

**ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В С.ТАТАРСКАЯ  
МУШУГА МЕНЗЕЛИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ  
ТАТАРСТАН**

Батталов Ильсур Ильнурович, студент ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы»

Хамидуллина Гульнара Гизаровна, доцент кафедры экологии, географии и природопользования ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы»

*Аннотация:* В статье представлены результаты химического анализа питьевой воды из родника «Шифа». Выполнена геоэкологическая оценка территории.

*Ключевые слова:* Родник «Шифа», питьевая вода, с.Татарская Мушуга, Республика Татарстан, гидрохимические показатели, загрязнение воды, предельно допустимые концентрации.

**CHEMICAL ANALYSIS OF DRINKING WATER IN TATARSKAYA  
MUSHUGA VILLAGE OF MENZELINSKY DISTRICT OF THE  
REPUBLIC OF TATARSTAN**

Battalov Ilsur Ilnurovich, student of Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla

Hamidullina Gulnara Gizarovna, Associate Professor of the Department of Ecology, Geography and Nature Management of Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla

*Abstract:* The article presents the results of chemical analysis of drinking water from the spring "Shifa". A geoecological assessment of the territory was carried out.

*Keywords:* Spring "Shifa", drinking water, Tatarskaya Mushuga village, Republic of Tatarstan, hydrochemical indicators, water pollution, maximum permissible concentrations.

Одно из главных направлений в изучении питьевой воды - исследовать свойства и содержание в ней различных примесей. Вода, которую мы потребляем, должна быть чистой. Болезни, передаваемые через загрязненную воду, вызывают ухудшение состояния здоровья. В этой связи важной и актуальной задачей является изучение химического анализа питьевой воды. Основными источниками питьевой воды в с.Татарская Мушуга являются подземные воды, кроме этого, имеется родник «Шифа».

Целью исследования является оценка качества питьевой воды из-под крана, который мы пьем каждый день и из родника «Шифа».

Задача исследования:

➤ Определение химических показателей (общей жесткости, кальция, кислотности (рН) , кальция, гидрокарбоната-иона, хлорид-иона, общей минерализации.магния). [1]

Освященный родник «Шифа» расположен в лесу, под горой, в 300 м восточнее деревни Татарская Мушуга Мензелинского района Республики Татарстан. Источник обустроен, каптирован, слив воды по трубе. Вода чистая, прозрачная, дебет средний. Источник известен уже более 300 лет своей целебной и придающей силы водой, содержащей ионы серебра. Место это широко известно и за пределами Татарстана, за исцеляющей болезни водой приезжают практически со всех близлежащих областей России.[2]

Нами выполнен химический анализ воды. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Химический анализ питьевой воды в с.Татарская Мушуга

№ п/п	Наименование показателей	Норматив ПДК (СанПиН 1.2.3685–21)	Результат исследования. Вода из-под крана(питьевая)	Результат исследования. Родниковая вода
1	Водородный показатель, рН	6,0-9,0	7,86	7,53
2	Общая жесткость, мг/дм <sup>3</sup>	7,0	3,3 мг/дм <sup>3</sup>	5,4 мг/дм <sup>3</sup>

3	Кальций (Ca <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	30-140	25,05 мг/дм <sup>3</sup>	25,05 мг/дм <sup>3</sup>
4	Гидрокарбонат-иона, мг/дм <sup>3</sup>	не уст.	88,48 мг/дм <sup>3</sup>	45,76 мг/дм <sup>3</sup>
5	Хлорид – ион (Cl <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	350,0	14,18 мг/дм <sup>3</sup>	9,22 мг/дм <sup>3</sup>
6	Магний	20-85	5,96	2,92
7	Солесодержание	1000	475,5	259,1

При проведении химического анализа воды в с.Татарская Мушуга были сделаны следующие выводы:

- Водородный показатель находится в пределах допустимой нормы.
- В с.Татарская Мушуга общая жесткость воды из-под крана меньше чем родниковая вода, показатели находится в пределах ПДК.
- Показатель кальция в с.Татарская Мушуга в обоих пробах находится в одинаковом состоянии и в пределах допустимости.
- Общая щелочность (гидрокарбонат-иона) в воде из-под крана два раза больше, чем из родниковой воды. [3]
- Что касается допустимой концентрации хлоридов в воде для питья, то они находятся в пределах норматива, не потребуется установка специальных фильтров или другого оборудования для водоочистки.
- Степень насыщенности магния в с.Татарская Мушуга по данным СанПин концентрация магния находится в пределах нормативной допустимости, фильтры для комплексной очистки не требуются.
- Общая минерализация (солесодержание) в пределах допустимой нормы. Согласно гигиеническим нормам, вода считается пригодной для питья.

Полученные в ходе исследований комплексные химические характеристики воды в с.Татарская Мушуга показали благоприятное состояние в пределах допустимой нормы. Не было отмечено превышения показателей ПДК ни по одному из рассматриваемых показателей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ПНД Ф 14.1:2:3.99-97 «Методика измерений массовой концентрации гидрокарбонатов в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом».
2. <http://svyato.info/13252-rodnik-shifa-serebryanyu-istochnik-u-derevni-russkaya-mushuga.html> [Дата обращения: 17.11.2022]
3. ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 «Методика выполнения измерений рН в водах потенциометрическим методом».