

Экологическое состояние реки Жемчужной

Проект

Елизавета Вилкова, 9 класс, 62 школа

СПб, 2016

Проблема

- Малые реки Карельского перешейка являются местом обитания ценных проходных рыб и круглоротых
- Очень бедный видовой состав бентоса в нижнем течении реки Жемчужной (2013, 2014 гг.)
- Повышенная смертность зоопланктона в Финском заливе вблизи устья реки (2014 г.)

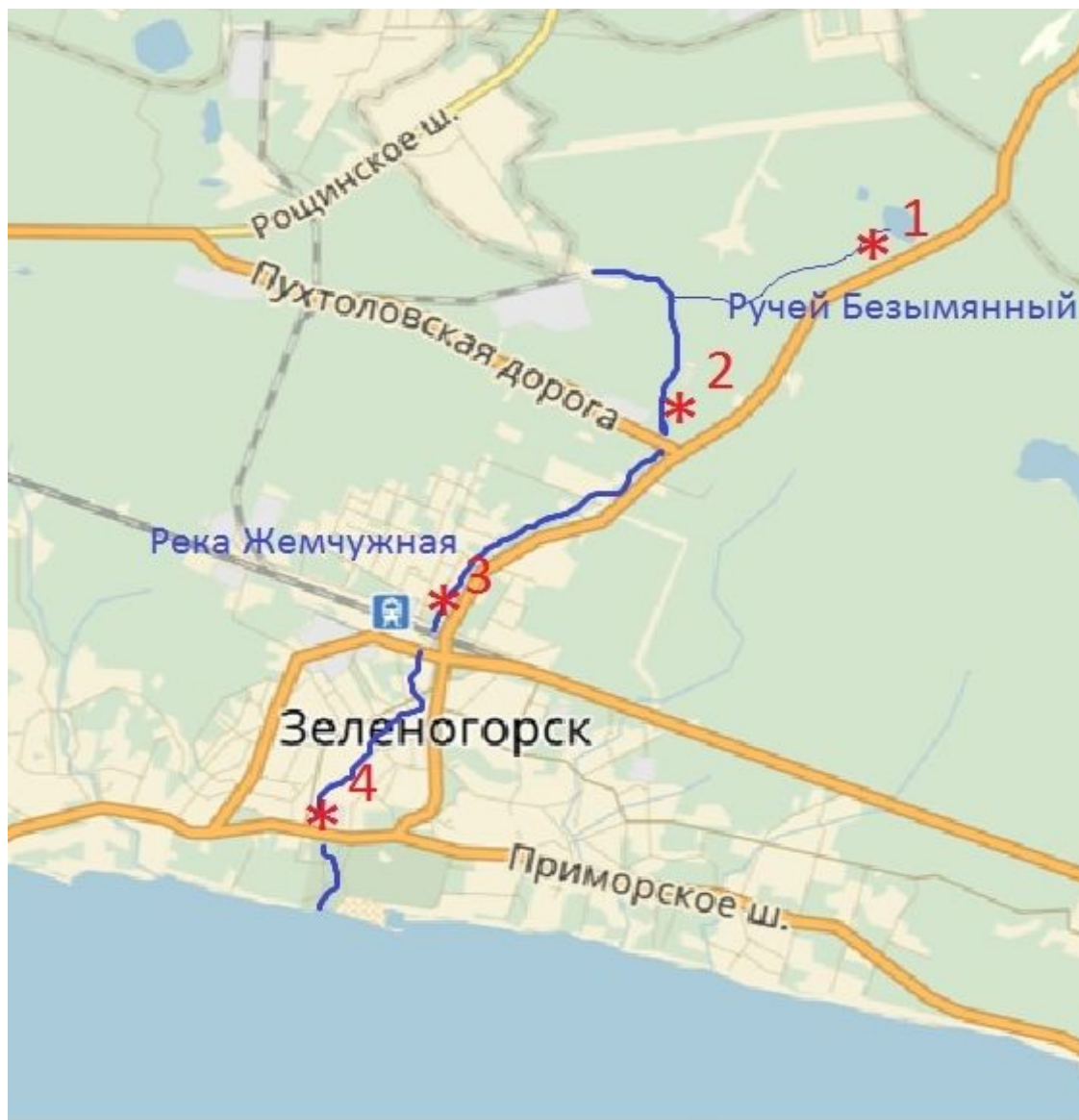
Цель проекта

- Выявить участок, на котором происходит поступление токсичных веществ, и сообщить о наличии токсичных стоков в местные органы управления

Задачи

- Исследовать географию реки по карте
- Увеличить количество пунктов наблюдений по сравнению с предыдущими годами
- Провести гидрохимические исследования
- Оценить уровень загрязнения различных участков реки по бентосу

Карта-схема реки Жемчужной с обозначением пунктов отбора проб



Пункты:

- 1 – руч. Безымянный, исток
- 2 – Пухтоловская дорога, верхнее течение
- 3 – у ж/д моста, среднее течение
- 4 – Приморское шоссе, 200 м до устья

Методы

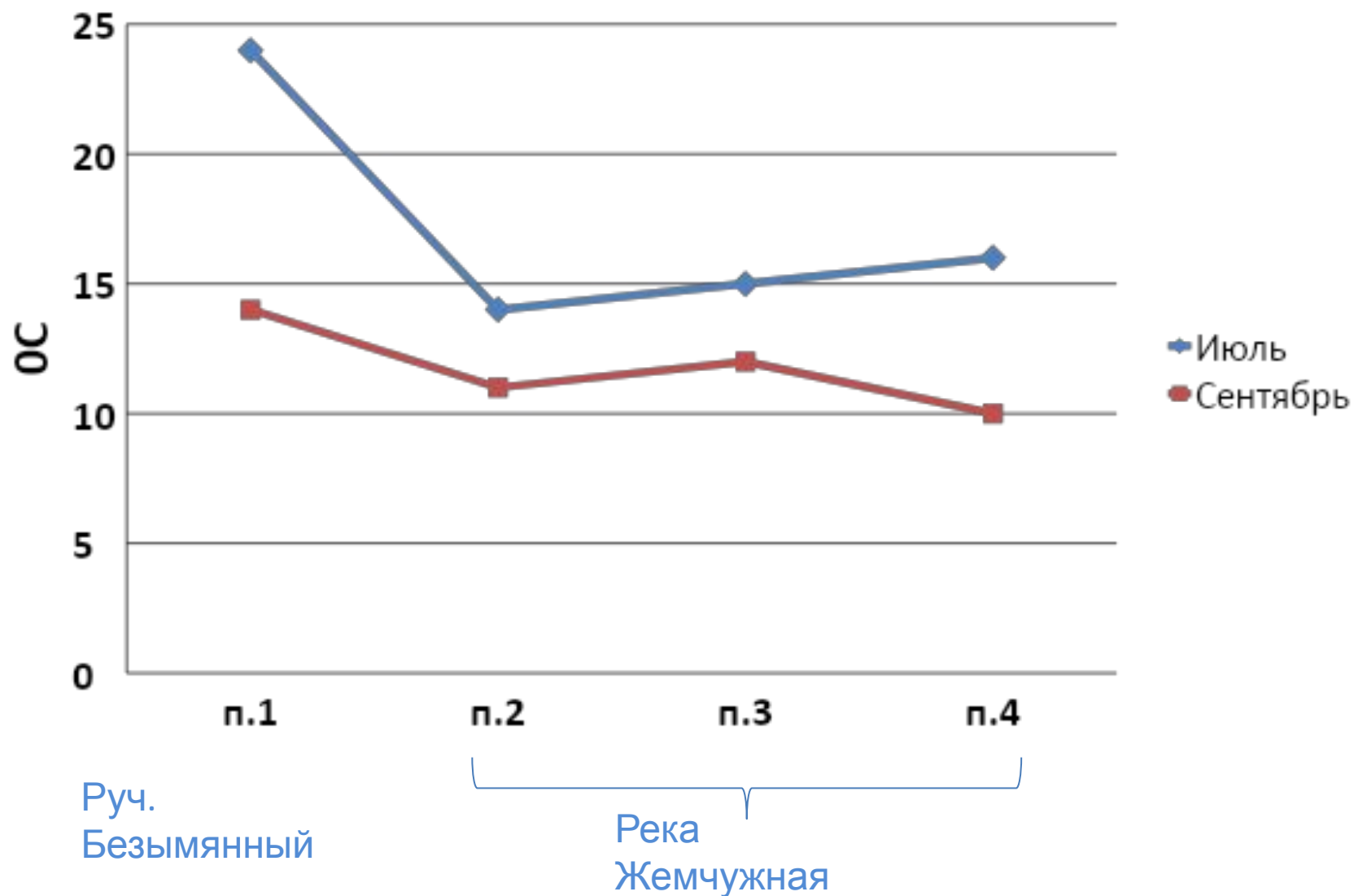
- **Гидрохимические**

- Полевые анализы (pH, цветность, NH_4^+ , NO_2^-)
- Лабораторные анализы (главные ионы)

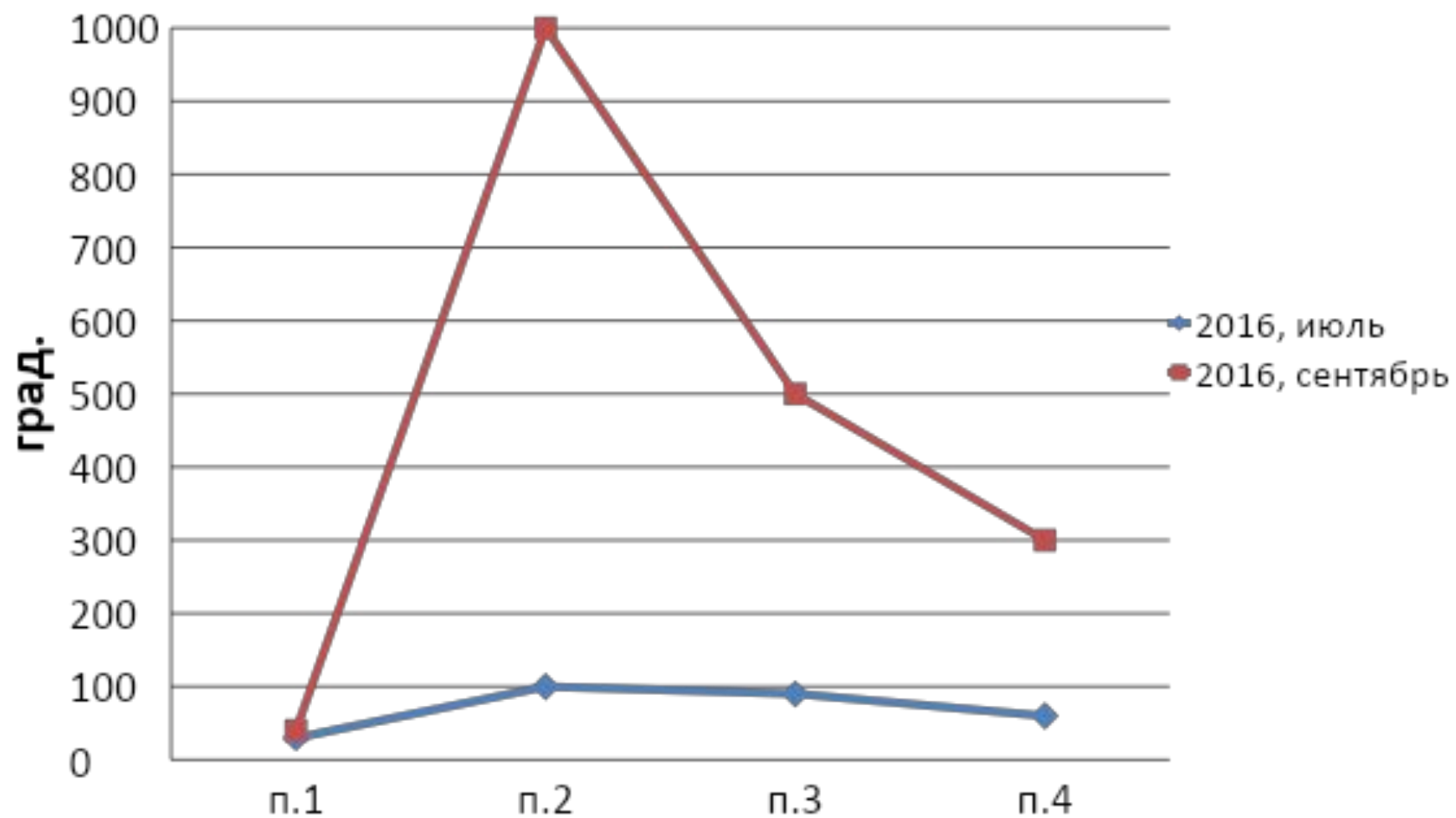
- **Гидробиологические**

- Отбор и разбор проб бентоса
- Определение видового состава
- Расчет индексов

Температура воды



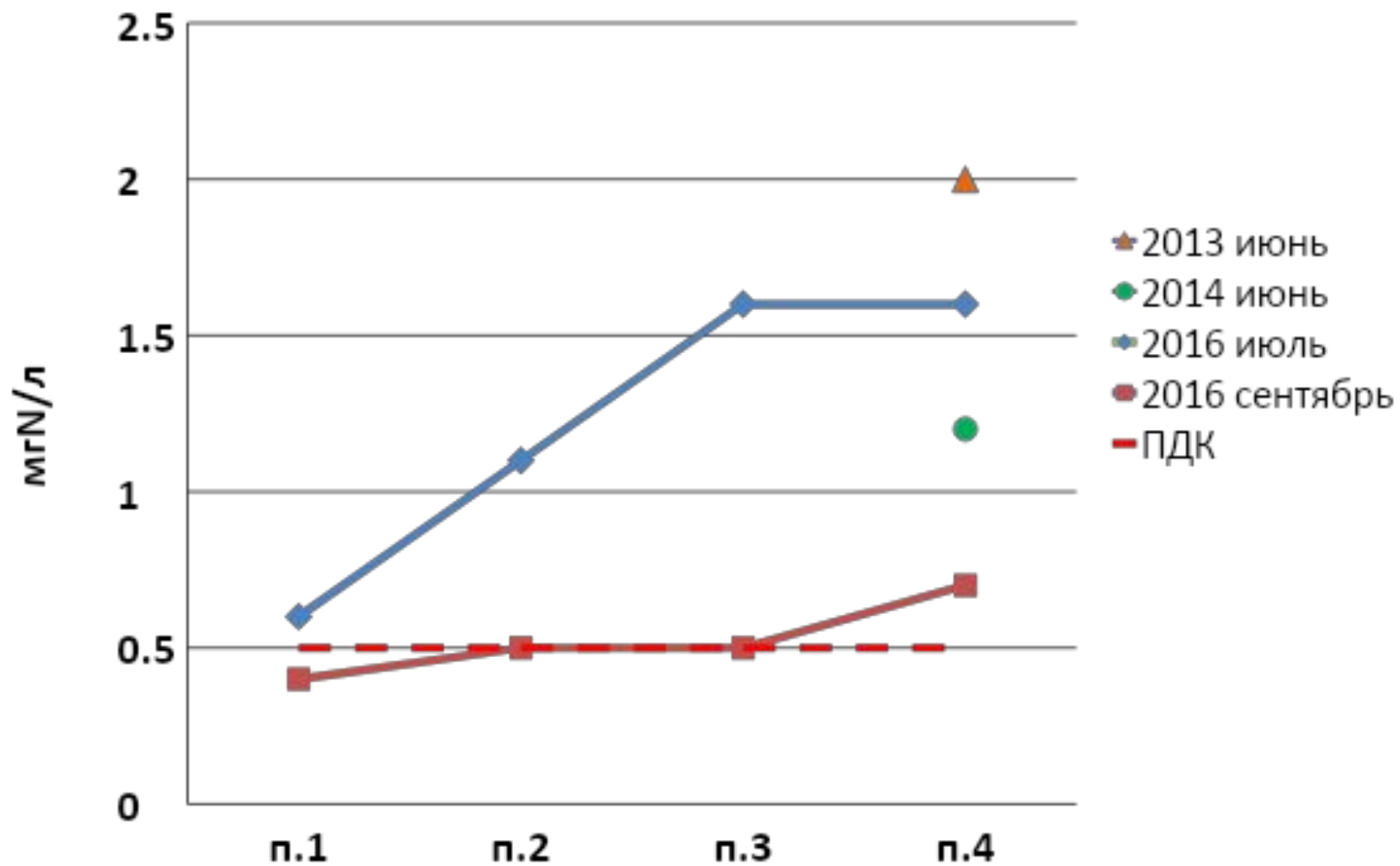
Цветность



Руч.
Безымянный

Река
Жемчужная

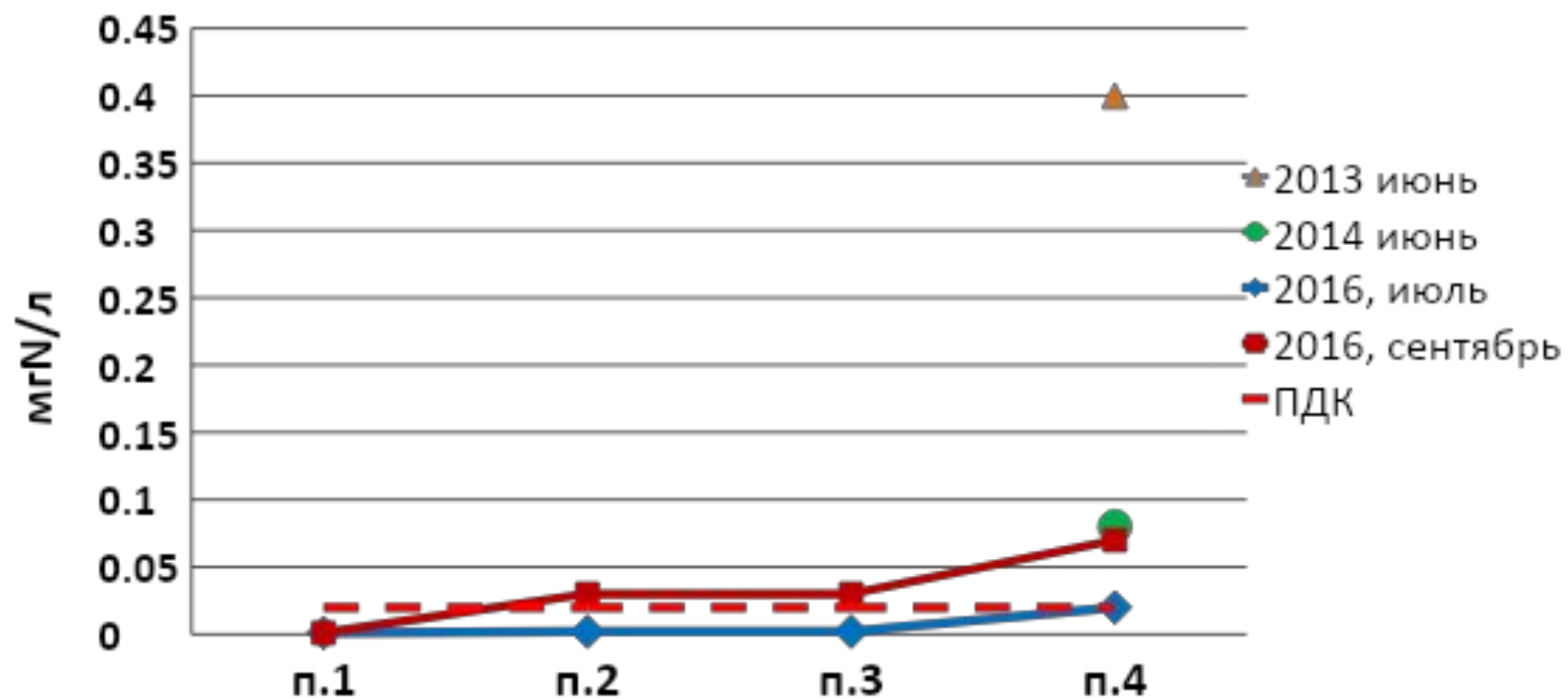
NH₄⁺



Руч.
Безымянный

Река
Жемчужная

NO2-



Руч.
Безымянный

Река
Жемчужная

Характеристика солевого состава реки Жемчужной по преобладающим ионам, 2016

№ пункта	Характер вод	
	по анионам	ко катионам
июль		
1	гидрокарбонатная	кальциевая
2	хлоридная	кальциевая
3	хлоридная	натриевая
4	хлоридная	кальциевая
сентябрь		
1	гидрокарбонатная	кальциево-магниевая
2	хлоридно-сульфатная	кальциевая
3	гидрокарбонатно-хлоридная	кальциевая
4	хлоридная	кальциевая

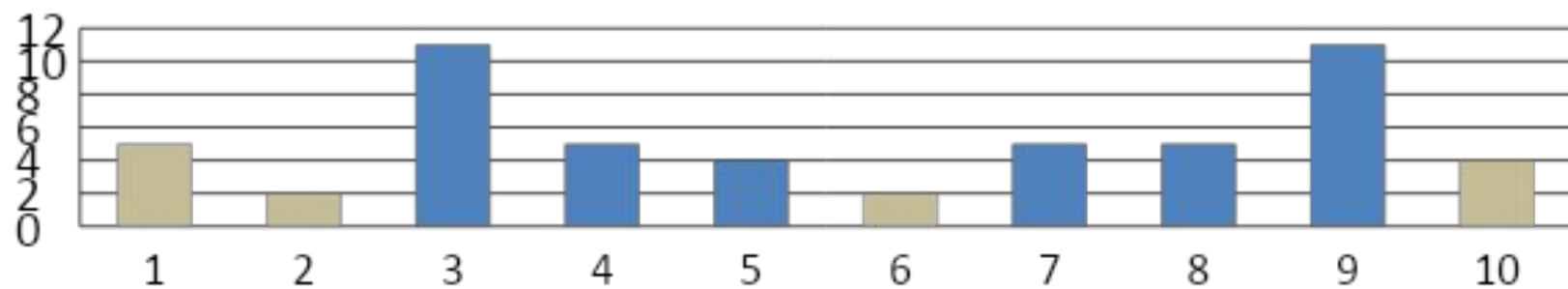
Среднее содержание солей в воде реки Жемчужной (2013-2016)

№ пункта	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Σионов
	мг/л		
1	19±0	12±3	90±7
2	23±4	20±0	92±3
3	19±0	29±4	125±4
4	17±1	36±3	139±12
ПДК	100	300	1000
Региональный фон	8	12	-

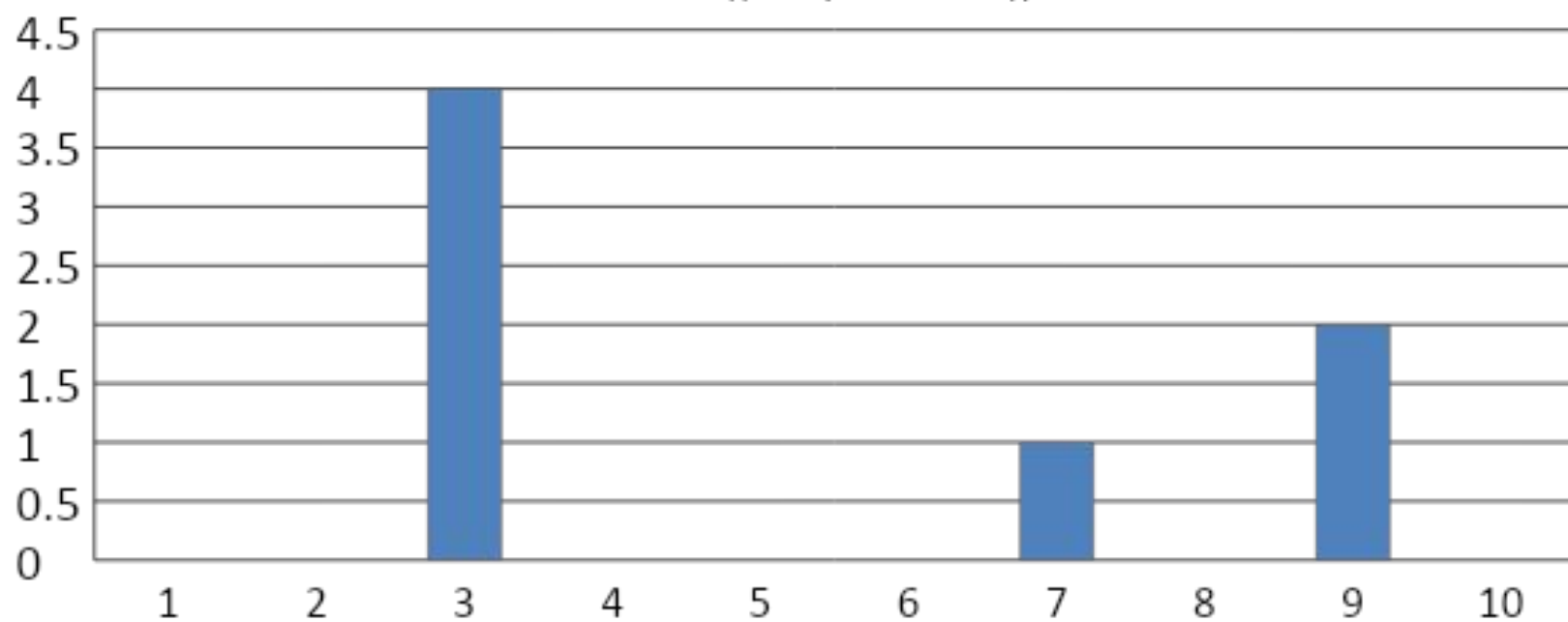
Представители макрозообентоса, встреченные в верхней и средней части реки Жемчужной



Количество НОТ



Количество индикаторов чистой воды

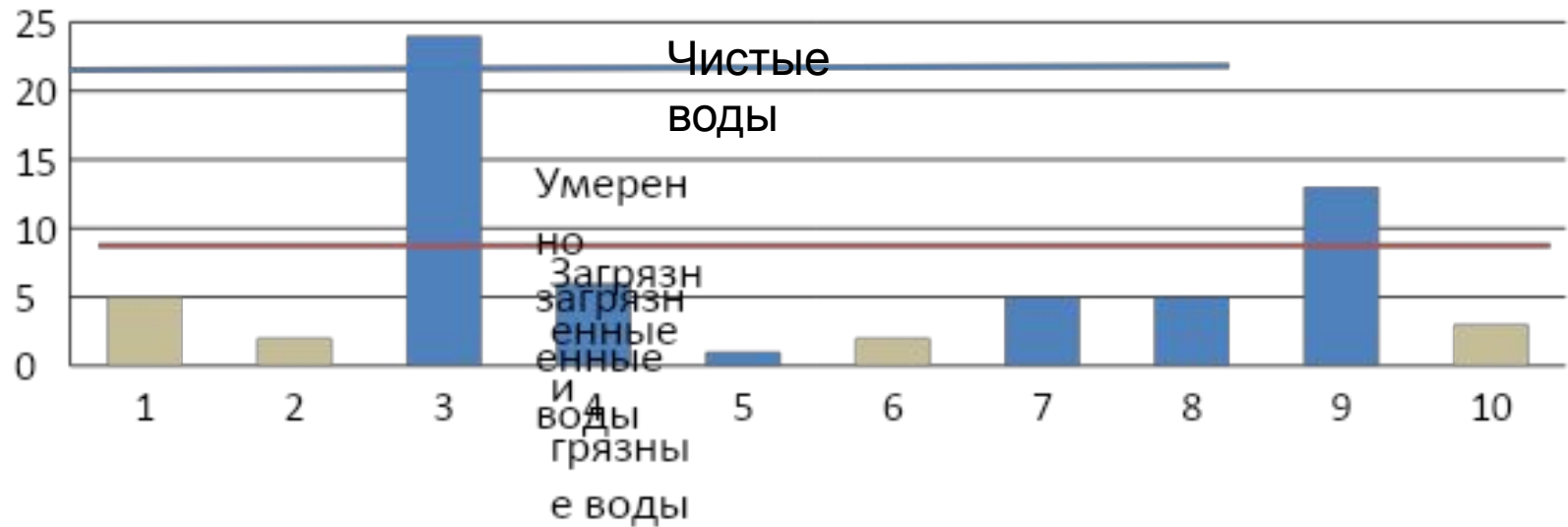


Фонтиналис, или Ручьевой мох, был встречен только в пункте 3

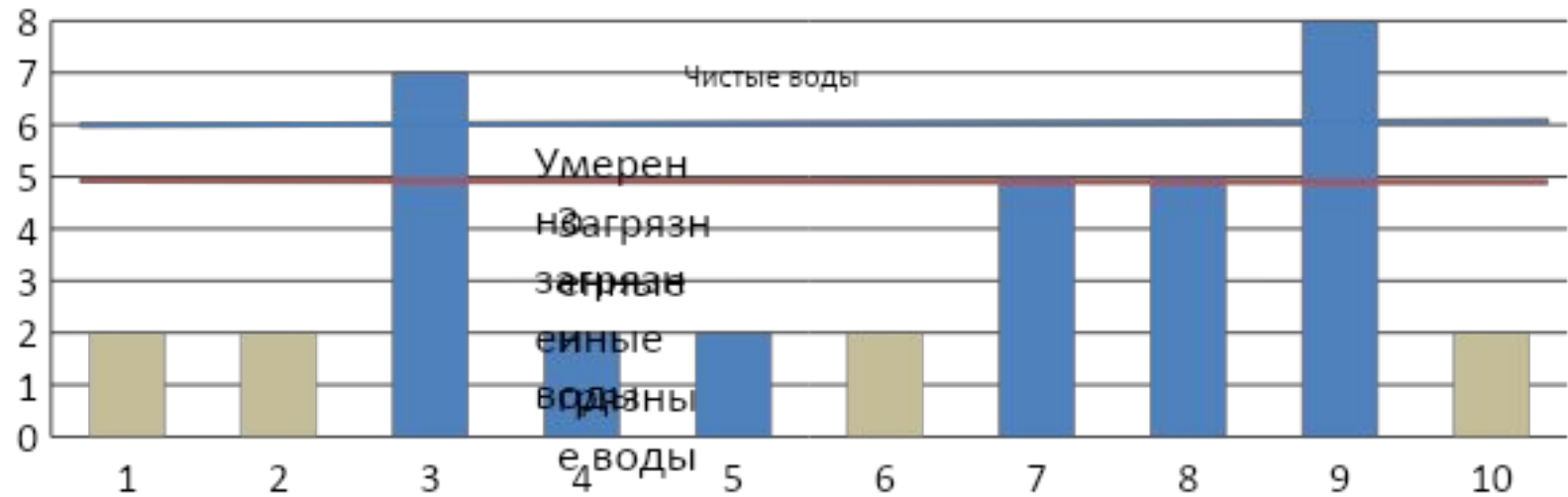


https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cd/Fontinalis_antipyretica2.jpg/398px-Fontinalis_antipyretica2.jpg

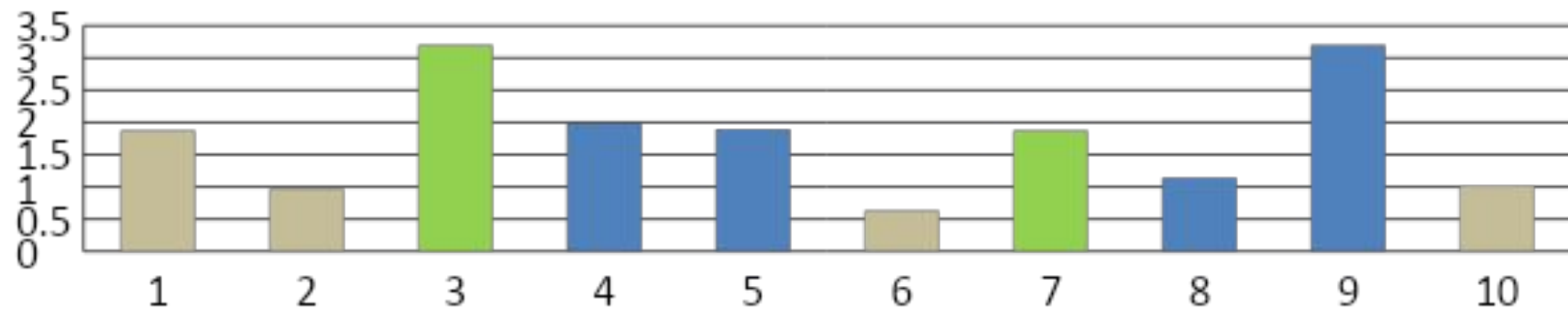
Индекс Майера (баллы)



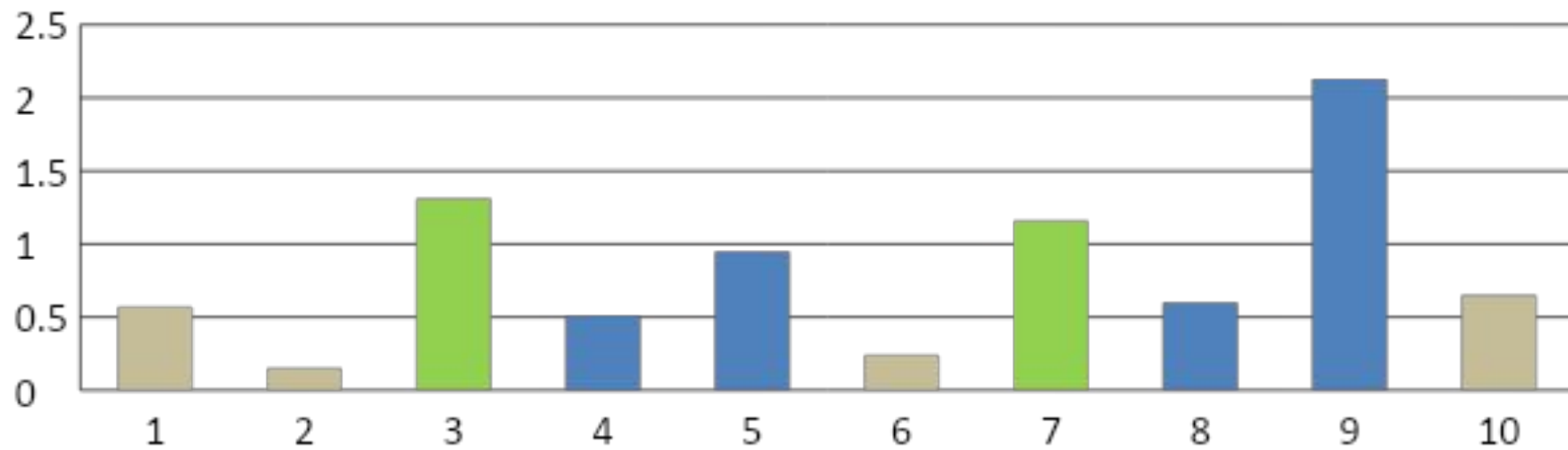
Индекс Вудивисса (баллы)



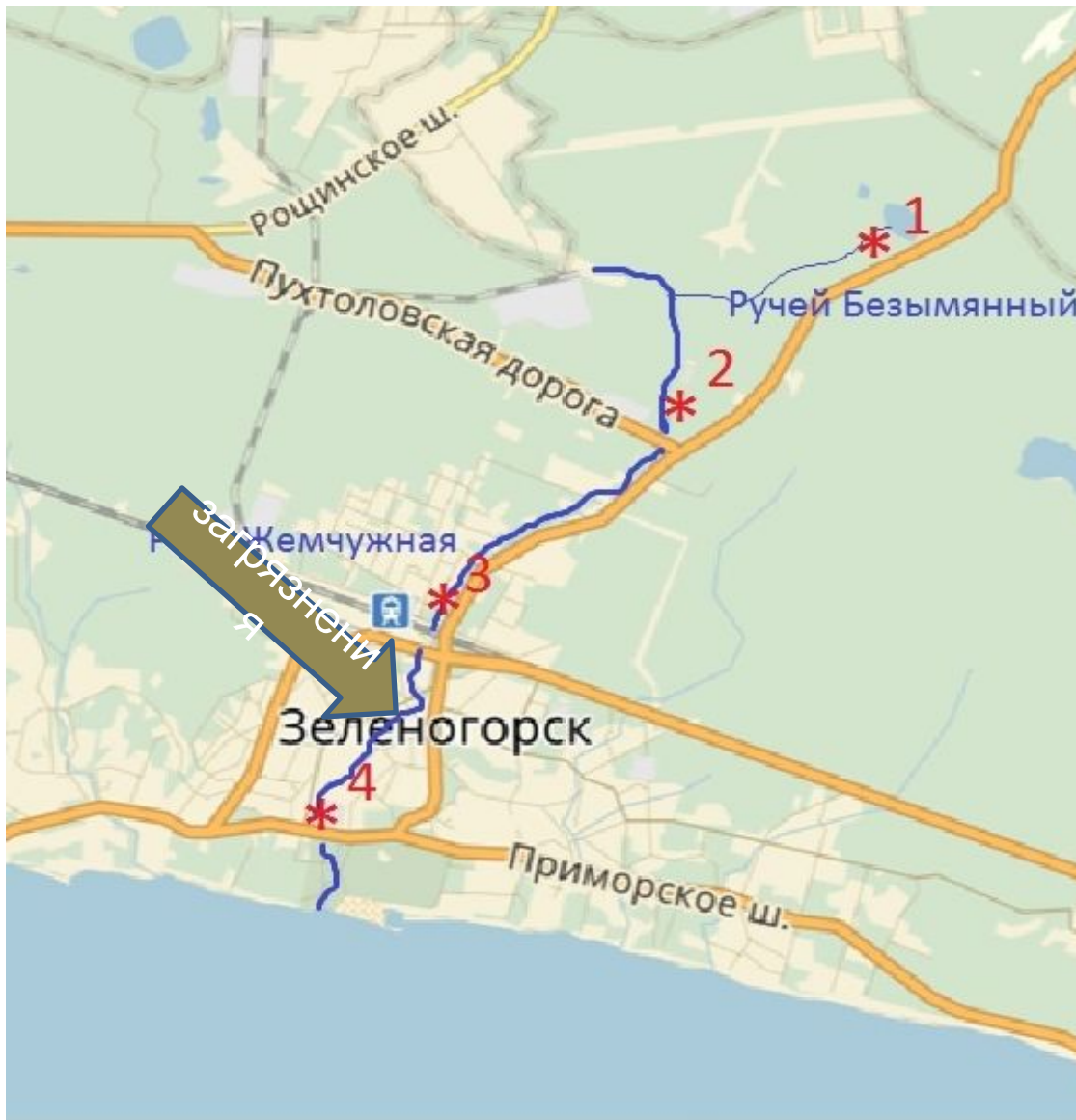
Индекс разнообразия (H)



Индекс видового богатства (d)



Участок поступления токсического загрязнения в реку Жемчужную



Выводы

- Река Жемчужная загрязняется на всем протяжении
- Ручей Безымянный является наиболее чистым участком рассматриваемой гидросистемы
- Максимальное и устойчивое загрязнение отмечено в нижнем течении(п.4, Приморский пр.)
- Минимальное загрязнение отмечено в пункте 3 (у ж/д моста)
- Основное загрязнение поступает на участке между п.3 и п.4.

Наши действия

- Материалы будут переданы в местные органы управления для выявления