

# Сравнительный анализ качества рек Нюрбинского района



Автор: Самиева Самира Русланбековна, ученица 8 Б класса МБОУ «Нюрбинский технический лицей имени А.Н. Чусовского»  
 Научный руководитель: Васильева О.П., учитель химии высшей категории  
 Научный консультант: Трофимова Т.П., заведующий лабораторией озераведения ИЕН СВФУ



**Цель работы:** определение качества воды исследуемых вод  
**Объект исследования:** Река Марха, река Вилюй  
**Предмет исследования:** качество речной воды  
**Гипотеза:** вода реки Марха более загрязненная, чем вода реки Вилюй, из-за промышленного воздействия.

**Еще в древности знаменитый Гиппократ связывал качество питьевой воды со здоровьем человека.** В настоящее время данный факт является неоспоримым: существует прямая связь между уровнем заболеваемости населения и характером водоснабжения. Здоровье человека напрямую зависит от качества питьевой воды

Данная работа проведена во время летнего лагеря «ЮнЭк». Взяты пробы воды р. Вилюй и р. Марха 25 июня 2022 года. Анализ проб воды проведен по качественным показателям: по цветности, по запаху, по мутности, по определению температуры, по водородному показателю (рН), по окисляемости, по при наличии СПАВ.

**Актуальность:**  
 Река Марха является источником питьевой воды для населенных пунктов: Малыкай, Мальжагар, Жархан, Егольжа и для многих других.  
 Река подвергается техническому воздействию алмазодобывающей промышленности, что является очень опасным для нас и нашей экологии

Вилюй – это второй по величине (после Алдана) приток реки Лена. Длина реки Вилюй около 3000 километров. К сожалению, транспортные средства загрязняют воду, берег. Люди не всегда бережно относятся к реке: оставляют мусор на берегу или кидают в воду, моют машины. Всё это убивает экосистему реки. Река Вилюй уже давно считается грязной рекой. Появление Вилюйского водохранилища сыграло в этом огромную роль.

Река Марха впадает в Вилюй слева на 530 км от устья. Длина реки 1181 км. В последнее время через средства массовой информации обращают внимание на плохую экологию рек Вилюй, Марха, призывают к бережному отношению к природе.

## Характеристика исследуемых вод

| Показатели                 | Марха                       | Вилюй                 |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Цветность                  | Слабо-желтоватая            | Бесцветная            |
| Запах                      | Землистый, очень слабая, 16 | Древесный, слабая, 26 |
| Мутность                   | Опалесцирующая              | Отсутствует           |
| Температура                | 25°                         | 25°                   |
| Водородный показатель (рН) | 8,0 слабо щелочная          | 7,0 нейтральная       |
| Окисляемость               | 10,4 мг/л                   | 6,6 мг/л              |
| СПАВ                       | Присутствует                | Отсутствует           |



Данные лабораторных исследований в рамках экологического мониторинга на территории МО Нюрбинский район за 2022г.

| Показатели                                   | Марха | Вилюй |
|--|-------|-------|
| Железо (норматив 0,1 мг/дм <sup>3</sup> )    | 2,4   | 2,5   |
| Марганец (норматив 0,01 мг/дм <sup>3</sup> ) | 1,2   | 1,2   |
| Медь (норматив 0,001 мг/дм <sup>3</sup> )    | 1,4   | 1,2   |
| Железо (норматив 0,3 мг/дм <sup>3</sup> )    | <ПДК  |       |
| ХПК (норматив 15 мгО/дм <sup>3</sup> )       |       | 3,1   |
| Взвешенные вещества (мг/дм <sup>3</sup> )    | <3    | 8,0   |
| Сухой остаток (мг/дм <sup>3</sup> )          | 392   | 143   |

## Моменты исследования



**По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:**

- для воды водоемов вблизи населенных пунктов Нюрбинского улуса в разрезе хозяйственно-питьевого водоснабжения загрязняющими веществами являются железо, аммоний, бромид-ионы и трудноокисляемые органические вещества по ХПК;
- наиболее часто встречающиеся загрязняющие вещества – железо и ХПК, что обусловлено геохимическим фоном данной территории, а также смывом с водосборной площади;
- превышение нормативов по содержанию бромид-ионов фиксируется в воде реки Марха.

Как вы оцениваете качество в реке Вилюй

- соответствует нормам
- затрудняюсь ответить
- низкое



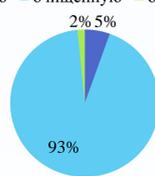
Как вы оцениваете качество воды в реке Марха

- затрудняюсь ответить
- низкое
- соответствует нормам



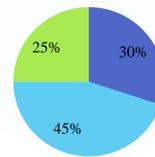
Какую воду вы пьете?

- речную
- очищенную
- озерную



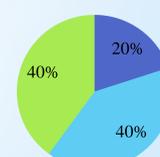
Интересуют ли вас проблемы загрязнения реки

- да
- нет
- затрудняюсь ответить



Как изменилось экологическое состояние рек Вилюй, Марха за последний год

- улучшилось
- ухудшилось
- не изменилось



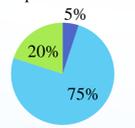
Для каких хозяйственных нужд вы используете воду реки

- для полива огорода
- для мытья и стирки
- для приготовления пищи, питья
- не использую



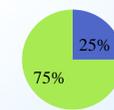
Какова основная причина загрязнения реки Вилюй, Марха

- хозяйственно-бытовое
- промышленное загрязнение
- другие



Как вы считаете, кто должен решать проблему загрязнения рек в нашем районе

- администрация
- жители
- совместно



## Заключение

1. Освоена методика проведения анализа качества питьевой воды.
2. Качественный анализ вод рек Марха и Вилюй проведен по 7 параметрам.
3. Наиболее загрязненной является вода реки Марха. Зафиксировано превышение по следующим показателям: окисляемости, мутности, присутствию СПАВ

## Использованная литература

- «Органолептические свойства питьевой воды». Источник: <https://проводу.рф/2019/09/29/organolepticavody>  
 «Качество воды рек Вилюй и Марха»  
 Источник: <https://www.v14.ru/2017/05/23/kachestvo-vody-rek-vilyuy-i-marha/>  
 «Сравнительный анализ воды из питьевых источников населенных пунктов Жарынского сельского поселения»  
 Источник: <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnikeskoe-tvorchestvo/2018/11/21/issledovatel'skaya-rabota-po-himii>