

# Индексирование экологического состояния городских водоемов по водной и полуводной растительности



Исполнитель проекта – Джуварлинская  
Камила  
ученица 11А класса гимназии №102 г.  
Казань

Руководитель - учитель гимназии Орлов О.

## **Цель работы:**

# **Провести индексирование экологического состояния водоемов города по водной и полуводной растительности**

## **Задачи работы:**

1. Выявить основные виды водных растений, приуроченных жить в разных по степени экологической нагрузки городских водоемах
2. Определить шкалу экологических индексов для водоемов в соответствии с водными растениями-доминантами условий
3. Определение динамики качества водной среды реки Казанки по ширине береговых полос от сине-зеленых водорослей
4. Проверить действенность метода коррекции экологического состояния водоема с использованием поликультуры одноклеточных зеленых водорослей

Обозначение уровней опасности	Генерализирующ ие водоросли	Индекс ы угрозы	
		5	Использование воды для: человека, животных и полива с.х. растений крайне нежелательно. Опасно даже само нахождение вблизи водоема.
		4	Использование воды для животных и полива с.х. растений нежелательно.
		3	Значение показателя еженедельно меняется в пределах +/- 0.5. В городских водоемах купание, например, сопряжено с риском.
		2	Уровень опасности для водоемов, соответствует медико-санитарным показателям воды пригодной для купания и технических целей.
		1	Уровень значения показателей воды пригодной для бытовых

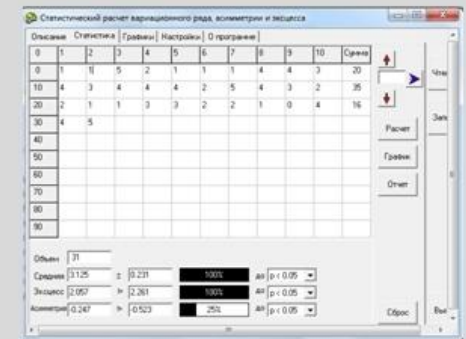
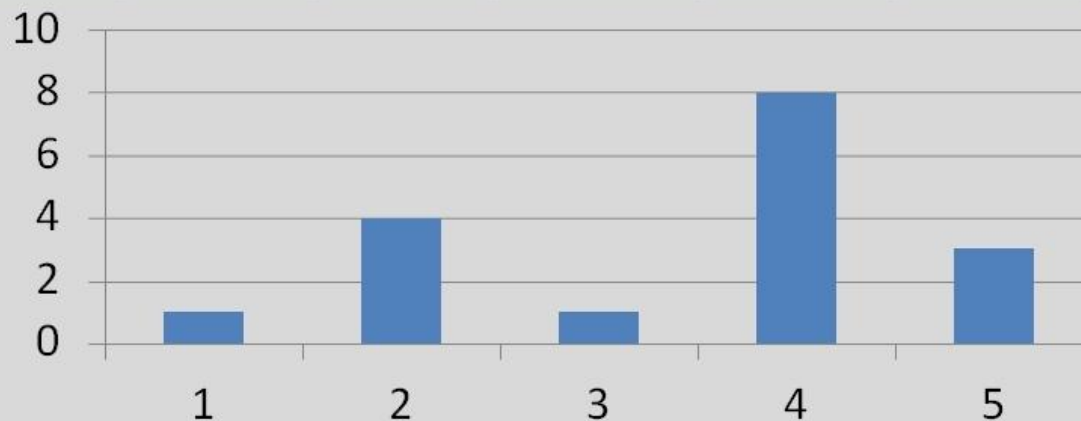
# Статистическая обработка материала



№ пробы	Одноклеточные x1	Колониальные x2	Planktothrix x3	Anabaena x4	Микроцистис x5
1	+	+	3	1	-
2	+++	+	3	1	-
3	+	++	5	3	-
4	++	+	4	2	1
N/30/X	2.1/+-0.24	2.4/+-0.41	3.1/+-0.23	1.8/+-0.07	0.3/+-0.02
x	2.1	4.8	10	7.2	1.5

Таблица расчета

шкала	сумма	индекс
60>		5
30-60		4
20-30	25.6	<b>=3</b>
5-20		2
0-5		1



Программа ЭкоСтат

# サービス 追跡 - 湖の Biva - 日本

ホーム > 環境・自然 > プラクトン観測室 > 瀬田川プラクトン調査結果

更新日: 2017年1月5日

知る・学ぶ

- 研究一覧
- 公表論文
- 琵琶湖の歴史
- 琵琶湖の水質
- 琵琶湖・内湖の生態系
- 湖沼の気候

調べる

## 瀬田川プラクトン調査結果

2017年	2016年	2015年	2014年	2013年	2012年	2011年	2010年	2009年	2008年
2007年	2006年	2005年	2004年	2003年	2002年	2001年	2000年	1999年	1998年
1997年	1996年	1995年	1994年	1993年	1992年	1991年	1990年	1989年	1988年
1987年	1986年	1985年	1984年	1983年	1982年	1981年	1980年	1979年	



るプラ  
生の歴



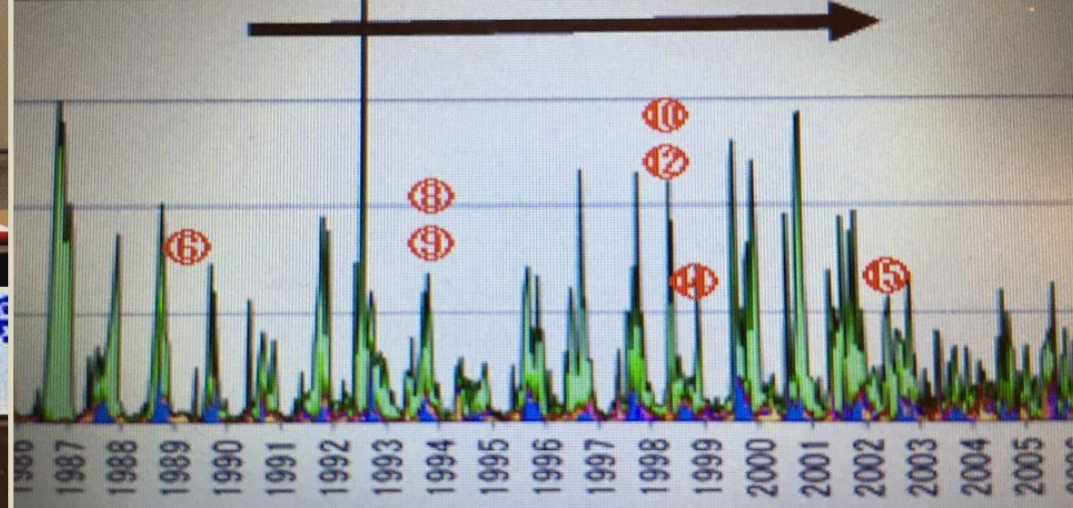
## 第13回「河川を愛する市民会議」



一瀬 諭、池田 博

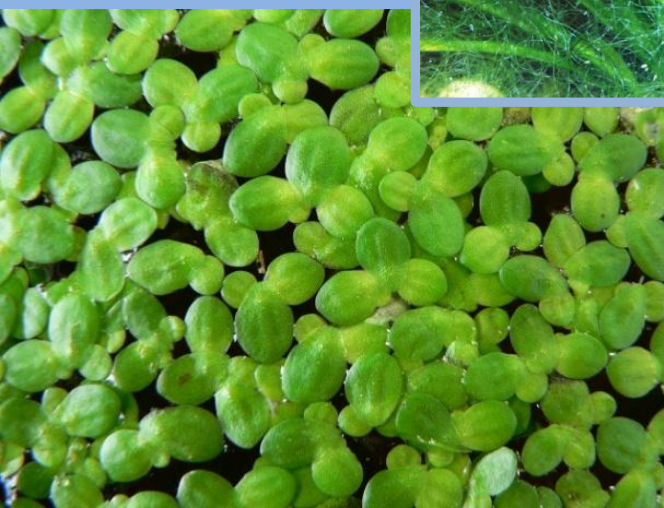
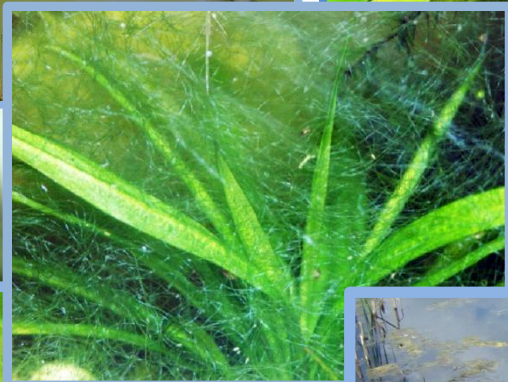


1990年代に異常発生事例が増加



# Доминирующие водные растения водоемов города

## Казани



# Замкнутые внутренние водоемы города Казани



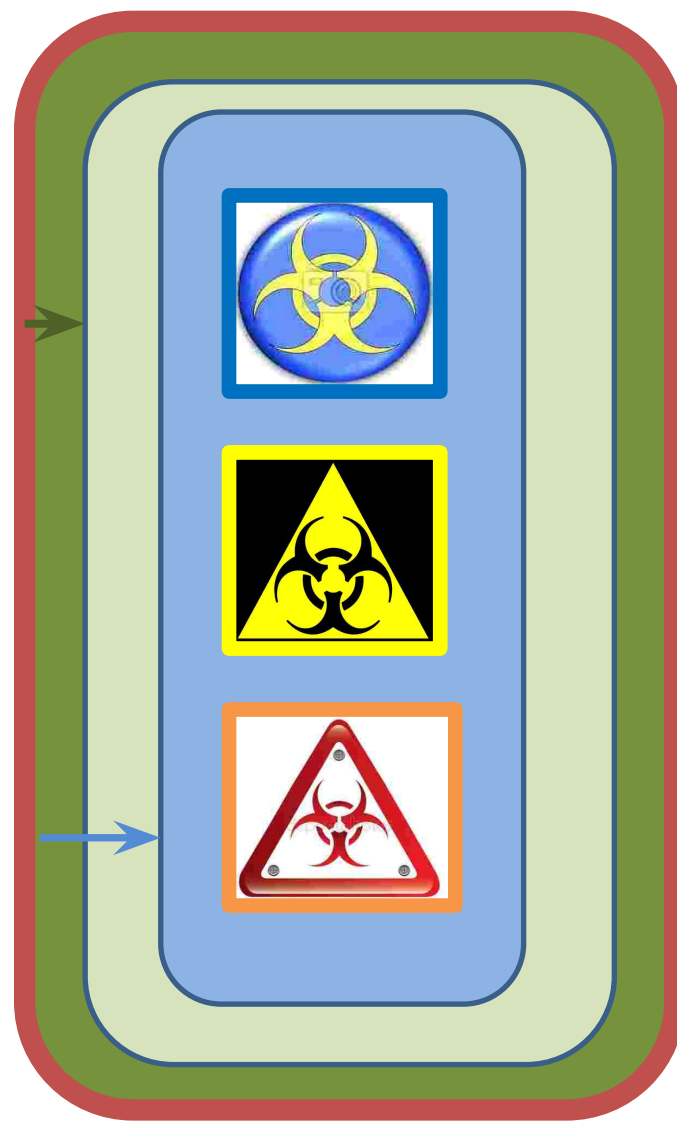
Эдификатор  
Рогоз  
узколиственный


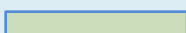
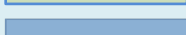


Эдификатор  
Нитчатые  
водоросли



Эдификатор  
Ряска



-  - Рогоз
-  - Нитчатые или Ряска
-  - Открытая вода



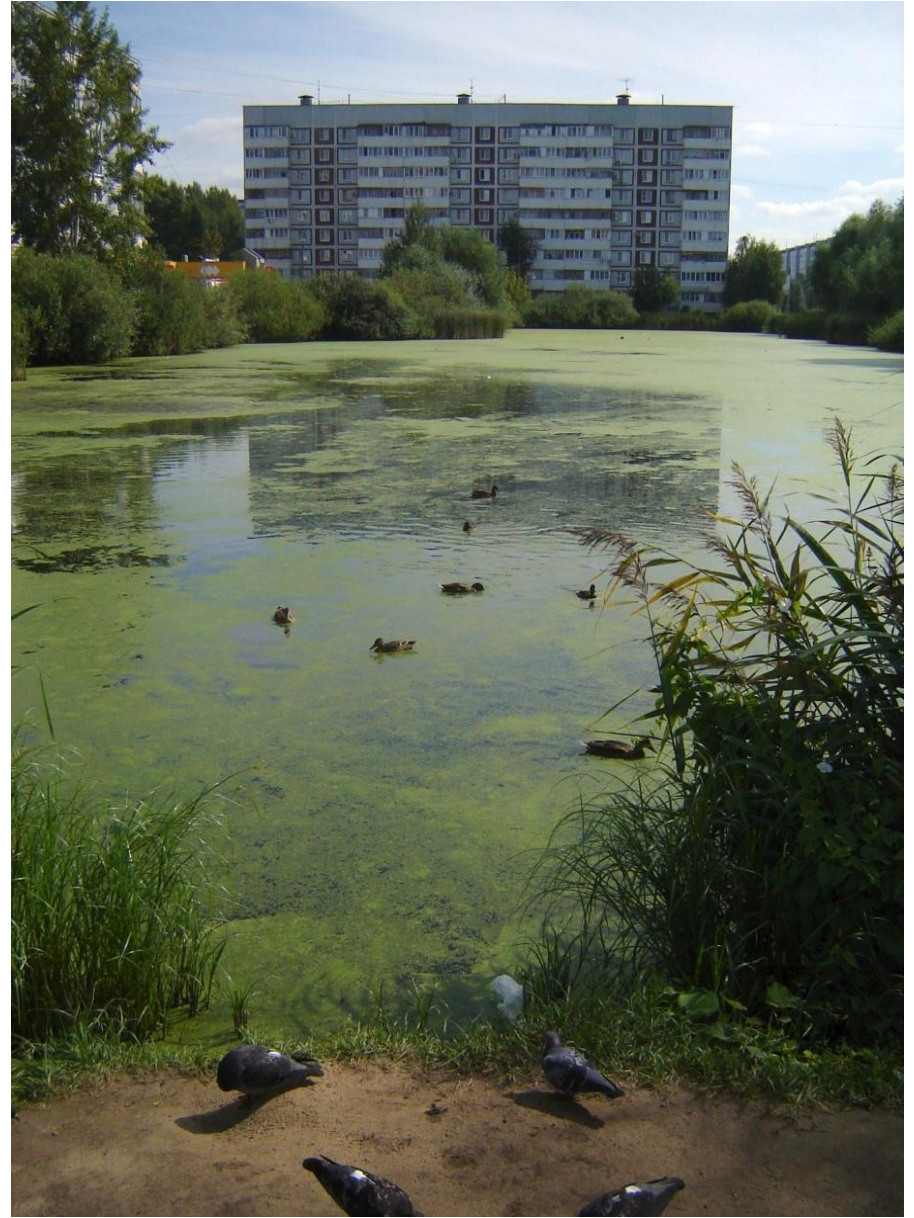
«5»







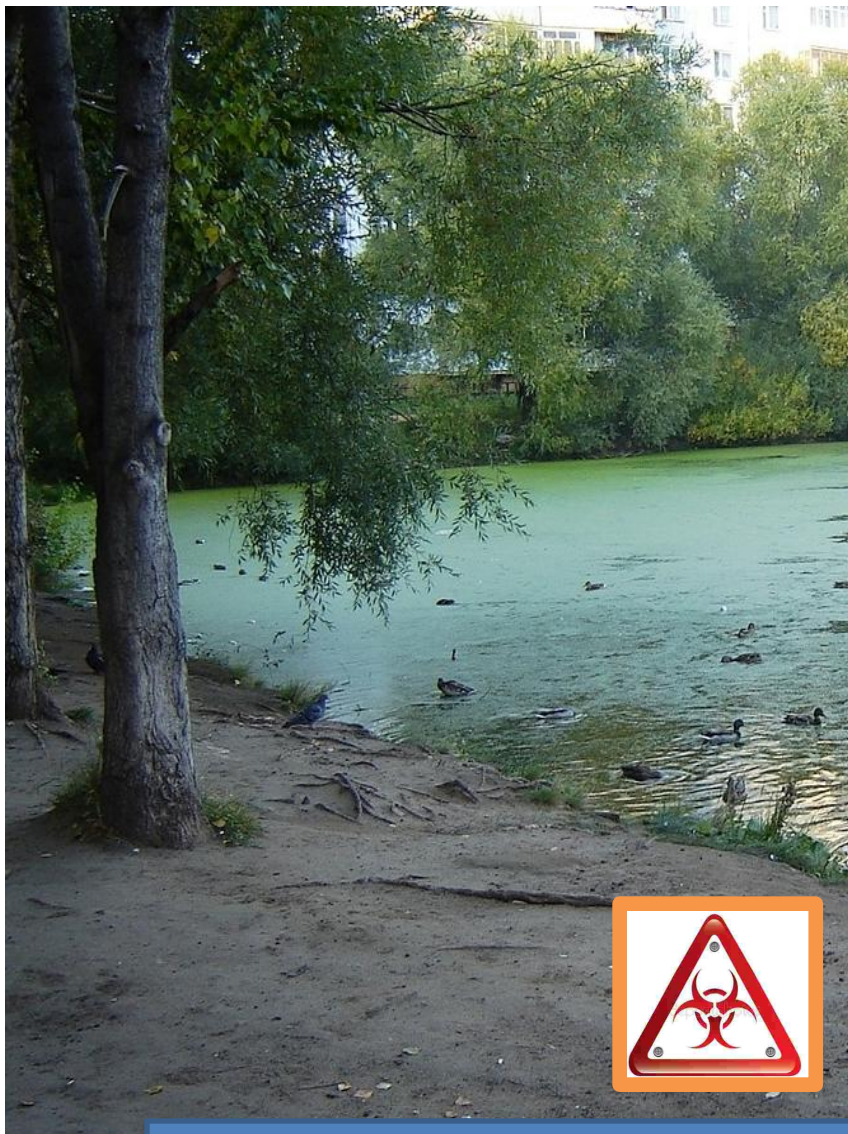
«4»







2007 год

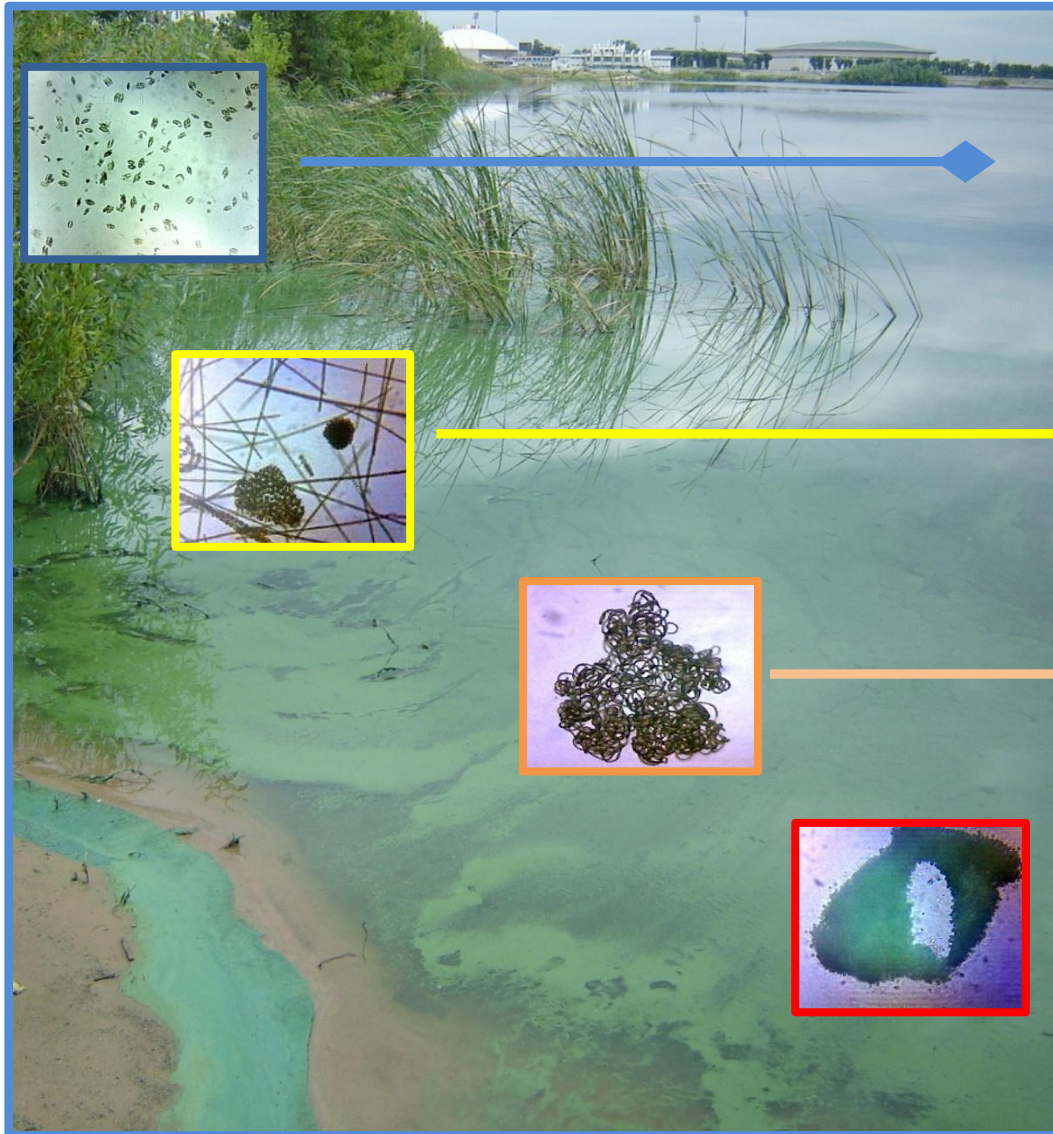


2017 год



Водоем «39 квартал», где за 10 лет экологическая обстановка улучшилась и с индекса «4» стала равна индексу «3».

# Проточный водоем Казанка



20см



300см



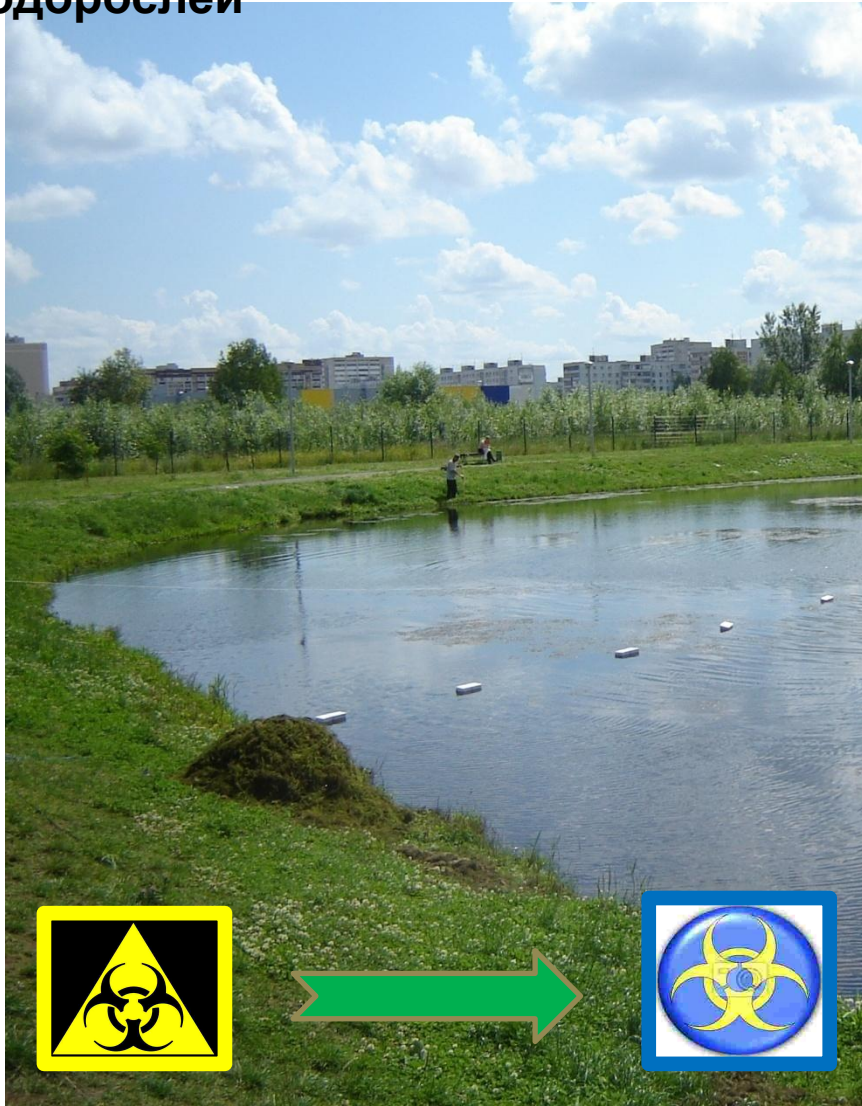
# Индексирование реки Казанки в районе Нижнее Заречье





# Коррекция экологии в водоемах:


## 1. Механическая очистка от нитчатых водорослей



## 2. Внесение поликультуры





A scenic view of a lake with vibrant green foliage in the foreground and a dense forest in the background. The water is a deep green color, and the sky is not visible. The text is overlaid on a light green rectangular background at the bottom of the image.

*Только тогда, когда за водоемом происходит постоянный присмотр и регулярный уход, он нас сможет отблагодарить своей рекреационной психотерапевтической функцией!*