

**Загрязнение свинцом почвы
приусадебных участков в деревне
Бебяево Арзамасского района
Нижегородской области**

**Баржина Анастасия, Евстигнеева Юлия, 11
класс МОУ Новоселковская СОШ**

**Научный руководитель
Солдатова Н.Н., учитель географии**

Д. Бебяево
Арзамасского района
Нижегородской области



Автотрасса Нижний-Новгород – Саранск и картофельные участки вдоль дороги



Цель исследования

- Оценка степени загрязненности приусадебных участков с плантациями картофеля, расположенных вблизи автодороги Нижний Новгород – Саранск, продуктами сгорания этилированного бензина.

Гипотеза исследования

- Влияет ли на здоровье употребление овощей, выращенных в непосредственной близости от дороги федерального значения Н. Новгород - Саранск

Задачи исследования

- 1. Определить нагрузку транспорта на автодорогу Нижний Новгород - Саранск возле деревни Бебьево.
- 2. Определить содержание свинца в снеге и почве около автодороги, в районе деревни Бебьево и в лесной зоне Притешья.
- 3. Узнать фамилии людей в сельской администрации, владеющих приусадебными участками возле автодороги.
- 4. В сельской амбулатории выявить характер заболевания детей, питающихся картофелем с приусадебных участков, расположенных на разном расстоянии от дороги и в деревне Бебьево.
- 5. Довести полученные результаты до сведения администрации поселка и санитарных служб.

Объекты исследования

- Приусадебные участки, расположенные в 3, 20, 200, 500 и 1 500 м от федеральной трассы

Предмет исследования

- Содержание свинца в пробах почвы и снега

Участки, находящиеся в 3-х м от дороги



Картофельные участки в селе Бебязево в непосредственной близости от трассы и сельской дороги



Участки, находящиеся в **20** м от дороги



Время проведения

- 12 – 15 мая 2005 г.,
- 16 ноября 2006 г.



Методы исследования

- Отбор проб снега и почвы
- Хроматографический анализ на содержание свинца (ТСХ)
- Учет машин по методике А.И.Федоровой и А.Н.Никольской (Федорова, Никольская, 2001)
- Анализ данных сельсовета и амбулатории
- Беседы с местными жителями

Исследования в лаборатории



Результаты исследования

- В таблицах 1 и 2 представлены результаты учета интенсивности движения автотранспорта по федеральной дороге и количества свинца в пробах снега и почвы в мк/г. На гистограмме 1 – содержание свинца в пробах, на гистограмме 2 – заболеваемость детей.

Таб.1

Количественный анализ транспортной нагрузки на автодорогу Нижний Новгород – Саранск в течение года

Дата	Количество проходящих машин	
	летний период (май)	зимний период (декабрь)
с 8 утра до 8 вечера		
12 мая 2005 год	907	-
27 декабря 2005 год	-	811
16 ноября 2006 год	1110	-
15 декабря 2006 год	-	712
среднее в день	951	709
среднее за год без учета ночного времени	1.единиц в течение 1 суток 278 950	

Автотранспорт на федеральной трассе

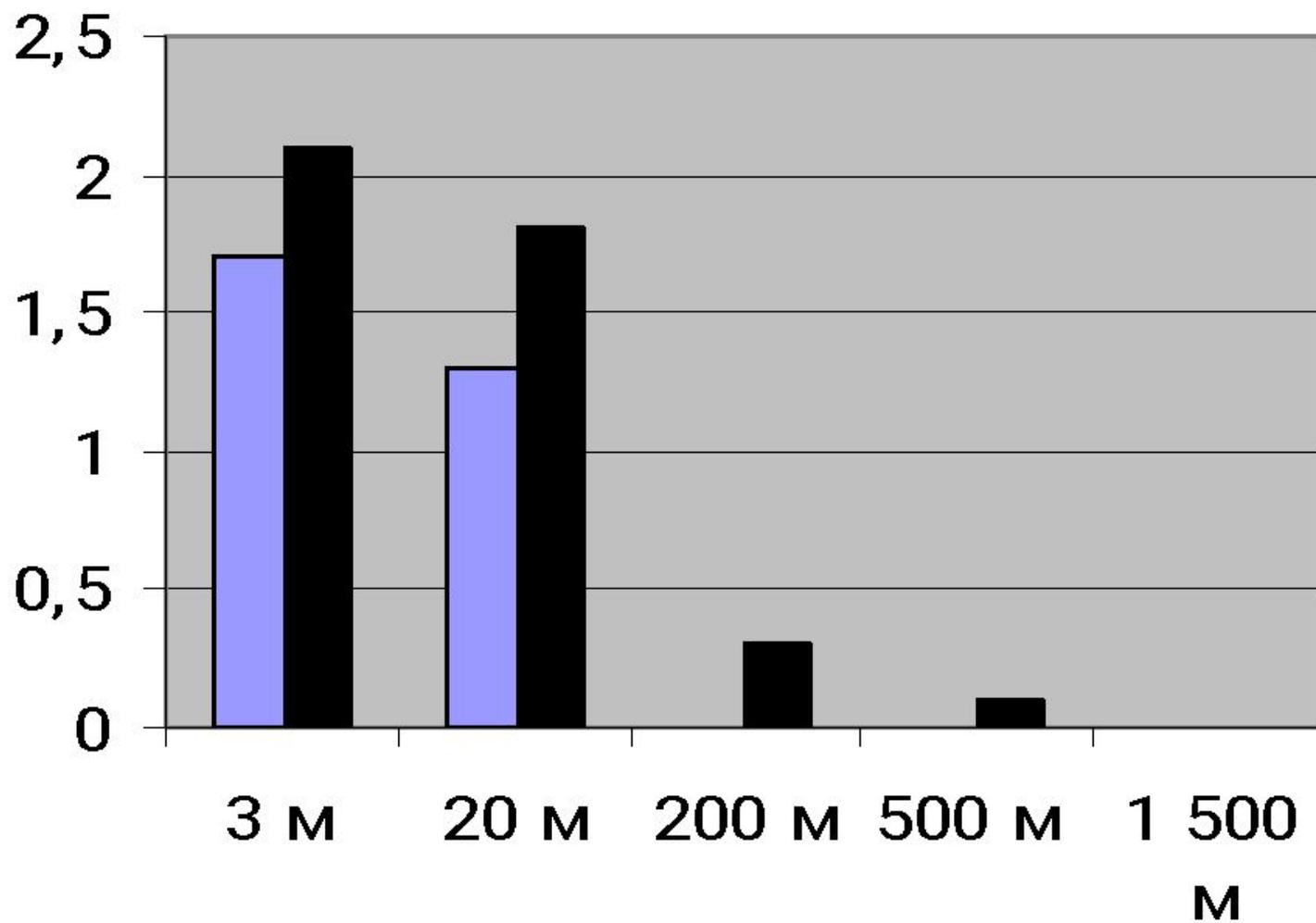


Содержание свинца в пробах снега и ПОЧВЫ

№	место взятия пробы	Количество свинца в мкг/г	
		снег	почва
1.	3 метра от автодороги	1,7	2,1
2.	20 метров от автодороги	1,3	1,8
3.	в деревне Бебяево (200 метров)	следы	0,3
4.	у школы (500 м от автодороги)	-	0,1
5.	в лесу у Притешья (1,5 км от автодороги)	-	-

Содержание свинца в пробах снега (голубой цвет) и почвы

Гистограмма 1



Беседы в сельской амбулатории и администрации

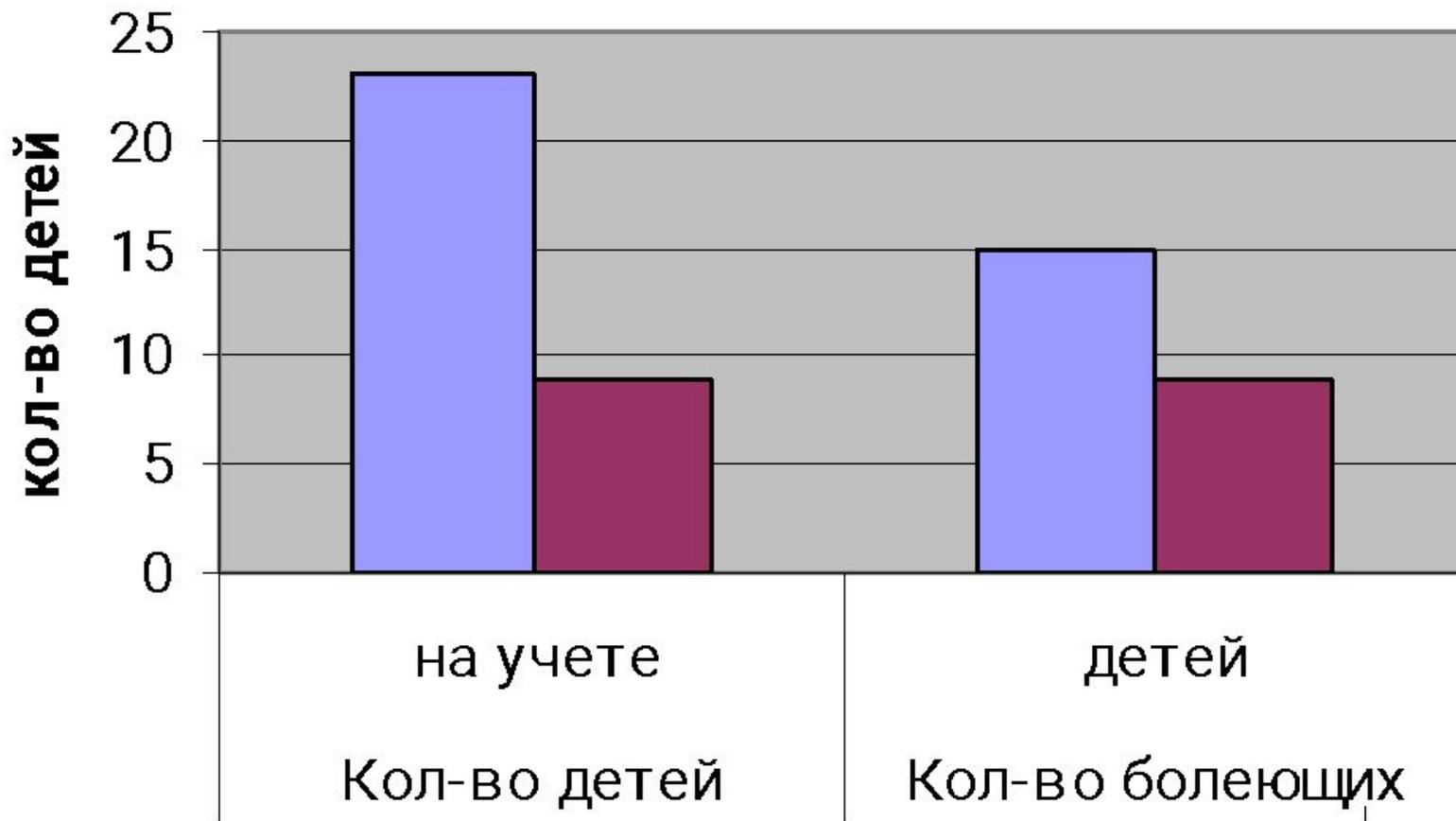


В администрации села взяли списки землепользователей, участки которых находятся в непосредственной близости (3-5 м) от дороги. Этот список включал в себя 27 семей

В 27 семьях растут 32 ребенка

Показатель заболеваемости детей

Гистограмма 2



расстояние участков от дороги (1 столбец - 20м, 2 - 3 м)

ВЫВОДЫ

- 1. Интенсивный поток транспорта у магистрали Нижний Новгород – Саранск приводит к загрязнению свинцом почв на достаточно большом расстоянии от дороги. Только на расстоянии 1,5 км он отсутствовал в пробах.
- 2. Анализ заболеваемости детей, которые употребляли картофель, выращенный на участках вдоль дороги, показал, что все 100% детей из семей, чьи участки расположены на расстоянии 3 м от дороги, страдают разными заболеваниями, которые входят в перечень, вызванных влиянием свинца.
- 3. Из 23 детей, чьи семьи выращивают картофель на расстоянии 20-ти м от дороги, такими заболеваниями страдают 65%

- 4. Картофельные участки находятся в недопустимой близости от автотрассы республиканского значения с интенсивной транспортной нагрузкой.
- 5. Для того чтобы уменьшить вероятность загрязнения сельскохозяйственных культур ионами свинца, необходимо располагать посевы на расстоянии не менее 1 000 метров от автодороги.
- 6. До администрации села и санитарных служб были доведены результаты наших исследований. Жители села предупреждены о недопустимости выращивания сельхозпродукции в непосредственной близости от автодороги.



СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ!