

# *ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ НА БЕРЕГАХ ОЗЁР ПЕРВОЕ И СЫКАНДЫК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАФНИЙ*



**Автор:**

**Желандинов Богдан Рустамович, 5 класс**

**г. Челябинск, МОАУ «Лицей № 102 г. Челябинска»,**

**МБУДО «ЦДЭ г. Челябинска»**

ГИПОТЕЗА: ПОЧВЫ В РАЗНЫХ УЧАСТКАХ ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЁР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА МОГУТ БЫТЬ ЗАГРЯЗНЕНЫ НЕОДИНАКОВО (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ БЛИЗОСТИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И МЕСТ РЕКРЕАЦИИ).

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПЕРВОГО ОЗЕРА И ОЗЕРА СЫКАНДЫК И ИХ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ В ЭТИХ ОЗЁРАХ.**



Для достижения цели работы были поставлены следующие задачи:

1. Изучить проблему состояния водной среды города и области по литературным источникам;
2. Провести биотестирование почвенных вытяжек из образцов прибрежных почв Первого озера и озера Сыкандык, подвергающихся различной степени антропогенной нагрузки с использованием рачков дафний (*Daphnia magna* Straus).
3. Занести сведения о результатах проведенных исследований на карту в программе Google Earth для проведения экологического мониторинга.

Методы: анализ литературы и публикаций сети Интернет по исследуемой теме, экспериментальный метод и метод обобщения.

# КАРТА ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

Пункты отбора образцов:

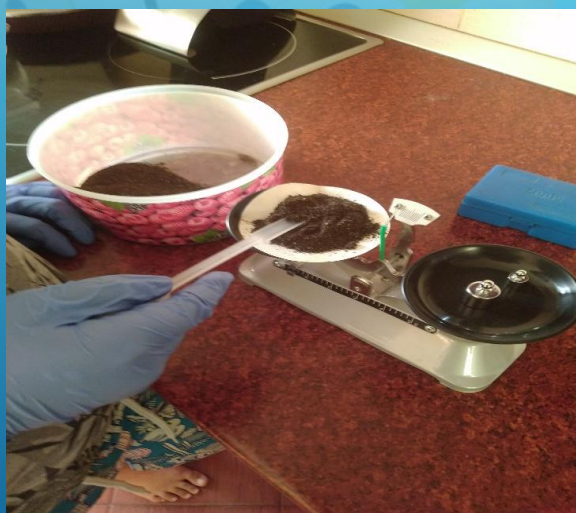
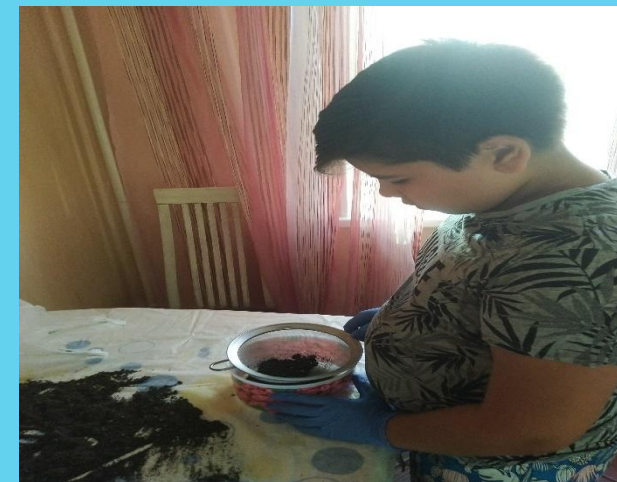
- 1.** Первое озеро – район Чурилово, пляж;
- 2.** Первое озеро – район Северо-Восток, пляж;
- 3.** Первое озеро территория за садовым товариществом «Учитель»;
- 4.** Оз. Сыкандык – дер. Ванюши;
- 5.** Оз. Сыкандык – охотничья база;
- 6.** Оз. Сыкандык – восточный берег.



# ПРОЦЕСС ОТБОРА ПРОБ



# ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ



# ИЗМЕРЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ



# ЗНАЧЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВ

Кислотность	Контроль	Пункты наблюдения					
		Первое Озеро			Озеро Сыкандык		
		1. район Чурилово пляж	2. район Северо-Восток пляж	3. территория за садовым товарищ. «Учитель»	4. дер. Ванюши	5. охот-ничья база	6. Восточный берег
pH	7	7	8	7	8	7	7



# ПОДГОТОВКА ПОЧВЕННЫХ ВЫТЯЖЕК



# ПРОЦЕСС БИОТЕСТИРОВАНИЯ



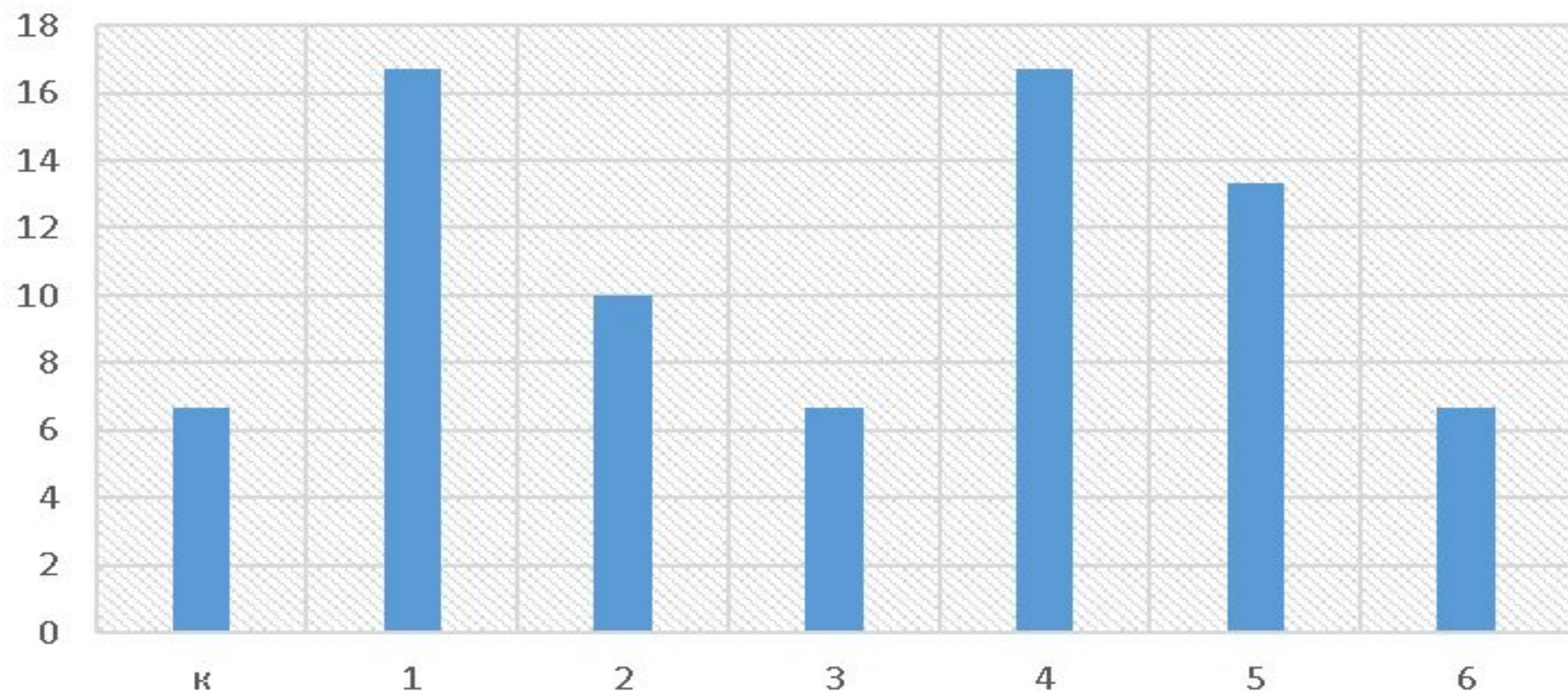
# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ПОЧВЕННЫХ ВЫТЯЖЕК



## РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ

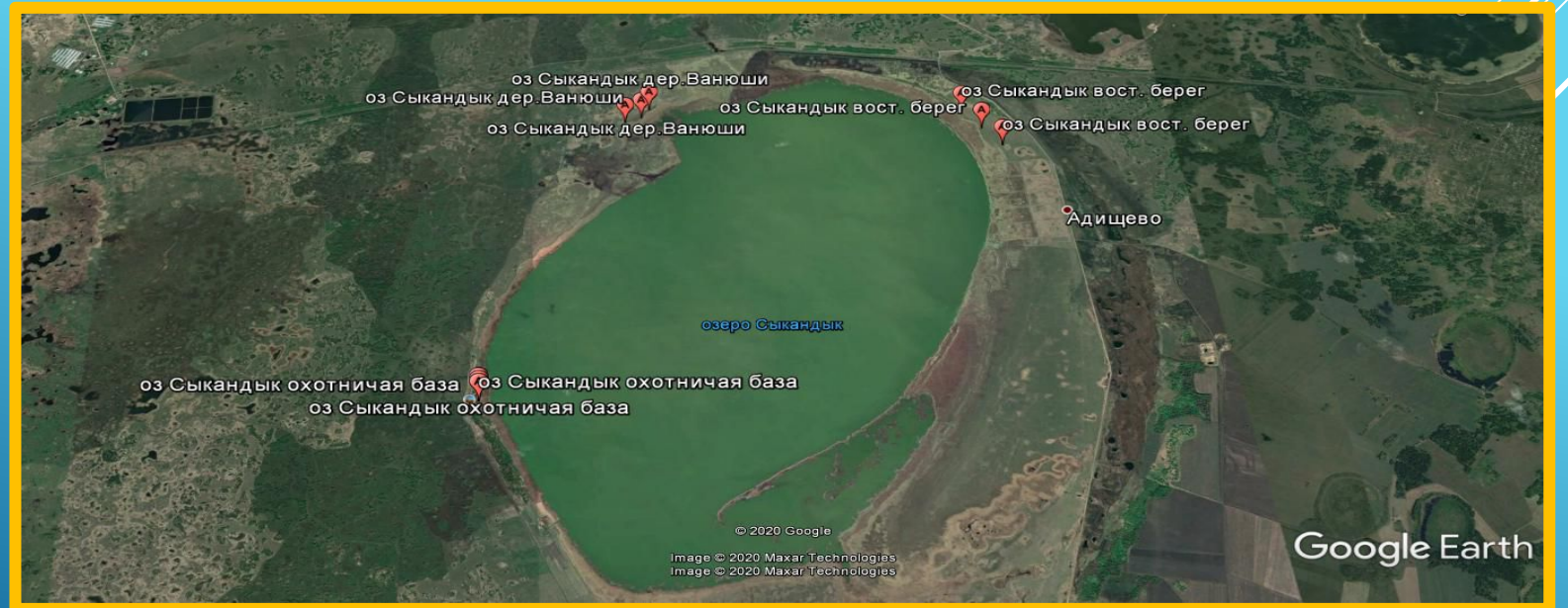
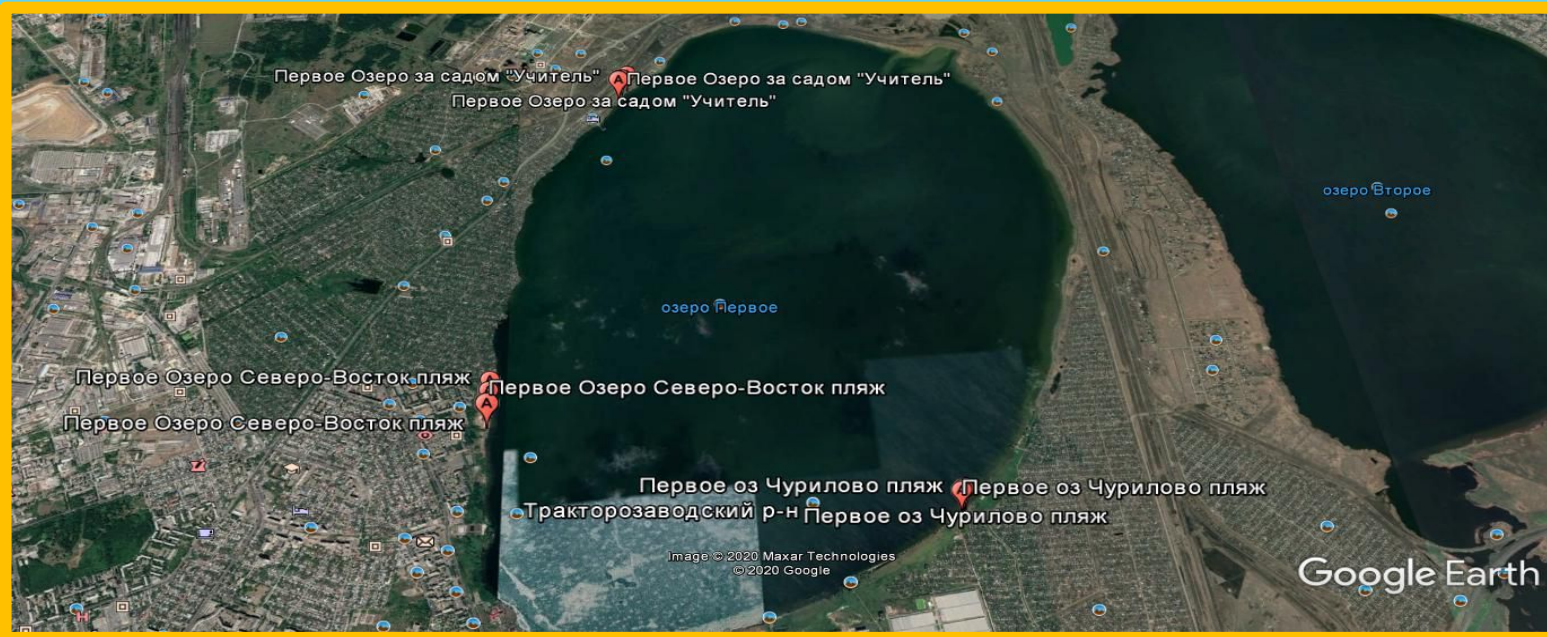
Время	Контроль			Пункты наблюдения																		
				Первое Озеро									Озеро Сыкандык									
				1. район Чурилово пляж			2. район Северо- Восток пляж			3. террито- рия за сад. товар. «Учитель»			4. дер. Ванюши			5.охотничья база			6.Восточ- ный берег			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
18.7.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
19.7.20	10	10	9	9	9	9	10	9	10	10	10	10	10	8	9	10	9	10	9	10	10	10
20.7.20	10	9	9	9	8	9	10	9	10	10	10	10	10	8	9	9	9	10	9	10	10	10
21.7.20	10	9	9	9	8	9	10	9	10	9	10	10	10	8	9	9	9	9	9	10	9	9
22.7.20	10	9	9	9	8	8	9	8	10	9	9	10	9	8	8	8	9	9	9	9	10	9
Всего выжи- вших дафний	<b>28</b>			25			27			28			25			26			28			
% гибели дафний	<b>6,7</b>			16,7			10			6,7			16,7			13,3			6,7			

## % ГИБЕЛИ ДАФНИЙ



# ВЫВОДЫ

1. По литературным данным, основными источниками загрязнений водных объектов в Челябинской области являются промышленные и коммунальные сточные воды, стоки с полей, содержащие различные агрохимикаты, стоки животноводческих ферм, а также отходы, образующиеся в местах рекреации.
2. В результате биотестирования с использованием дафний почвенных вытяжек из проб прибрежных почв ни у одной из проб не выявлено острой токсичности, т.к. смертность дафний не превысила 50%. Вместе с тем выявлена токсичность проб № 1 (Первое озеро Чурилово пляж), №3 (оз. Сыкандык деревня Ванюши) и № 5 (оз. Сыкандык охотничья база). Сток почвенных вод с этих участков может оказать негативное воздействие на состояние воды озёр и жизнедеятельность их обитателей.
3. Результаты исследования занесены на карту в программе Google Earth и могут быть использованы для проведения экологического мониторинга состояния водоёмов и их побережий, а также для обмена данными между учащимися, занимающимися экологическими исследованиями.



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !***

The image features a light blue gradient background. A prominent yellow rectangular box is centered horizontally, containing the text 'СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !' in a bold, italicized, dark blue font. In the bottom right corner, there are several thin, white, parallel diagonal lines that create a sense of motion or a modern design element.



# *ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ НА БЕРЕГАХ ОЗЁР ПЕРВОЕ И СЫКАНДЫК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАФНИЙ*



**Автор:**

**Желандинов Богдан Рустамович, 5 класс**

**г. Челябинск, МОАУ «Лицей № 102 г. Челябинска»,**

**МБУДО «ЦДЭ г. Челябинска»**