

## Анализ качества поверхностной воды по результатам лабораторных исследований, проведенный экологом Еленой Фомченко

Протокол № 237/1 от 21 сентября

Протокол № 242/1 от 20 октября

Согласно результатам измерения произошло снижение значения по показателям:

1. Нефтепродукты
2. БПК5
3. Фенолы
4. Алюминий
5. Железо
6. Медь

Повышение значений по показателям:

1. Нитрат- ион
2. сульфат-ионы

Повышение концентрации нитрат-иона в пробах воды от 20 октября свидетельствует о повышении биогенного загрязнения водоема (загрязнение органическими веществами); сульфат-иона – об усилении процесса отмирания организмов и окисления наземных и водных веществ растительного и животного происхождения.

Индекс загрязнения воды:

$$\text{ИЗВ}_6 = \frac{(\sum C_i / \text{ПДК}_i)}{6}$$

6

По показателям: нефтепродукты, БПК5, Фенолы, Нитрат-ионы, медь, алюминий

**Проба от 21 сентября:**

$$\text{ИЗВ} = (0,0157/0,05 + 7/3 + 0,0019/0,001 + 0,155/40 + 0,068/0,04 + 0,0037/0,001) / 6 = 1,6585$$

*Класс качества вод в зависимости от значения индекса загрязнения воды = III (умеренно загрязненные)*

**Проба от 20 октября:**

$$\text{ИЗВ} = (0,013/0,05 + 4/3 + 0,0012/0,001 + 2,24/40 + 0,024/0,04 + 0,0005/0,001) / 6 = 0,6582$$

*Класс качества вод в зависимости от значения индекса загрязнения воды = II (чистые)*

## Комментарий биолога Татьяны Ждановой.

Повышение значений по показателям: нитрат-ионы, сульфат-ионы вполне объяснимое явление осенью, происходит отмирание водорослей, наземной растительности и животных, опавшие листья попадают в водоём. Происходит приток органики за счёт талых и ливневых вод. Кроме всего прочего из-за загрязнения водоёма происходит его эвтрофикация (зарастание) сорными видами водорослей. Поэтому, чтобы очистить водоём убирают мёртвую органику, расчищают от сорных водорослей. Так понимаю, это не было проделано. Водоросли, возможно, под влиянием энзима стали отмирать. Поэтому, принимая во внимания эти два вышеописанных фактора, можно объяснить, почему эти показатели увеличились. Возможно, они могли бы быть ещё больше, если бы вы не вылили Энзимы.

Рекомендую проделать подобные исследования в условиях летнего климата.

Изменились показатели тяжёлых металлов (алюминий, свинец, медь). До использования энзимов количество металлов превышало ПДК, причём очень существенно. Это очень опасные вещества. Их присутствие в водоёме обусловлено разными причинами, и только техногенного характера - сбросы сточных вод, стоки с дорог, мытьё машин на берегу озера, кислотные дожди. Содержание этих элементов может меняться в зависимости от сезона, в результате перемешивания слоёв воды. Однако по цифрам скачок существенный - от превышения ПДК до вполне ничтожного количества. Я более чем уверена, что здесь причина не в смене погоды. Т.к. в этот период в Новосибирске наверняка были дожди, возможно, был снег, было таяние снега. И все талые воды стекали в водоём.

Соответственно, количество опасных веществ должно было увеличиться, но как минимум остаться прежним. Здесь же мы видим, существенны перемены! Железо в показателях активно, и может связываться с органическими кислотами и выпадать в осадок. Энзим - это органические кислоты. Т.е. железо связалось с энзимом и выпало в осадок. Поэтому его "свободное" количество уменьшилось в водоёме. Был показатель 0,12, что выше ПДК 0,10, а стало 0,047.

Татьяна Жданова окончила Иркутский государственный университет,  
биолого-почвенный факультет.  
Вела экологическую деятельность в вузе,  
работала в экологических организациях.