

ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ АНАЛИЗОВ ОБРАЗЦОВ ПОЧВЫ

Выполнили: группа 151-511

Кураторы: к.т.н. Ермакова Л.С., Кудрявцева Ю.С.



Цель:

Определить качественный и количественный состав загрязненных грунтов урбанизированных территорий, нарушенных вследствие негативного воздействия

Задачи

В лабораторных условиях произвести исследования загрязненных грунтов урбанизированных территорий мегаполиса



СПИСОК ВЫПОЛНЕННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ АНАЛИЗОВ

- Лабораторная работа №1 Отбор почв;
- Лабораторная работа №2 Кресс-салат;
- Лабораторная работа №3 Определение гранулометрического состава грунтов;
- Лабораторная работа №4 Водная вытяжка;
- Лабораторная работа №5 Определение pH;
- Лабораторная работа №6 Определение суммы металлов;
- Лабораторная работа №7 Определение цинка;
- Лабораторная работа №8 Определения железа;
- Лабораторная работа №9 Определение никеля;
- Лабораторная работа №10 Определение хрома.

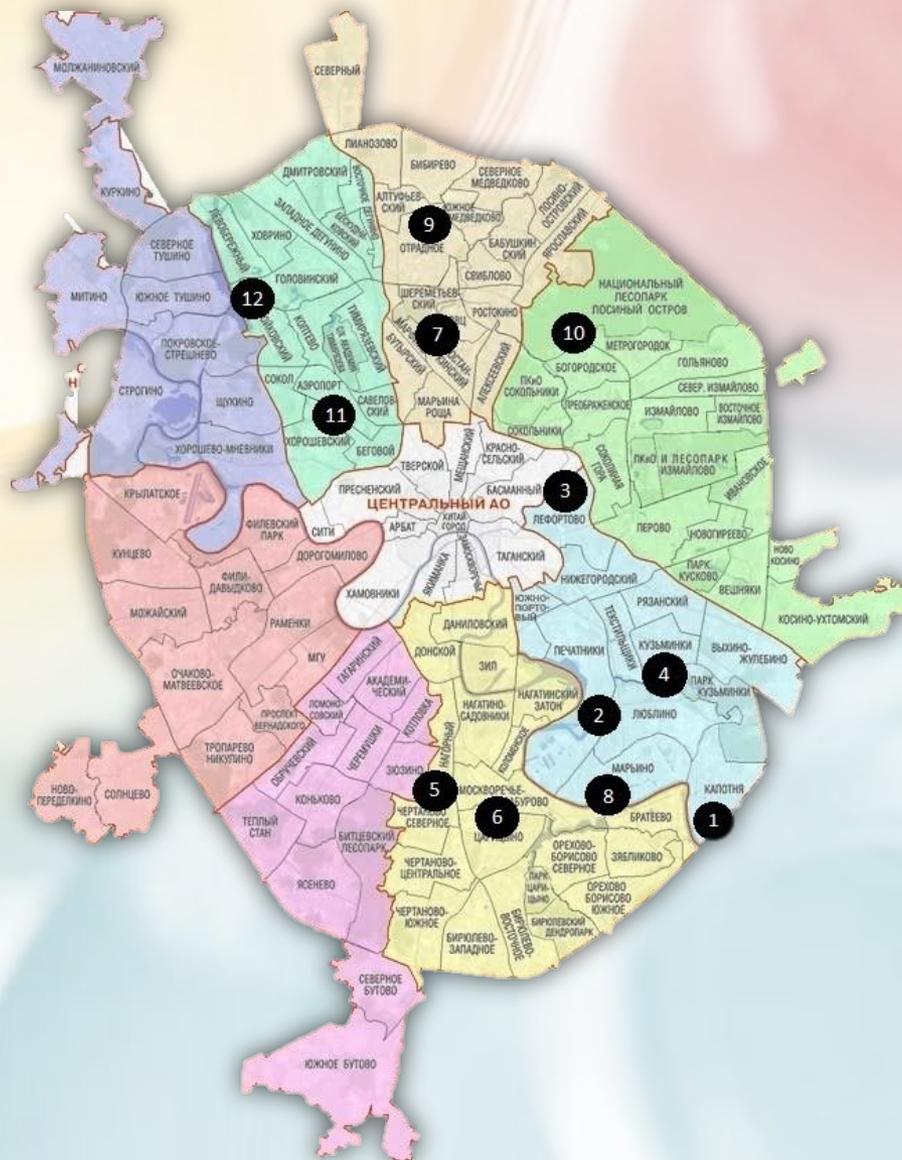
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ОТБОР ПОЧВ



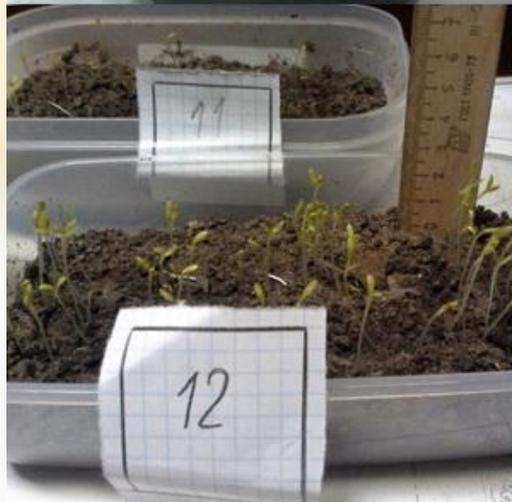
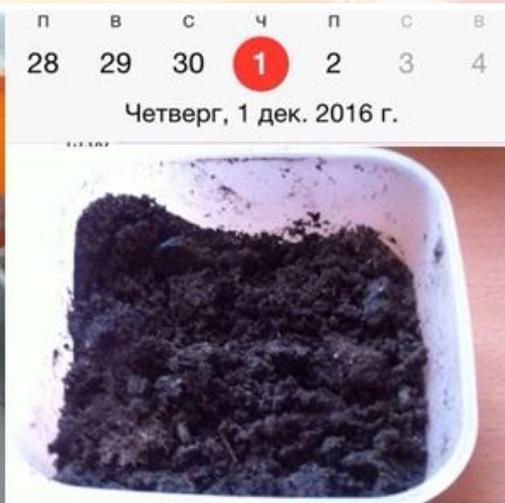
МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ



ЗАГРЯЗНЕННЫМИ ТОЧКАМИ Г. МОСКВЫ



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА КРЕСС-САЛАТ



ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КРЕСС-САЛАТА

Пробы Показатели сравнения	Московский нефтеперера- батывающий завод	ТЭЦ-8	Улица Земляной Вал (станция метро Курская)	Люблинский ЛМЗ	Промзона «Южный порт»	Мусоросжига- тельный завод	Москворечье – Сабурово	ТЭЦ-21	Промзона «Колошино»	Промзона «Авиамоторная»	Ленинградское шоссе
Длина главного корня	5 см.	-	2 см.	2 см.	-	2,5 см.	-	2 см.	-	1 см.	1,5 см.
Длина побегов	7 см.	-	4 см.	2,5 см.	-	5 см.	-	4 см.	-	1 см.	3 см.
% всхожести	27 побегов 98%	0%	15 побегов 60%	3 побега 10%	0%	13 побегов 30%	0%	38 побегов 97%	0%	6 побегов 20%	16 побегов 65%
Уровень загрязнения	Малый	Высокий	Средний	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Малый	Высокий	Высокий	Средний

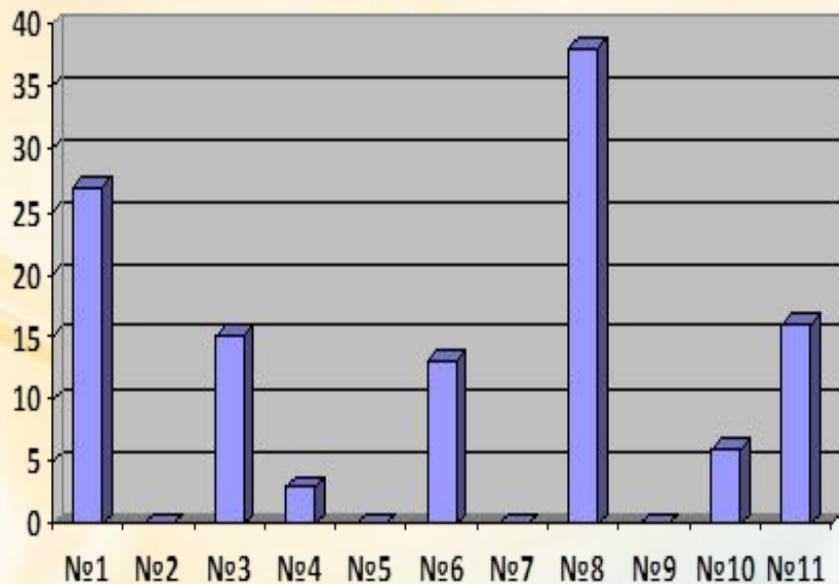


Рис.1 Общее количество проросших семян за время проведения эксперимента ось x – всхожесть кресс-салата (%), ось y – места взятия пробы (см. таблицу)

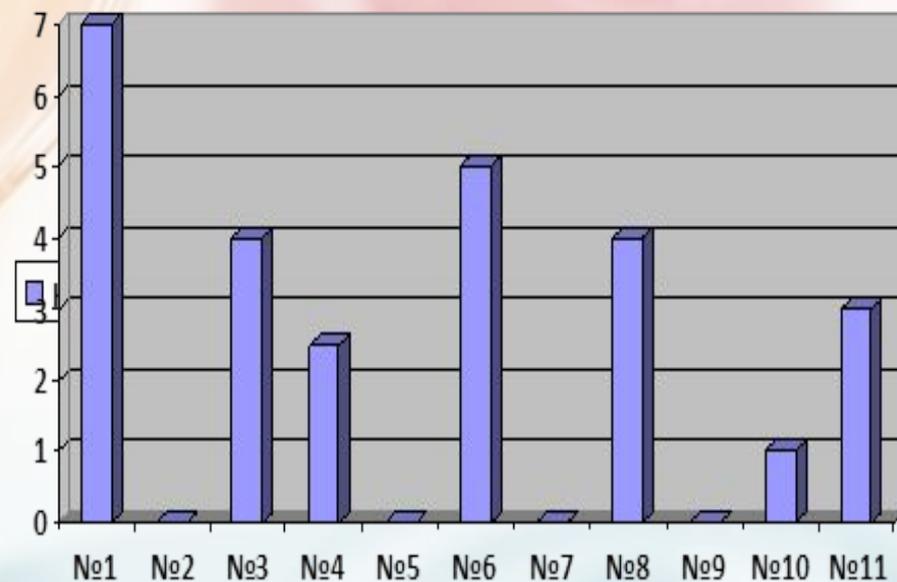


Рис.2. Сравнительная диаграмма. Высота проростков на 15 день эксперимента (см) ось x – длина побегов в см, ось y – места взятия пробы (см. таблицу)

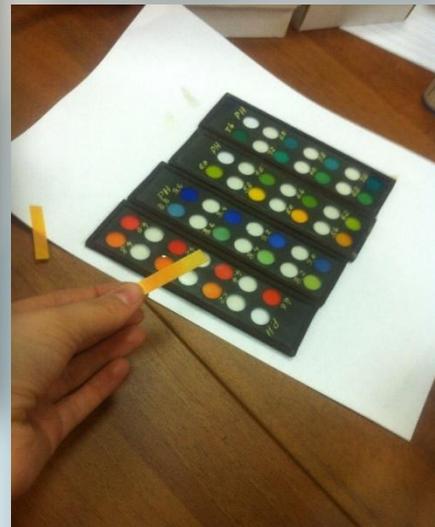
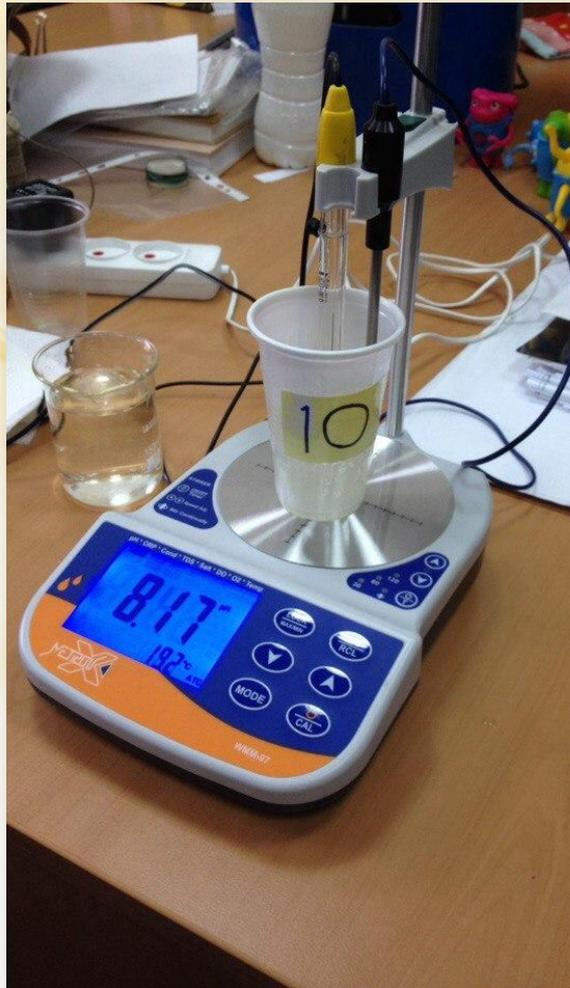
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТОВ



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ВОДНАЯ ВЫТЯЖКА



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ОПРЕДЕЛЕНИЕ PH





РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

Точк и	1	2	3	4	5	6	7	8	8`	9	10	11	12
рН	7.62	8.02	7.56	7.00	7.68	7.77	8.13	7.43	7.5	8.17	8.20	8.24	8.16

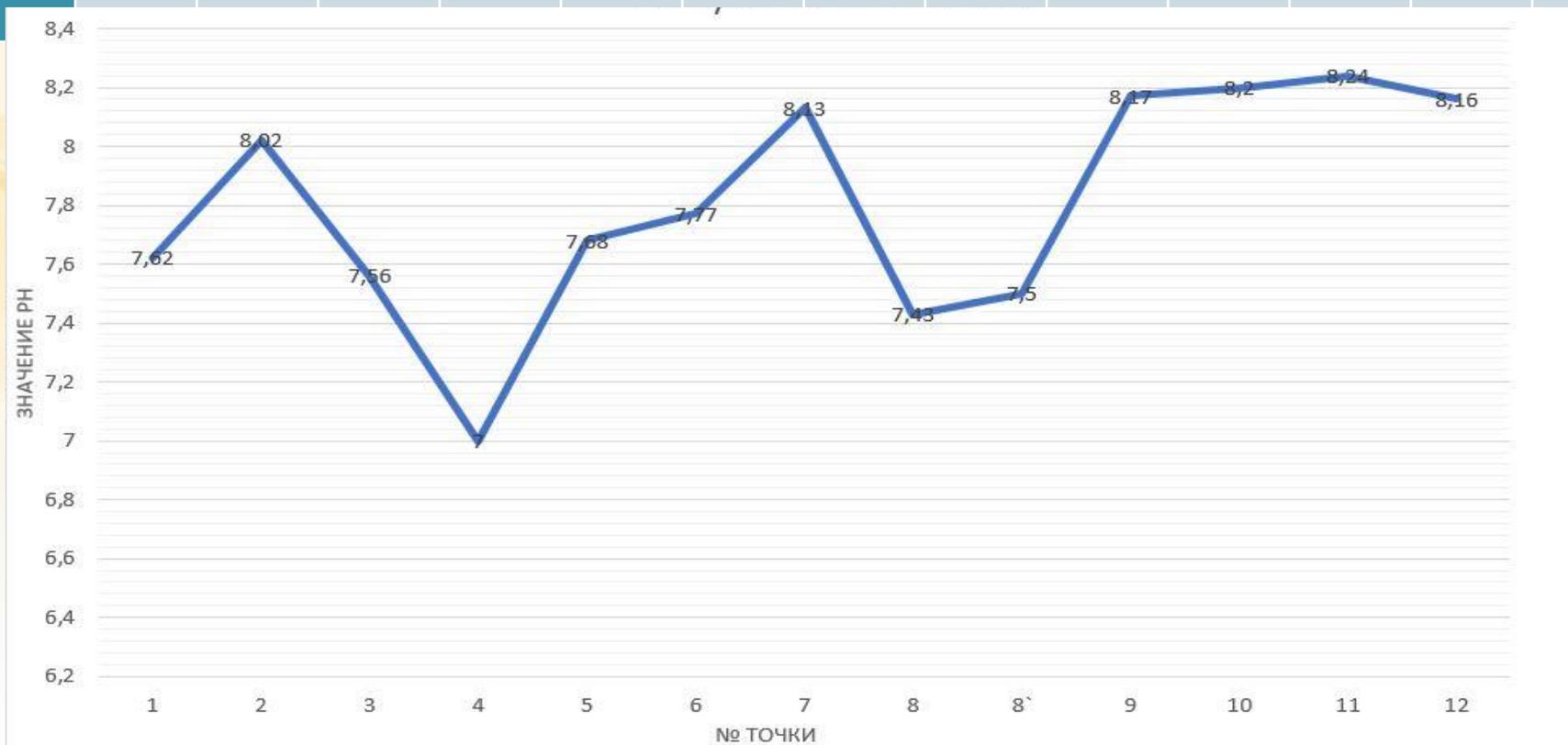


График по результатам эксперимента. Ось x - № точки, ось y - концентрация, моль/дм³

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММЫ МЕТАЛЛОВ



РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

№ точки	Концентрация, моль/дм ³
1	0,000083
2	0,000083
3	0,000342
4	0,000342
5	0,000083
6	0,000083
7	0,00005
8	0,000169
8'	0,000135
9	0,0000666
10	0,000169
11	0,000204
12	0,000135

Сумма металлов

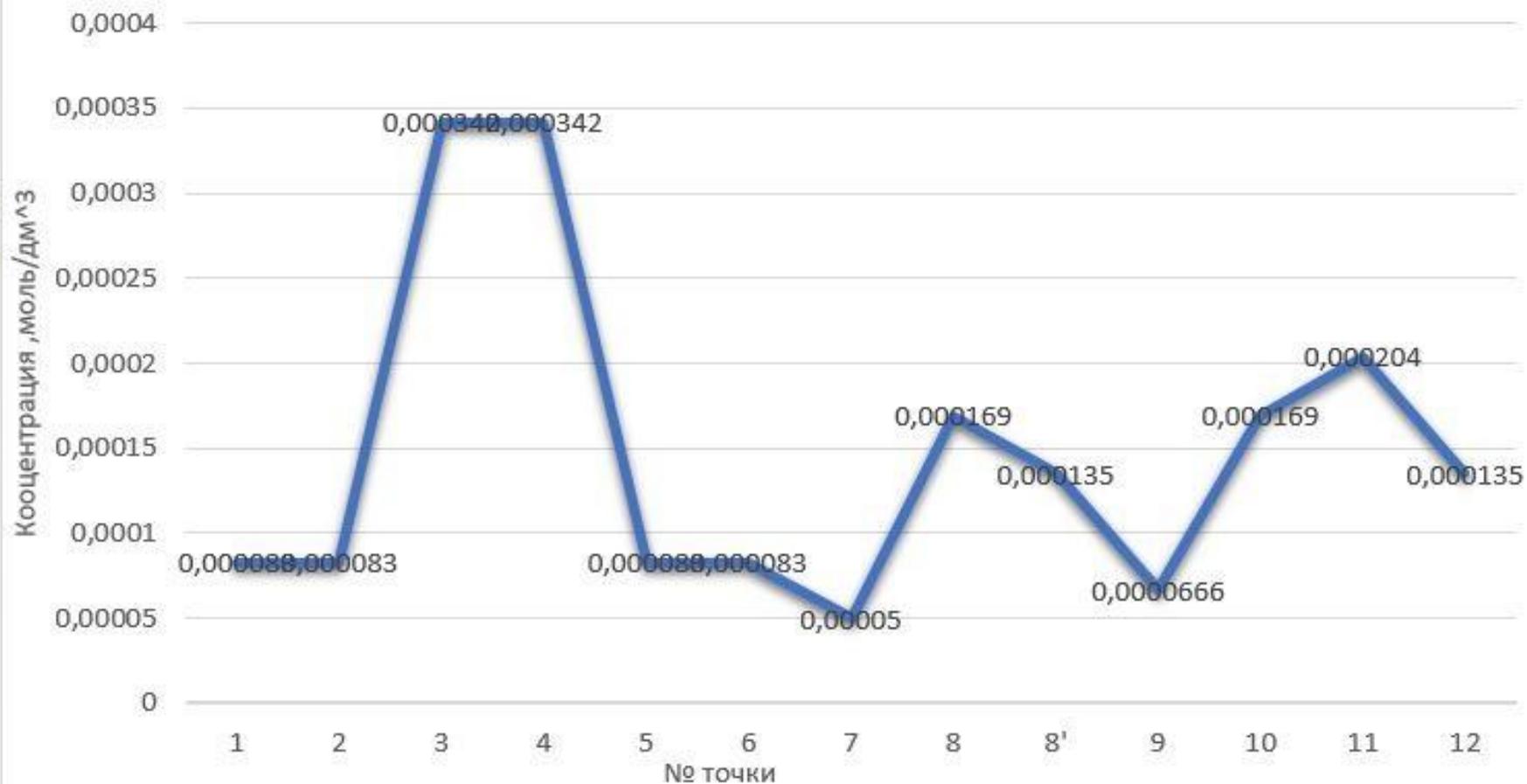
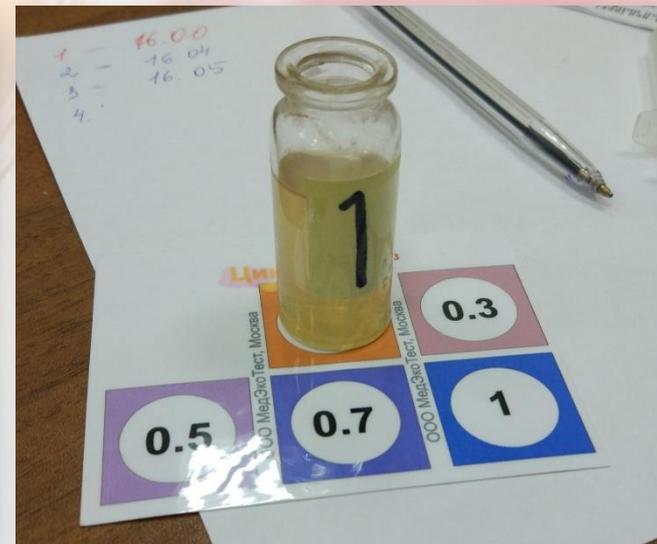


График по результатам эксперимента. Ось x - № точки, ось y - концентрация, моль/дм³

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦИНКА



РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

В ходе эксперимента наблюдалось осветление воды, но ни один из образцов не приобрел специфического оттенка. Это свидетельствует о том, что концентрация цинка в рассматриваемых образцах мала и не превышает ПДК.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА



РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

№ точки	1	2	3	4	5	6	7	8	8'	9	10	11	12
	1	0,1	1	0,5	0,1	0	0,3	5	0,1	0,1	0	0,3	0,5

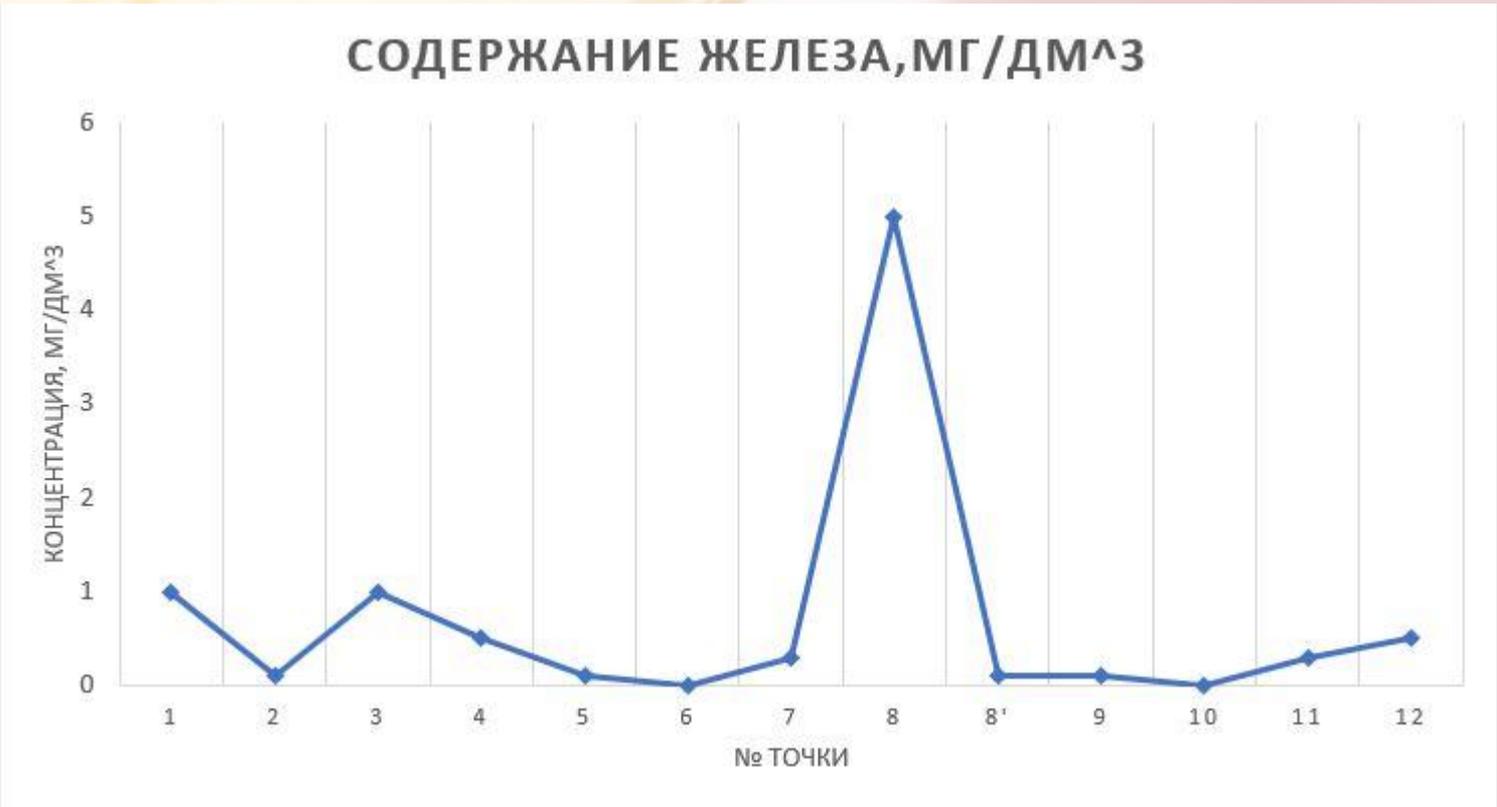
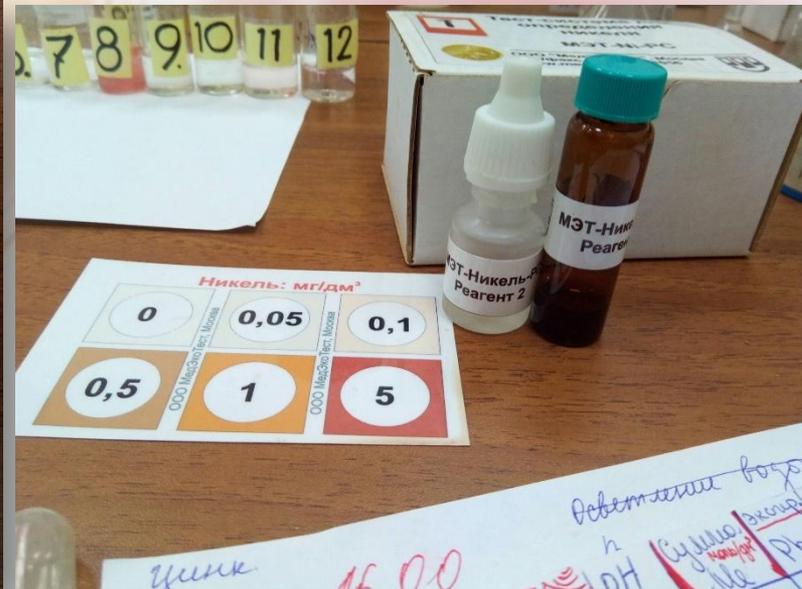


График по результатам эксперимента. Ось x - № точки, ось y - концентрация, моль/дм³

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИКЕЛЯ



РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

№ точки	1	2	3	4	5	6	7	8	8'
	0.5	0.05	0.05	0	0	0	0	0.1	0

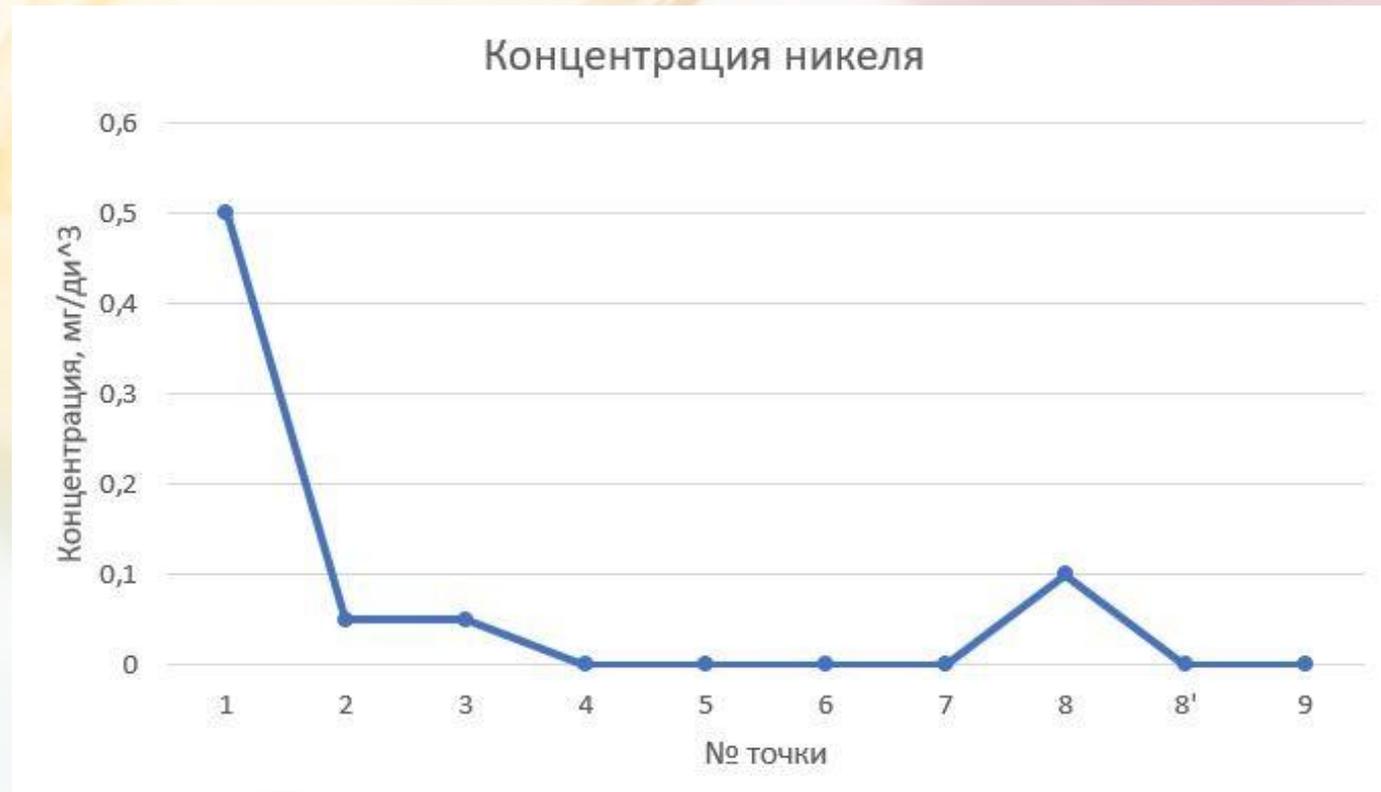


График по результатам эксперимента. Ось x - № точки, ось y - концентрация, моль/дм³

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХРОМА



РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

№ точки	1	2	3	4	5	6	7	8	8'	9	10	11	12
	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
	5	5	5	5				5					5

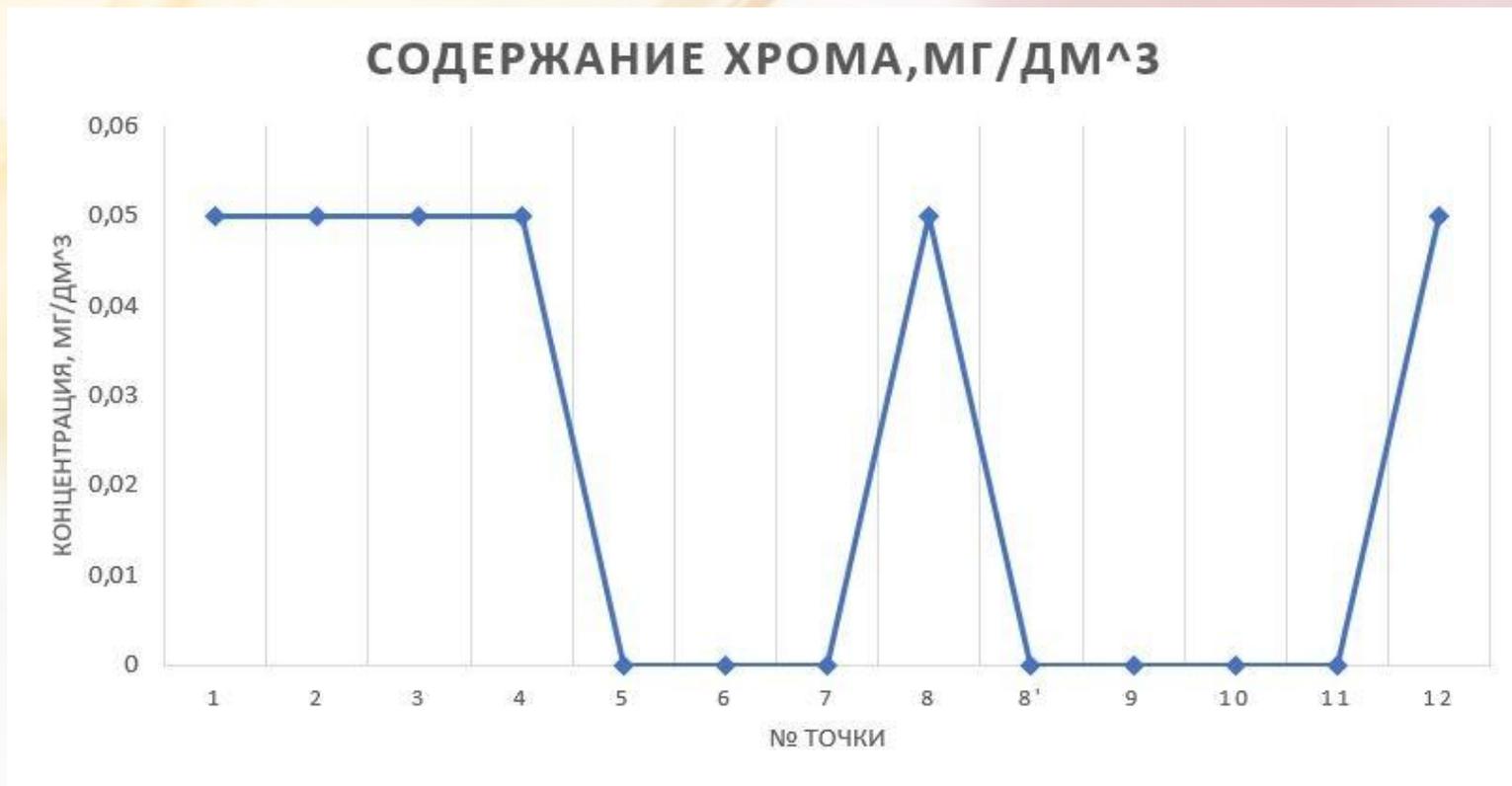


График по результатам эксперимента. Ось x - № точки, ось y - концентрация, моль/дм³

ВЫВОДЫ

1

По результатам проведенных анализов, самыми загрязненными точками являются (№ 1,3,4,8,12 ;)

2

В ближайшее время будут продолжены лабораторные исследования по определению в водной вытяжке на азот и аммонийный азот;

3

После полного анализа урбанизированных грунтов, необходимо подобрать необходимое % соотношение биопреп+ГМК для самых загрязненных грунтов для ремедиации почвы в лабораторных условиях.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**