

## КАЧЕСТВО ВОДЫ ИЗ КОЛОДЦЕВ ДЕРЕВЕНЬ МОЗЫРСКОГО РАЙОНА В ЗИМНЕ-ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД

Е. А. БОДЯКОВСКАЯ, К. А. ШЕСТОВЕЦ

УО «Мозырский государственный педагогический  
университет имени И.П. Шамякина», г. Мозырь, [bea5555@yandex.by](mailto:bea5555@yandex.by)

**Введение.** Качество питьевой воды служит основой эпидемической безопасности и здоровья населения. Доброкачественная вода является показателем высокого санитарного благополучия и жизненного уровня населения. Однако в последние десятилетия в результате интенсивного антропогенного воздействия заметно изменился химический состав и поверхностных, и подземных вод, имеющихся в Республике Беларусь. На территории более 6 млн га сельхозугодий, в окрестностях всех без исключения городов и населенных пунктов, соледобывающих рудников (Солигорск), обогатительных заводов (Гомель), птицеферм и животноводческих комплексов практически все грунтовые воды являются некондиционными [1]–[3]. В связи с этим становится актуальным постоянное исследование употребляемой в пищу человеком воды, особенно нецентрализованного водоснабжения.

**Цель работы** – изучить динамику некоторых химических показателей качества колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в зимне-весенний период.

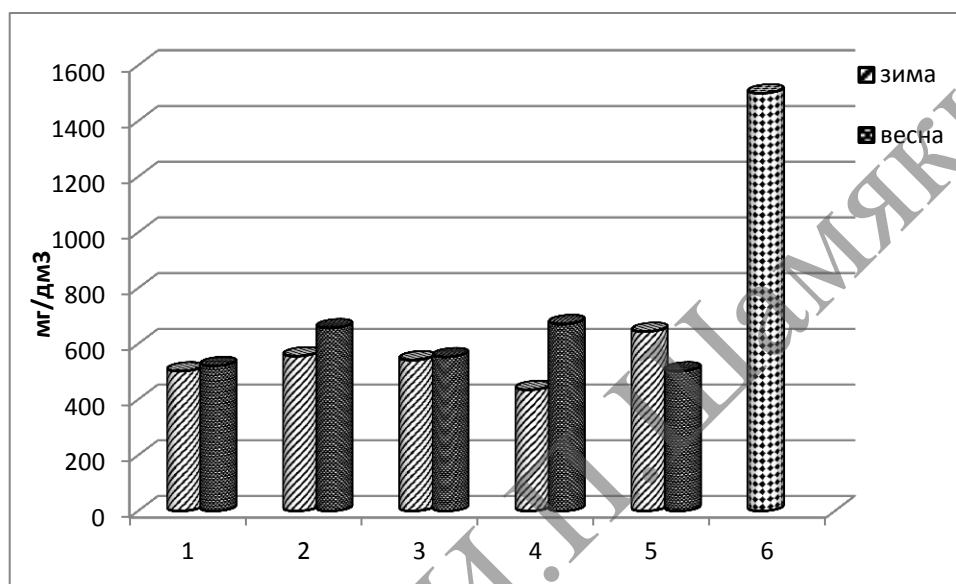
**Материалы и методика исследований.** Исследования по определению химического состава колодезной воды проводились в зимний и весенний периоды в деревнях Мозырского района: Прудок, Слобода, Моисеевка, Малые Зимовищи и Хомички. Пробы колодезной воды отбирались в соответствии с СТБ ГОСТ Р 51593-2001 Вода питьевая. Отбор проб [4]. Нормативные показатели качества воды приведены согласно Санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения» [5]. Определение гидрохимических показателей выполнено согласно стандартным методикам [6] в ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды». В воде определялись: концентрация ионов водорода (рН), сухой остаток, общая жесткость. Статистическая обработка данных выполнена в стандартном пакете Excel.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Водородный показатель характеризует концентрацию свободных ионов водорода (вернее, гидроксония) в воде. Водородный показатель воды для питьевых нужд должен составлять 6,0–9,0 единиц [5]. В исследованных образцах колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в зимне-весенний период данный показатель соответствовал предъявляемым требованиям и колебался в пределах от 6,9 до 8,1 единиц зимой и от 7,2 до 8,0 весной (таблица). Можно лишь отметить, что в каждом населенном пункте в данные сезоны года колебания рН были незначительны.

Таблица – Водородный показатель колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в зимне-весенний период

| Показатели | СанПиН | Населенные пункты Мозырского района |         |           |                |         |
|------------|--------|-------------------------------------|---------|-----------|----------------|---------|
|            |        | Прудок                              | Слобода | Моисеевка | Малые Зимовищи | Хомички |
| рН, ед     |        | <b>зимний период</b>                |         |           |                |         |
|            | 6–9 ед | 7,5                                 | 8,1     | 6,9       | 8,0            | 7,3     |
|            |        | <b>весенний период</b>              |         |           |                |         |
|            | 6–9 ед | 7,4                                 | 7,5     | 7,2       | 7,3            | 8,0     |

Общая минерализация (сухой остаток) представляет собой суммарный количественный показатель содержания растворенных в воде веществ. При ее определении в образцах колодезной воды деревень данного района было установлено, что все пробы воды, взятые как в зимний, так и в весенний периоды, соответствовали санитарно-гигиеническим нормативам (рисунок 1). Минимальный уровень общей минерализации воды в зимний период отмечен в деревне Малые Зимовищи (435 мг/дм<sup>3</sup>), а максимальный – в деревне Хомички (644 мг/дм<sup>3</sup>). Весной данный показатель в деревне Хомички был на минимальном уровне (502 мг/дм<sup>3</sup>), а в деревне Малые Зимовищи он был максимальным – 672 мг/дм<sup>3</sup>.

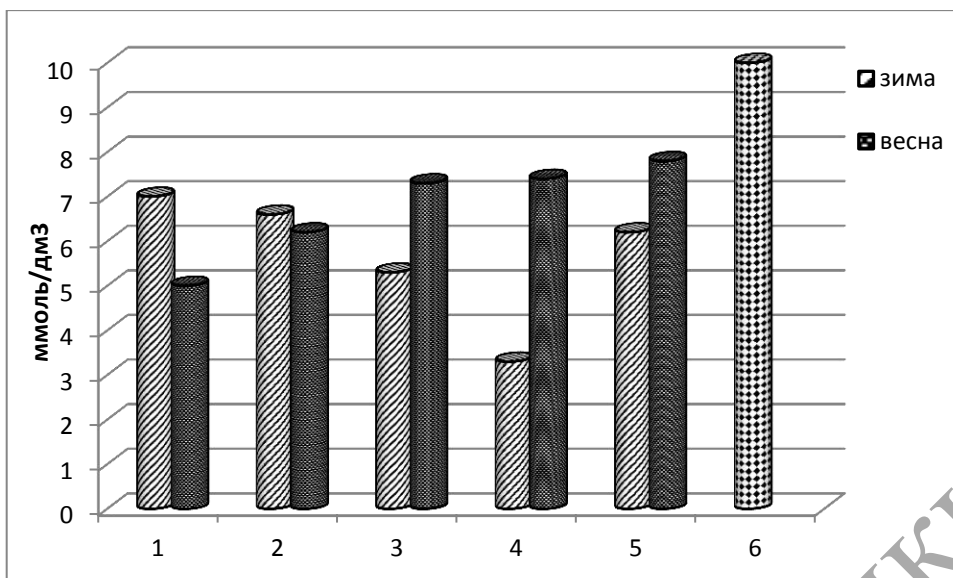


1 – д. Прудок, 2 – д. Слобода, 3 – д. Моисеевка, 4 – д. Малые Зимовищи, 5 – д. Хомички, 6 – СанПиН

**Рисунок 1. – Уровень общей минерализации колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в зимний и весенний периоды**

Содержание в воде катионов кальция и магния придает воде так называемую жесткость. При анализе данного показателя было установлено, что все образцы питьевой воды, взятой в зимний и весенний периоды, соответствовали санитарно-гигиеническим требованиям к качеству воды источников нецентрализованного питьевого водоснабжения населения (рисунок 2). При этом минимальный уровень наблюдался зимой в деревне Малые Зимовищи – 3,3 ммоль/дм<sup>3</sup>, а весной в деревне Прудок – 5,0 ммоль/дм<sup>3</sup>. Максимальный показатель в зимний период отмечен в деревне Прудок – 7,0 ммоль/дм<sup>3</sup>, а весной в деревне Хомички – 7,8 ммоль /дм<sup>3</sup>. При этом данный показатель в деревне Малые Зимовищи в весенний период превысил таковой зимой в 2,3 раза, возможно, с талыми водами весной в подземные источники попали катионы кальция и магния.

**Заключение.** Таким образом, анализируя полученные результаты, можно отметить, что все показатели качества воды, отобранной из колодцев населенных пунктов Мозырского района, в зимний и весенний периоды соответствовали санитарно-гигиеническим требованиям к качеству воды источников нецентрализованного питьевого водоснабжения населения.



1 – д. Прудок, 2 – д. Слобода, 3 – д. Моисеевка, 4 – д. Малые Зимовищи, 5 – д. Хомички, 6 – СанПиН

**Рисунок 2. – Концентрация катионов кальция и магния в колодезной воде населенных пунктов Мозырского района в зимний и весенний периоды**

При этом не прослеживается чёткой закономерности в повышении и понижении показателей в населённых пунктах с течением времени, они специфичны для каждой контрольной точки и определяются погодными условиями, особенностями рельефа, геологического строения почвы, водным режимом и факторами антропогенного характера.

#### Литература

1. Зуев, В. Н. Изучение и охрана водных объектов / В. Н. Зуев. – Минск : Орех, 2006. – 70 с.
2. Кудельский, А. В. Подземные воды Беларуси как источник жизнеобеспечения и технологических проблем / А. В. Кудельский, В. И. Пашкевич // Аквабел [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: [http:// aquaby.by/index.php/news/275/56/podzemnye-vody-belarusi-kak-istochnik- zhizneo-bespecheniya-i-tehnologicheskikh-problem.html](http://aquaby.by/index.php/news/275/56/podzemnye-vody-belarusi-kak-istochnik-zhizneo-bespecheniya-i-tehnologicheskikh-problem.html). – Дата доступа: 02.02.2015.
3. Позин, С. Г. Качество воды источников нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в 1994 и 2009 годах / С. Г. Позин // Военная медицина. – 2011. – № 2. – С. 92–95.
4. Вода питьевая. Отбор проб: СТБ ГОСТ Р 51593-2001 – Введ. 01.11.2002. – Минск : Гос. комитет по стандартизации Респ. Беларусь, 2001 – 12 с.
5. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения»: Постановление № 105. – Введ. 02.08.2010. – Минск : М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2011. – 20 с.
6. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества: СТБ 1188-99. – Введ. 01.07.2000. – Минск: Госстандарт: Гос. стандарт Респ. Беларусь, 2006. – 20 с.