

ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДЛЯ МОЛОДЕЖИ И ШКОЛЬНИКОВ "ШАГ В БУДУЩЕЕ - СОЗВЕЗДИЕ - НТТМ"

-----  
ЧЕЛЯБИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГОЛОВНОЙ КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР НТТМ  
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЫ XXI ВЕКА»

## «ОЦЕНКА АККУМУЛЯЦИИ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ»

Автор:

**ИВАНЧЕНКО Вадим  
Юрьевич,**

г. Сургут, МБОУ СОШ №27, класс 9

Научный руководитель:

**БУЛДИН Алексей Николаевич**

учитель географии первой категории,  
МБОУ СОШ №27

ЧЕЛЯБИНСК – 2021



**Цель:** Оценить уровень накопления тяжёлых металлов в почвах в зависимости от удалённости проезжей части улицы Бульвар Писателей.

**Задачи:**

1. Изучить ПДК тяжёлых металлов в городских почвах;

2. Определить содержание тяжёлых металлов в почвах на территории школы и фонового участка и сравнить их показатели с ПДК;

3. Проанализировать содержание тяжёлых металлов и выявить зависимость их содержания по удаленности от проезжей части улицы Бульвар Писателей.





**Рис.1.Топографическая карта-схема Сургутского района**





**Рис.2. Карта – схема места отбора и почвенных образцов исследуемого участка**



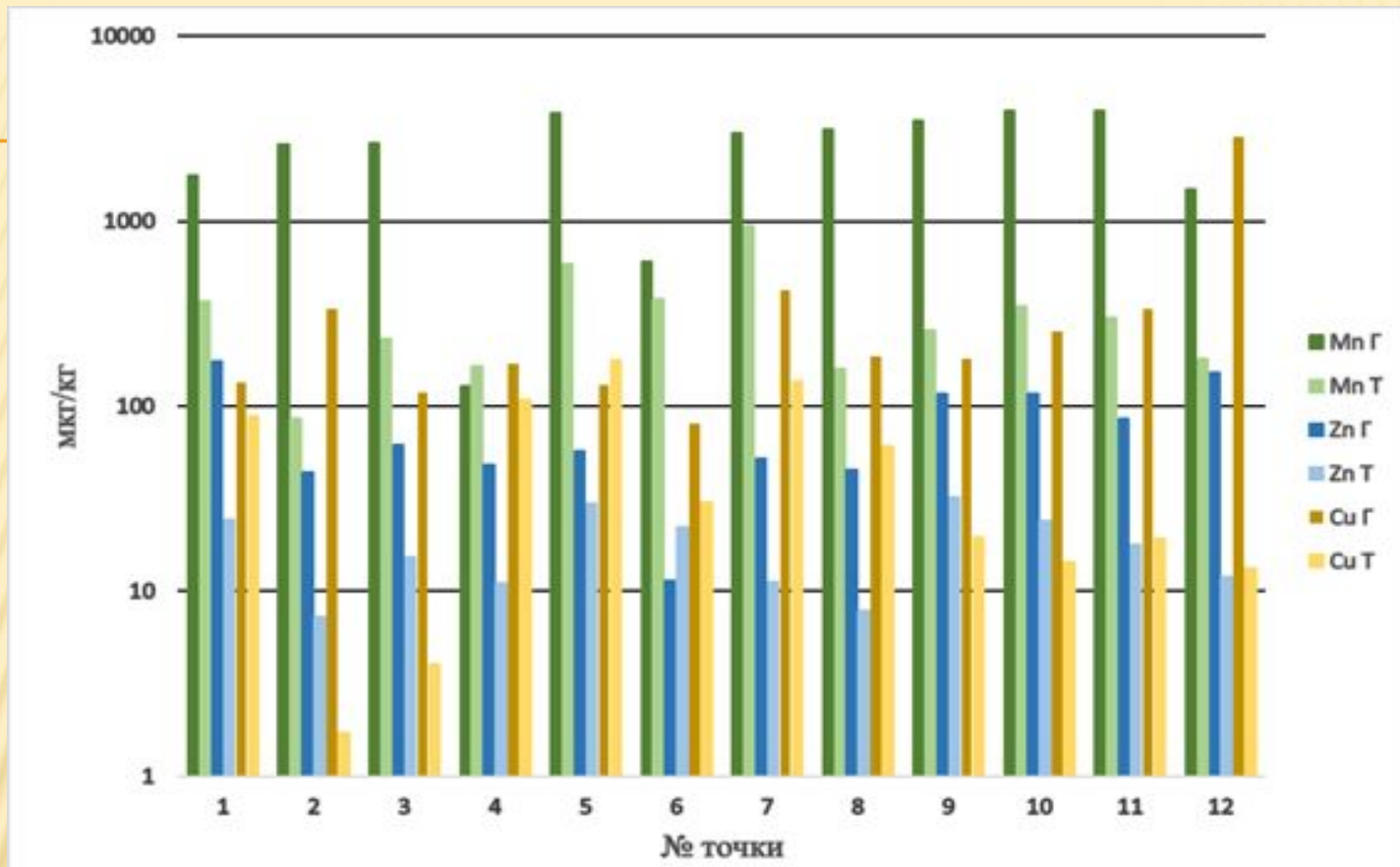


**Рис.3. Схема-карта расположения почвенных разрезов на территории МБОУ СОШ № 27**

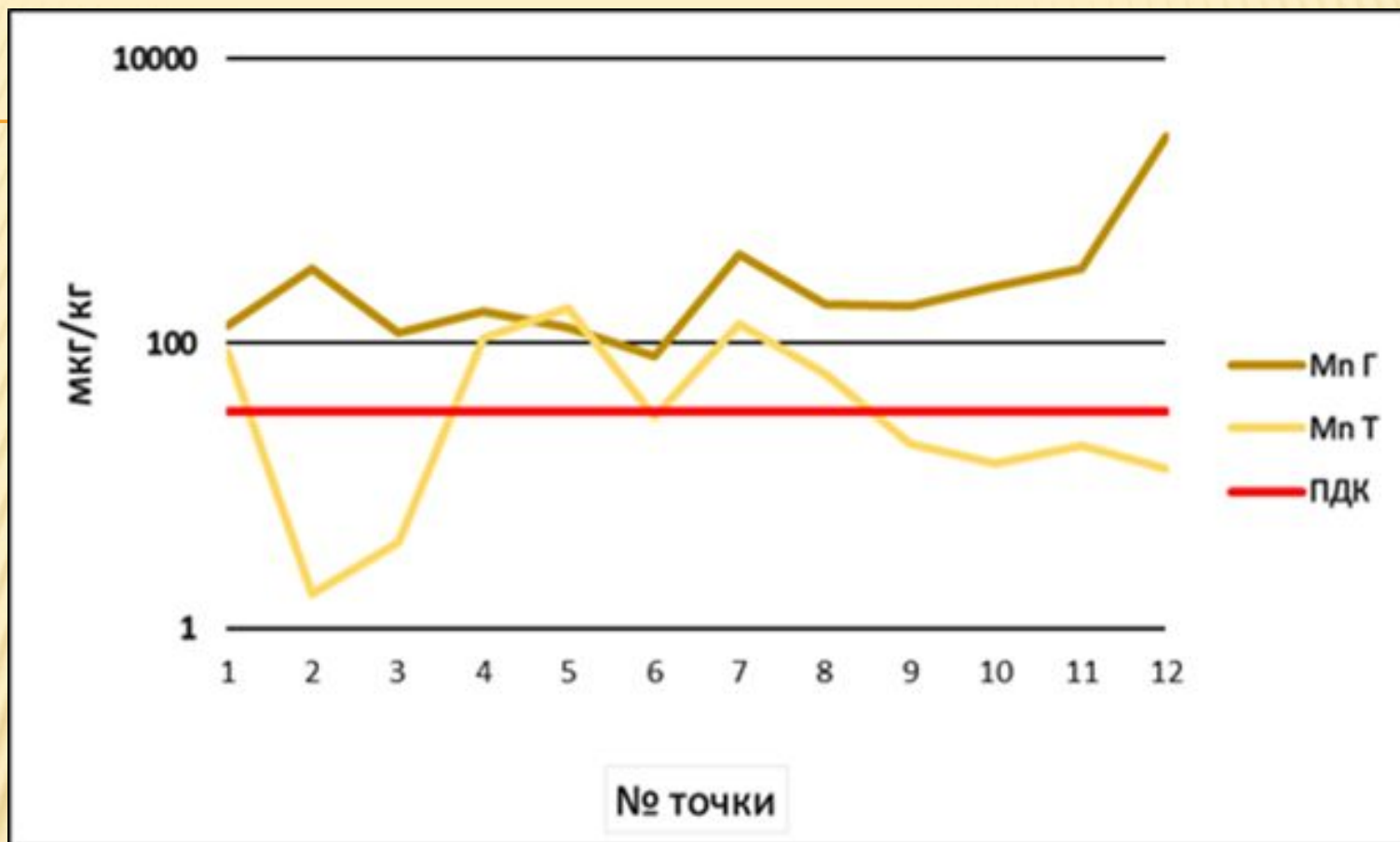


**РИС.4. Ход работы по определению тяжелых металлов в почвах на атомно-абсорбционном спектрофотометре мга-915**





**Рис.5. Содержание подвижных форм тяжелых металлов в подзолистых почвах Урочища Тундринского бора (Т) и на территории МБОУ СОШ № 27 (Г)**



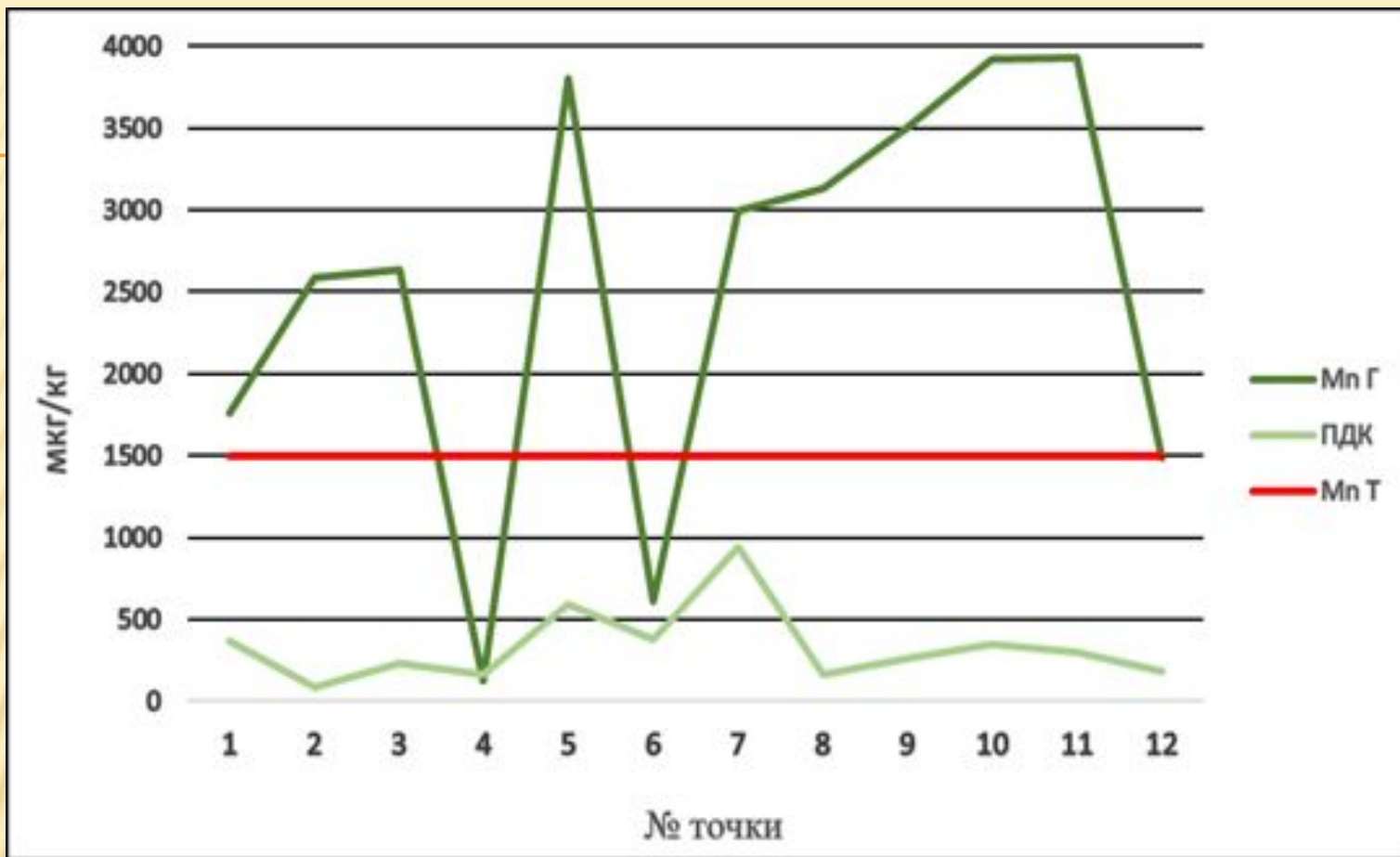
**Рис.6. Содержание меди в образцах почвы (мкг/кг) Урочища Тундринский бор (Т) и территории МБОУ СОШ № 27 (Г) в сравнении с критерием ПДК**





**Рис.7. Содержание цинка в образцах почвы (мкг/кг) Урочища Тундринский бор (Т) и территории МБОУ СОШ № 27 (Г) в сравнении с критерием ПДК**





**Рис.8. Содержание марганца в образцах почвы (мкг/кг) Урочища Тундринский бор (Т) и территории МБОУ СОШ № 27 в сравнении с критерием ПДК (Г)**



# ВЫВОД

---

1. Предельно допустимая концентрация тяжёлых металлов: цинка, марганца и меди для почв центральной части Западной-Сибири по литературным данным составило: Mn 1500 мг/кг, Zn 55 мг/кг, Cu 33 мг/кг.

2. Содержание тяжёлых металлов в естественных и антропогенных почвах составило:

Превышение: MnГ в 1.7 раз; CuГ в 13 раз; CuТ в 1.8 раз; ZnГ в 2 раза.

Показатели: MnТ; ZnТ не превышают кларк в земной коре.



3. В содержании тяжёлых металлов в почвах наблюдается следующая закономерность:

Mn большинство точек отбора на территории школы кроме точек 4, 6 значительно превысило ПДК, что может свидетельствовать о высоком уровне влияния проезжей части на данную территорию;

Zn в пробах наиболее приближенных к дороге наблюдаются превышения ПДК, в остальных точках на территории школы № 27 превышение ПДК незначительно превышает фоновые показатели;

Cu превышает ПДК во всех местах отбора, как на территории школы № 27 так и фоновом участке, ввиду чего мы не смогли выявить значимой закономерности по удаленности от дороги.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**