

Мочалова И.К.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Р.В.Шарапов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: sunny.post@inbox.ru*

Динамика изменения жесткости в родниках города Муром

Жесткость воды – это концентрация растворённых в ней солей магния (Mg) и кальция (Ca): гидрокарбонатов, хлоридов и сульфатов.

В воде родников всегда присутствуют соли щелочноземельных металлов в той или иной степени. Их источники – отложения в почве известняков, доломитов, гипса. Жёсткость воды в природе подвержена изменениям в течение года: она увеличивается при испарении в жару и уменьшается весной и осенью. Талые и дождевые воды очень мягкие.

Согласно ГОСТу 2005 г. Р 52029-2003 единицей измерения является градус - °Ж. По величине данного показателя вода делится на 3 категории:

- мягкая: до 2°Ж
- средняя по жёсткости: 2-10°Ж
- жёсткая: > 10°Ж

Пробы воды из трех источников города Муром: «Никольский», «Воскресенский», родник «Петра и Февроньи Муромских» брались несколько раз в год, в разное время года.

Цель отбора: провести динамику изменения жесткости родниковой воды в трех источниках города Муром.

Изменения жесткости родников города Муром представлены в диаграммах.

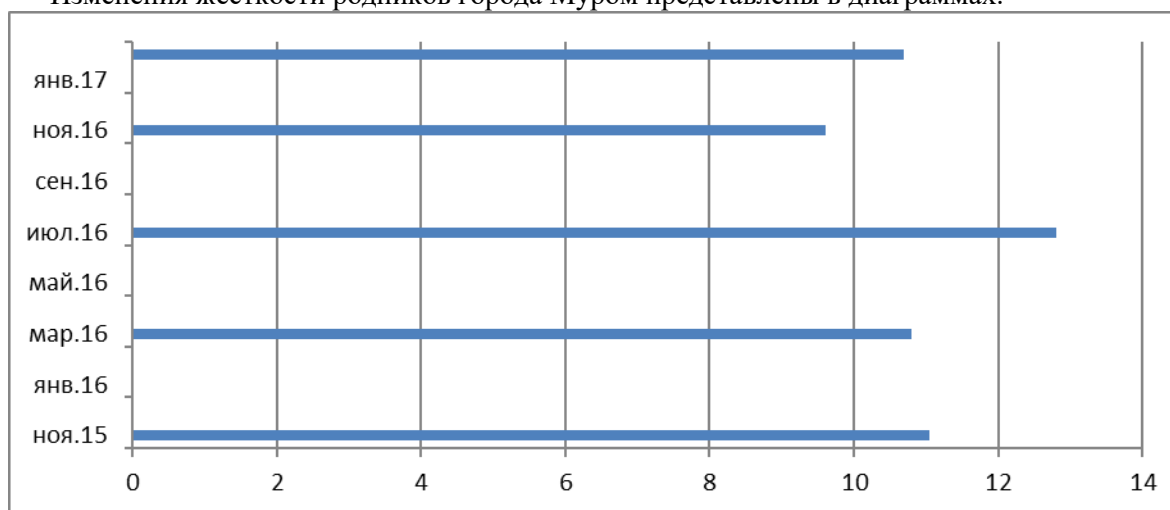


Рис. 1. Диаграмма изменения жесткости родниковой воды в роднике «Никольский» города Муром.

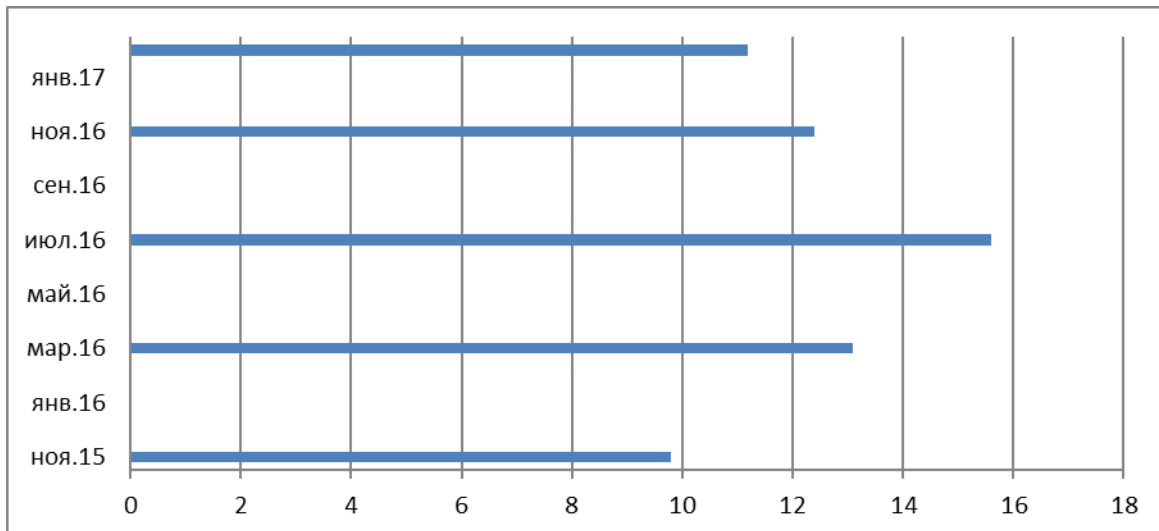


Рис. 2. Диаграмма изменения жесткости родниковой воды в роднике «Воскресенский» города Муром.

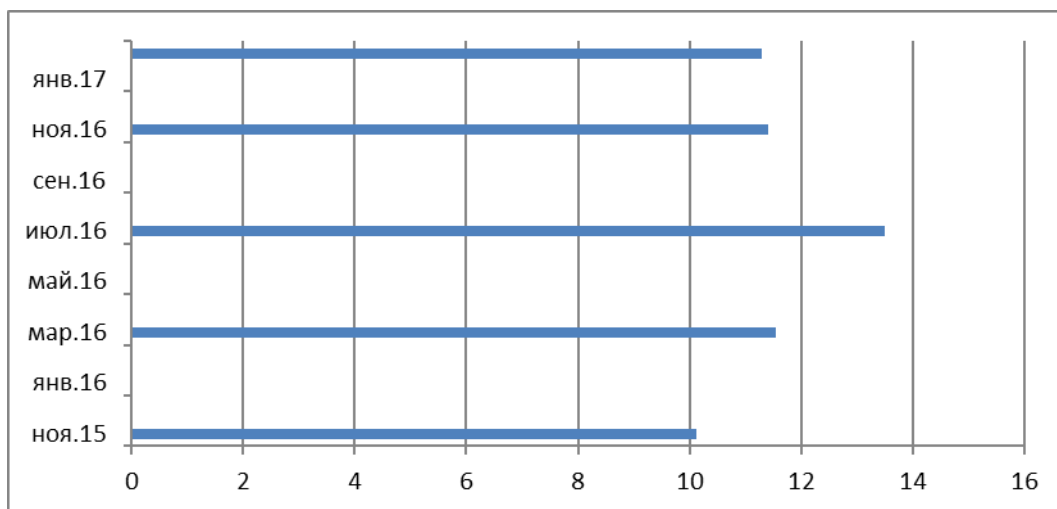


Рис. 3. Диаграмма изменения жесткости родниковой воды в роднике «Петра и Февроньи» города Муром.

По диаграммам видно, что на протяжении всех времен года вода в трех источниках города муром: «Никольский», «Воскресенский», «Петра и Февроньи Муромских» жесткая. Наблюдается, что жесткость в родниковой воде превышает ПДК > 10°Ж. Также по графикам мы видим, что в июле значение жесткости явно превышает значения ПДК > 10°Ж, это связано с тем, что дебит воды летом уменьшается, происходит испарение воды.

Чтобы уменьшить жесткость воды, необходимо вскипятить воду, из-за чего нестойкие гидрокарбонаты магния и кальция начнут разлагаться.