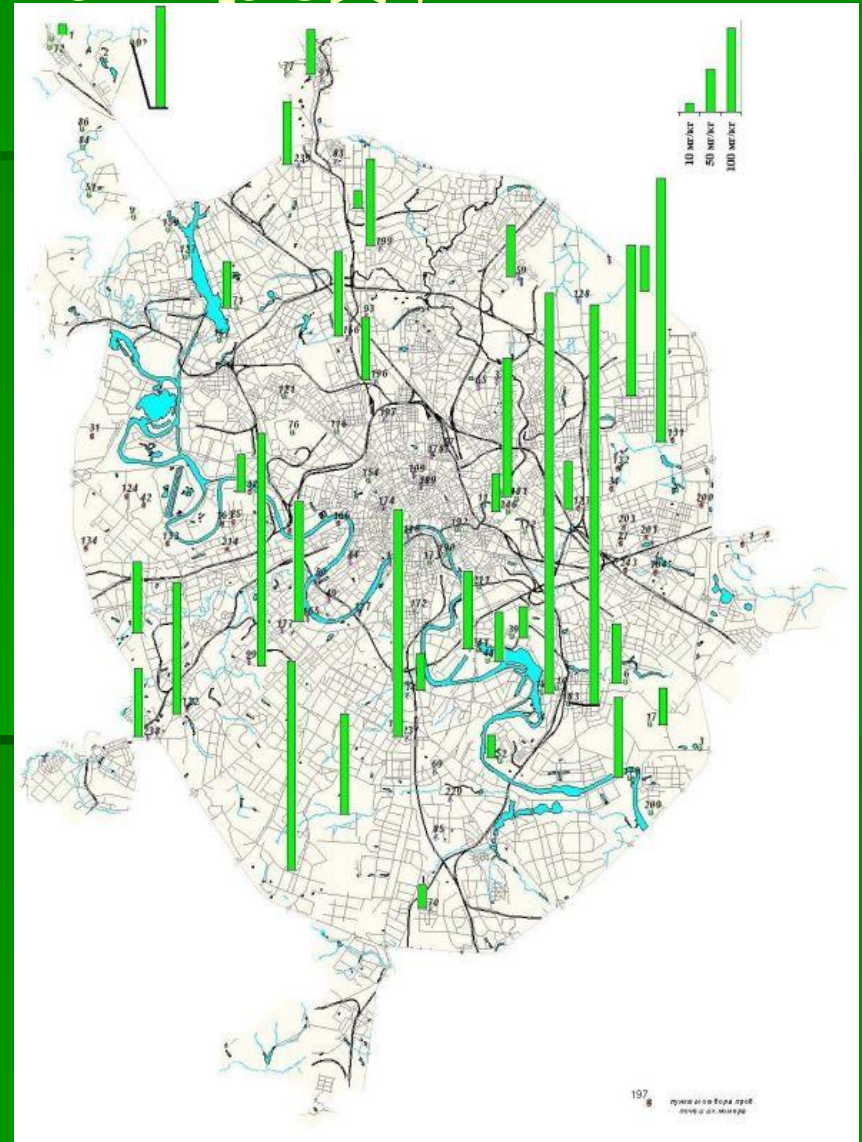


СПЗ - средний показатель загрязнения, рассчитываемый как сумма отношений концентраций загрязняющих компонентов к ПДК

Загрязнение бенз- α -пиреном



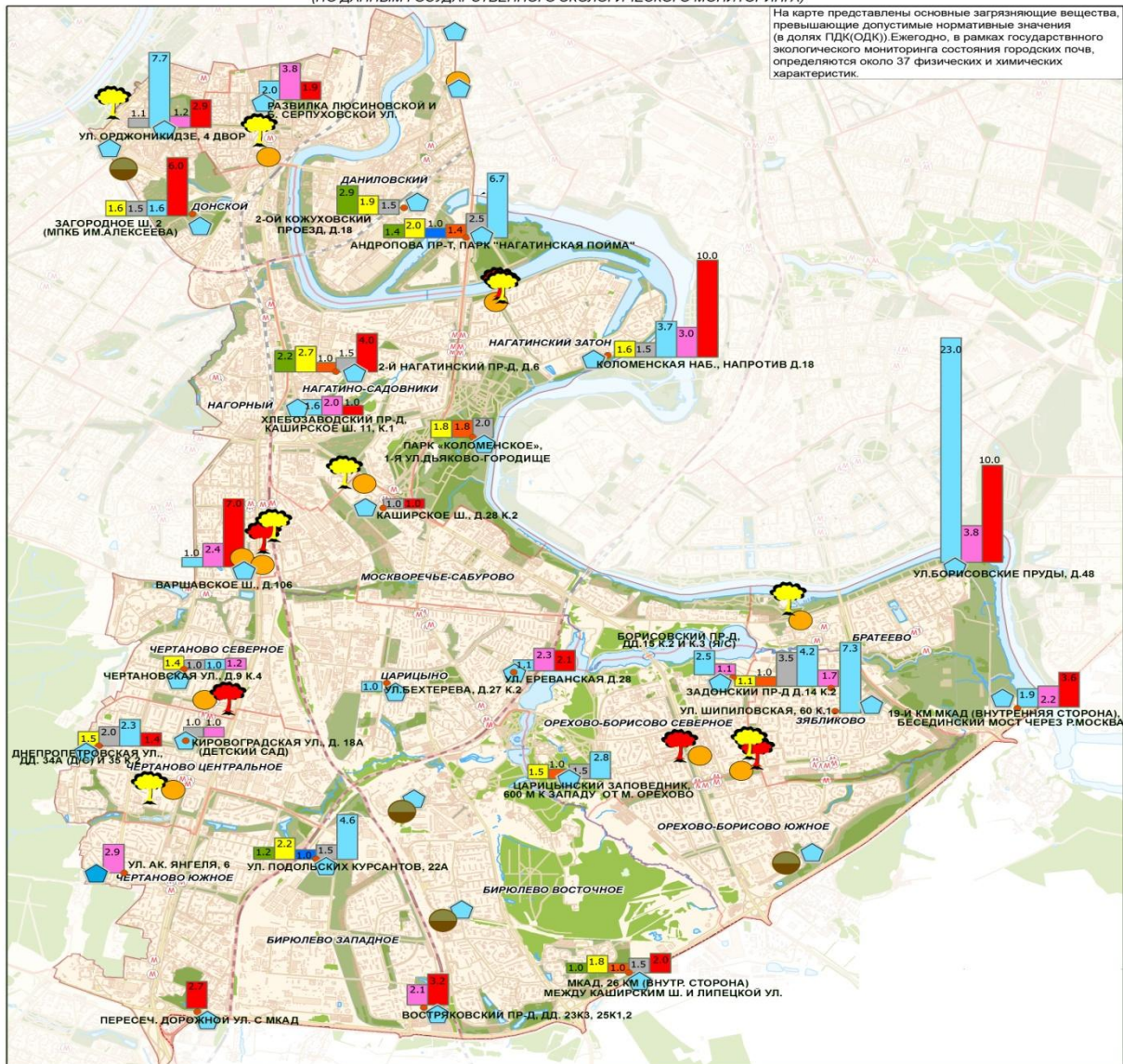
Загрязнение нефте-продуктами



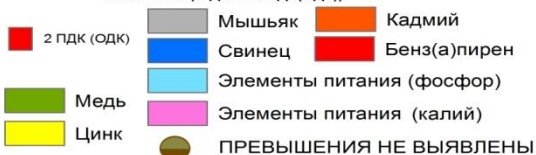
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ЮАО

(ПО ДАННЫМ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА)

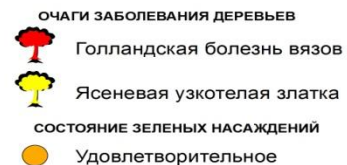
На карте представлены основные загрязняющие вещества, превышающие допустимые нормативные значения (в долях ПДК(ОДК)). Ежегодно, в рамках государственного экологического мониторинга состояния городских почв, определяются около 37 физических и химических характеристик.



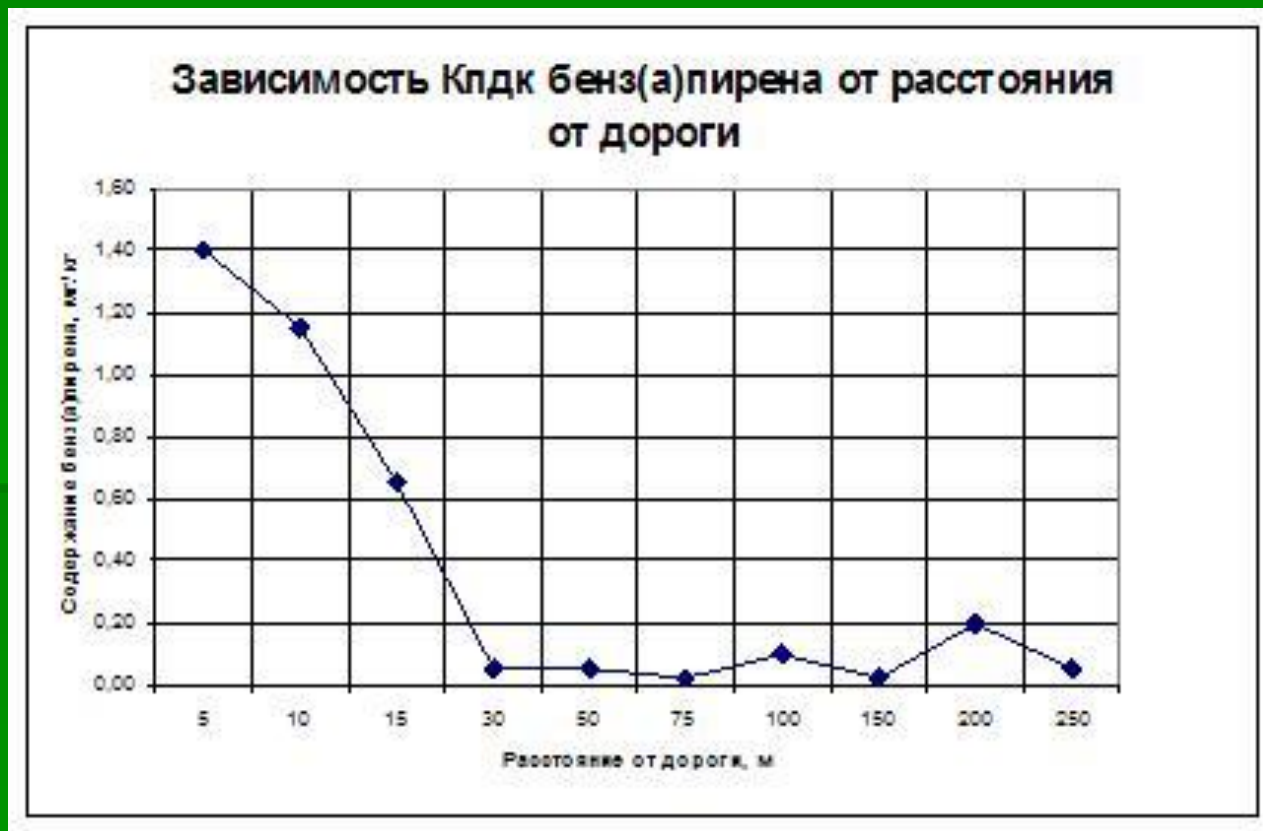
СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ПОЧВАХ (В ДОЛЯХ ПДК(ОДК))



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Графики различных типов



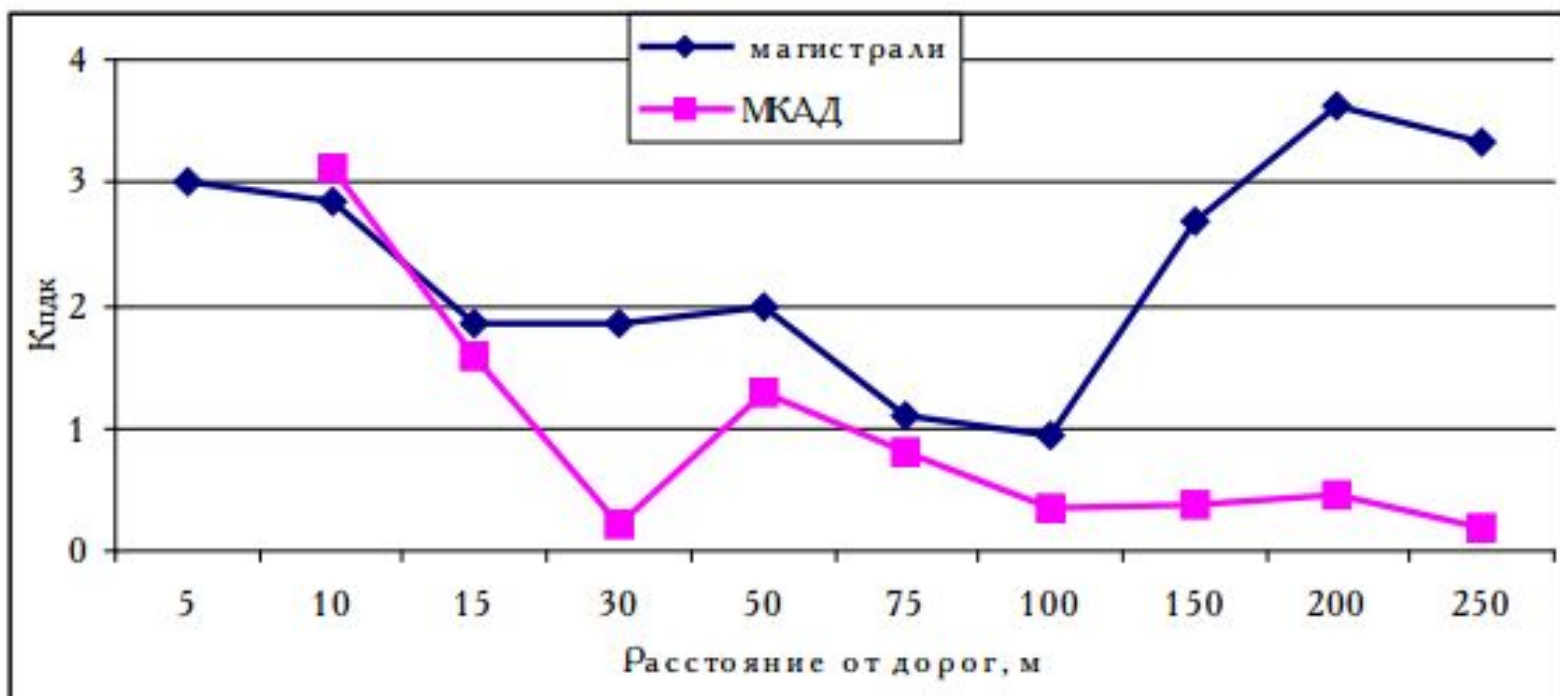


Рис. 7.5.1.3.1. Изменение среднего значения Кпдк нефтепродуктов в зависимости от удаленности от магистралей

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±0,2 5	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 (рН>5,5)		10	132	220	2,0	130	80	2,1	-
Класс опасности в-ва		1	2	1	1	1	2	1	-

Диаграммы

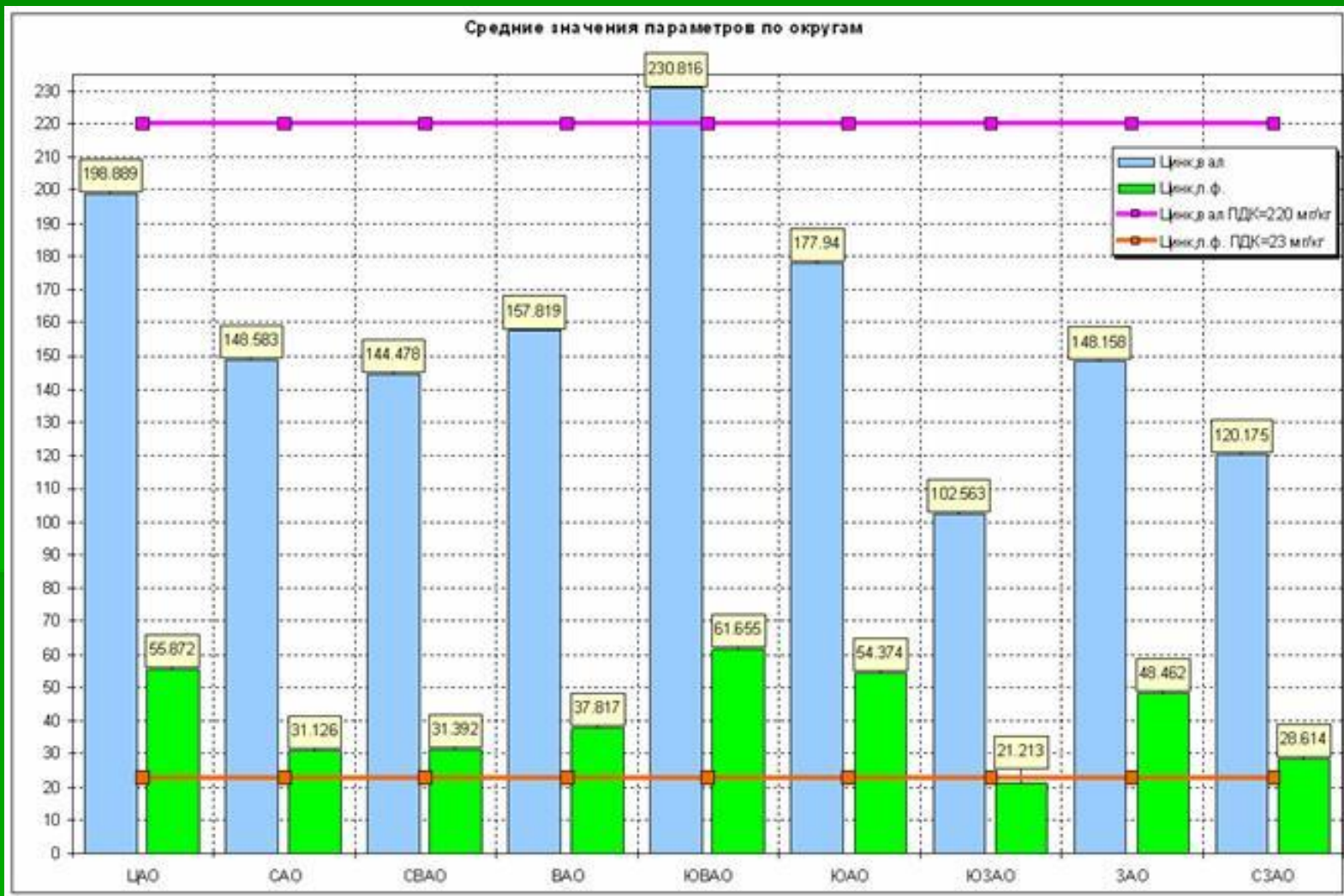
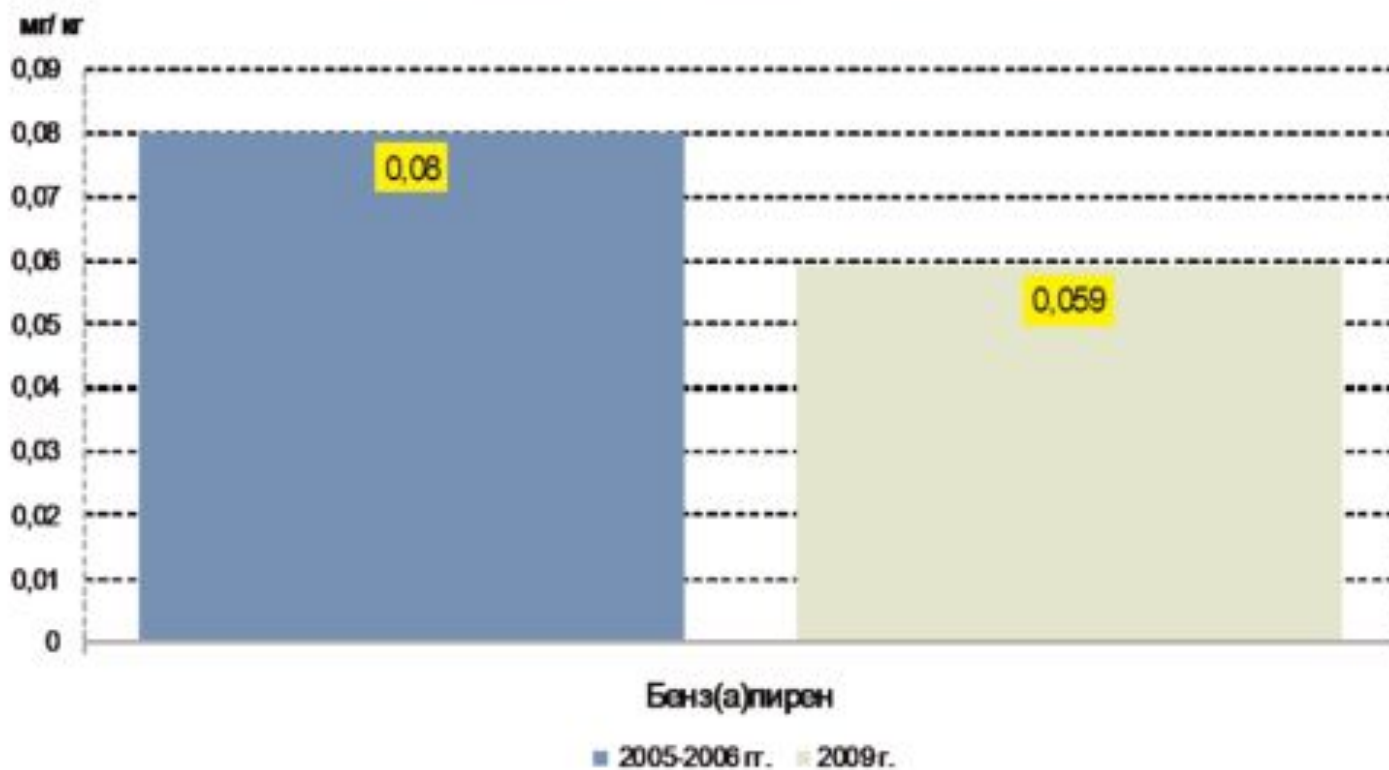
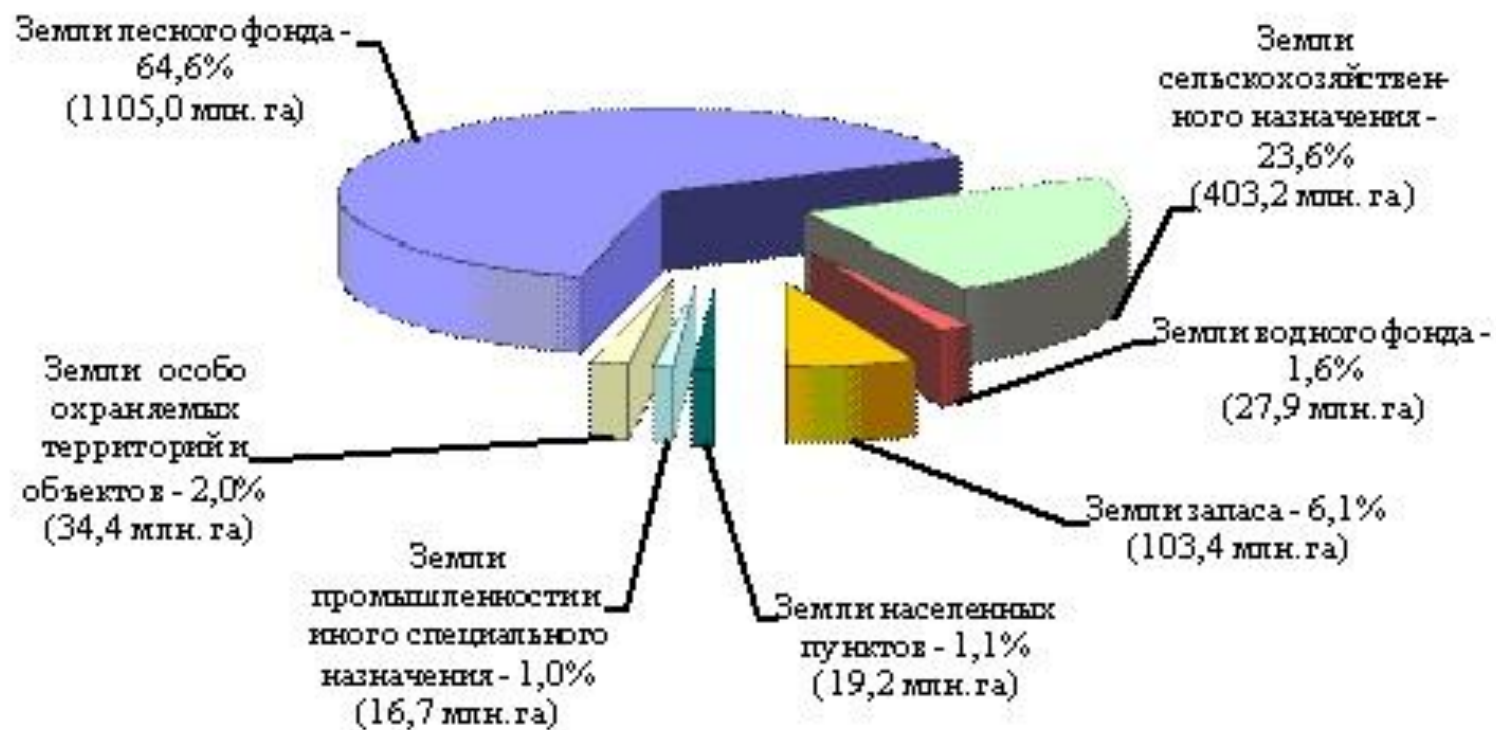




Рис. 7.4.2. Распределение среднего содержания свинца по типам функционального зонирования

Среднее содержание бенз(а)пирена (ГДК = 0,02 мг/ кг).





Составление карт фоновых содержаний элементов в почвах



Составление карт аномальных содержаний элементов в почвах

