

УДК: 54.061

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ В ВОДОЕМАХ СЕЛА ДЕГТЯНКА
СОСНОВСКОГО РАЙОНА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кузнецова Римма Валерьевна

кандидат химических наук, доцент

kuznetsova2017rv@gmail.com

Пудовкина Олеся Владимировна

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье приводится органолептический и качественный химический анализ воды в исследуемых объектах.

Ключевые слова: анализ, вода, водоемы, оценка качества.

Сегодня проблема оценки качества воды является наиболее актуальной. Ведь вода необходима для жизни всех живых существ и оказывает огромное влияние на здоровье человека.

Природная вода содержит большое количество растворенных в воде веществ – соли, кислоты, щелочи, газы (углекислый газ, азот, кислород сероводород), отходы промышленных предприятий и нерастворимые частицы минерального и органического происхождения [4, с. 1]. Поэтому наше исследование как раз и было призвано привлечь внимание населения к данной проблеме.

В нашем селе имеется множество водоемов - это родник, река «Челновая» и пруды. Из родника мы забираем воду для непосредственного употребления в пищу, а река «Челновая» и пруды – являются местом для отдыха и купания нашего населения.

Цель исследования заключается в том, чтобы провести анализ научно-методической литературы, выбрать объекты для исследования, которые находятся в нашем селе, провести органолептический и химический анализ и оценить качество воды этих водоемов.

В наших работах мы проводили исследование качества родниковой воды в родниках г. Мичуринска Тамбовской области [1, с. 49; 2, с. 306]. В этот раз мы решили провести анализ воды в реках и прудах Сосновского района Тамбовской области.

Анализировали воду из пруда «Городской», расположенного в 5 км от села Дегтянка Сосновского района Тамбовской области (недалеко от села Чекмари), и реки «Челновая», которая протекает по территории села Дегтянка Сосновского района Тамбовской области (недалеко от села Чекмари). Река «Челновая» в месте изучения имеет около 6 метров ширины и 0,2 – 1 м глубины. Грунт в реке песчаный, а берег пологий. Река «Челновая» протекает через множество других населенных пунктов и является одним из любимых мест для отдыха жителей нашего села. Пруд же имеет округлую форму в диаметре около 250 метров, глубина колеблется от 50см до 7 метров. Питается

родниками, грунт в пруде тоже песчаный. Местные жители также любят отдыхать здесь.

Нами было проведено исследование органолептических свойств воды (запах, цвет и прозрачность) из реки «Челновая» и пруда «Городской» с. Дегтянка Сосновского района Тамбовской области. Перечисленные свойства зависят от индивидуальной визуальной оценки и восприятия исследователем исследуемых образцов, т.е. носят объективный характер. Кроме того был проведен химический анализ воды из этих водоемов на содержание углекислого газа, хлора а также определен водородный показатель образцов. Результаты проведенного исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследований

Исследуемые объекты	Пруд «Городской»	Река «Челновая»
Анализ		
Органолептический:		
Интенсивность запаха	слабая	слабая
Характер запаха	неотчетливый	неотчетливый
Цветность	слабо-желтоватая	бесцветная
Мутность	Слабо-опалесцирующая	прозрачная
Химический:		
Значение водородного показателя (рН)	6	7
Содержание СО ₂ , г/мл	3	2
Содержание хлора, г/мл	1,7	1,2

Мутная, окрашенная в какой-либо цвет или имеющая неприятный запах и вкус вода неполноценна в санитарно-гигиеническом отношении т.к. наличие в воде постороннего запаха, привкуса, окраски может указывать на загрязнение воды посторонними веществами [3, с. 2].

Проведя органолептический анализ исследуемых объектов, убедились, что выбранные нами образцы обладают слабой интенсивностью запаха, характер которого неотчетливый, однако, вода из пруда «Городской» слабожелтой и слабо-опалесцирующей, а из реки «Челновая» является

бесцветной и прозрачной. Следовательно, данная вода не является загрязненной.

Мы выяснили, что в анализируемых образцах водородный показатель (рН) воды равен 6,5 у пруда и 7 в реке. Такой уровень водородного показателя скорее всего говорит о присутствии в воде гидрокарбонатов и карбонатов кальция и магния.

Определение содержания углекислого газа и хлора в пробах проводили методом кислотно-щелочного титрования. По полученным опытным данным провели необходимые расчеты и сделали выводы. Так в воде реки «Челновая» содержание углекислого газа составило 2 мг/л, а в воде пруда «Городской» - 3 мг/л. Учитывая, что предельно допустимая концентрация углекислого газа в воде (ПДК) равна 20 мг/л, то можно сделать вывод, что содержание CO_2 в наших водоемах невелико. Аналогично по полученным данным проводим расчет на содержание Cl_2 , в результате получаем, что концентрация его в реке составляет 1,2 мг/л, а в пруду 1,7 мг/л. Зная предельно допустимую концентрацию хлора в воде, которая находится в пределах от 0,2 до 20 мг/л, можем сделать вывод, что количество хлора в исследуемых водоемах находится в пределах нормы.

Итак, мы пришли к следующим выводам:

1. По органолептическим показателям исследуемые образцы воды не являются загрязненными.

2. По химическому составу содержание углекислого газа в наших водоемах невелико и количество хлора в изучаемых водоемах находится в пределах нормы.

3. Определенный уровень водородного показателя, на наш взгляд, говорит о присутствии в воде гидрокарбонатов и карбонатов кальция и магния.

В заключение, хотелось бы отметить, что качество воды в огромной мере влияет на здоровье и продолжительность жизни человека.

Список литературы:

1. Динамика некоторых геохимических показателей капитоновского святого источника / Р.В. Кузнецова, А.В. Кострикин, Л.В. Бобрович [и др.] // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2018. - № 4. - С. 49-53.
2. Кузнецова, Р.В. Рельефообразующая деятельность родников в родниковом урочище «Конская гора» / Р.В. Кузнецова, П.А. Кострикин, А.В. Кострикин // Сб.: Методические вопросы и инновационные технологии в преподавании географии, туризма и естественно-научных дисциплин в вузе и школе: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2019. – С. 306-310
3. <https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-issledovanie-kachestva-vodi-3644858.html>
4. <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2018/03/21/issledovatel'skaya-rabota-issledovanie-kachestva-vody-otkrytyh-vodoemov>

UDC 54.061

ASSESSMENT OF WATER QUALITY IN THE RESERVOIRS OF THE VILLAGE OF DEGTIANKA IN THE TAMBOV REGION

Kuznetsova Rimma Valerievna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

kuznetsova2017rv@gmail.com

Pudovkina Olesya Vladimirovna

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article provides organoleptic and high-quality chemical analysis of water in the objects under study.

Key words: analysis, water, reservoirs, quality assessment.