

УДК 556.11 (476.2)

**И. Н. Крикало<sup>1</sup>, Е. А. Бодяковская<sup>2</sup>, Е. Н. Радионова<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Старший преподаватель кафедры биологии и экологии,

УО МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь

<sup>2</sup>Кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры биологии и экологии,

УО МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь

<sup>3</sup>Студент технологического-биологического факультета,

УО МГПУ им. И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ ИСТОЧНИКОВ НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОЗЫРСКОГО РАЙОНА

*Представлены результаты исследования органолептических и санитарно-химических показателей качества питьевой воды, отобранной из общественных колодцев населенных пунктов Мозырского района за летний период 2014–2016 годов. В образцах колодезной воды всех населенных пунктов наблюдалось ежегодное соответствие требованиям СанПиН по органолептическим показателям: запах и привкус, санитарно-химическим показателям: водородный показатель, общая жесткость, содержание сульфатов и хлоридов. В 2016 году превышены санитарно-гигиенические нормы уровня цветности колодезной воды населенных пунктов: Белая – в 2,3 раза, Каменка – в 3,3 раза, Загоринь и Боков – в 1,2 раза соответственно. Стабильно нормативный показатель уровня цветности за анализируемый период сохраняется в населенных пунктах Провтюки, Митьки, Мерабель, Верхний Млынок, Васьковка. За исследуемые годы в летний период отмечается постоянное превышение нормы показателя перманганатной окисляемости в населенных пунктах Балажевичи, Белая, Мерабель, Осовец (в 1,3–2,1 раза). В 2016 г. превышение нормативных значений уровня содержания нитратов в питьевой воде наблюдается в шести населенных пунктах: Митьки, Осовец, Лешня, Мерабель, Боков, Барбаров (в 1,2–1,4 раза).*

*Ключевые слова: питьевая вода, Мозырский район, цветность, мутность, водородный показатель, окисляемость перманганатная, общая жесткость, содержание нитратов, сульфатов, хлоридов.*

### Введение

Под нецентрализованным водоснабжением понимается использование жителями населенных мест подземных источников водоснабжения для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд при помощи водозаборных устройств без разводящей сети. Источниками нецентрализованного водоснабжения являются подземные воды, использование которых осуществляется путем устройства и специального оборудования водозаборных сооружений общественного и индивидуального пользования [1].

Так как вода источников нецентрализованного водоснабжения употребляется населением без предварительной очистки, значит, она должна быть безопасной по эпидемическим показателям, безвредной по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства [2].

Проблема качества питьевой воды из нецентрализованных источников водоснабжения Беларуси заключается в превышении санитарно-гигиенических норм следующих показателей: мутность, цветность, перманганатная окисляемость и нитраты. Низкое качество воды резко снижает уровень комфортности проживания населения, повышается вероятность возникновения заболеваний, связанных с водным фактором. Качество питьевой воды, по данным Всемирной организации здравоохранения, является вторым после бедности населения фактором риска, нарушающим состояние здоровья человека [3].

**Цель работы** – изучение и анализ органолептических и санитарно-химических показателей качества колодезной воды в населенных пунктах Мозырского района в летний период 2014–2016 гг.

### Материал и методы исследования

Отбор проб воды из общественных колодцев проводился в летний период (21.08.2014 г., 21.08.2015 г. и 21.08.2016 г.) в 15 населенных пунктах Мозырского района: Провтюки, Митьки, Глиница, Балажевичи, Скрыгалов, Лешня, Белая, Мерабель, Боков, Верхний Млынок, Каменка, Васьковка, Осовец, Загорини, Барбаров. Пробы колодезной воды отбирались в соответствии с СТБ ГОСТ 31861–2012 Вода. Общие требования к отбору проб [4]. Определение органолептических и санитарно-химических показателей выполнено согласно стандартным методикам в ГУ «Мозырский зональный центр гигиены и эпидемиологии» [5].

В каждой пробе исследовались органолептические показатели: запах, привкус, цветность, мутность – и санитарно-химические показатели: водородный показатель, окисляемость перманганатная, нитраты, общая жесткость, сульфаты, хлориды. Статистическая обработка данных выполнена в стандартном пакете Microsoft Excel.

### Результаты исследований и их обсуждение

За анализируемый период нами изучены органолептические показатели воды. Запах возникает в воде вследствие гниения различных органических веществ, присутствия металлов. Привкус зависит от температуры воды, содержания в ней газов и растворенных веществ. Появление специфического вкуса у питьевой воды может свидетельствовать о ее загрязнении, например, органическими веществами [6].

Согласно СанПиН, привкус и запах колодезной воды должен быть не более 3 баллов [5]. Во всех образцах исследуемой воды, отобранных в разные годы, запах и привкус не ощущался, что свидетельствует о соответствии нормативным показателям.

Нормативный показатель цветности не более 30 градусов. Цветность зависит от наличия в воде примесей, а также от количества и состава растворенных в ней веществ. Как правило, воды подземных источников (артезианских скважин) бесцветны. Природные воды могут иметь темно-коричневую или желтоватую окраску, обусловленную растворенными в ней фульвокислотами, вымываемыми из почв. Большое количество сероводорода, растворенного в воде, придает ей изумрудно-зеленоватую окраску за счет окисления сероводорода и образования тонкой взвеси серы. Рыжую или бурую окраску воде из колодца может придавать содержащееся в ней железо. Загрязнение воды соединениями азота приводит к массовому развитию микроводорослей, вследствие чего вода приобретает зеленоватый оттенок [7].

За весь период наблюдения уровень цветности постоянно превышен в образцах питьевой воды, взятых в деревнях Балажевичи, Глиница, Скрыгалов, Лешня, Белая, Барбаров, Загорини, Боков, Каменка (рисунки 1, 2, 3). Самый высокий уровень цветности обнаружен в деревне Осовец – 100° (2014 г.) и в деревне Каменка – 100° (2016 г.). Стабильно нормативный показатель цветности в течение 3 лет сохраняется в населенных пунктах Провтюки, Митьки, Мерабель, Верхний Млынок, Васьковка (рисунки 1, 2, 3).

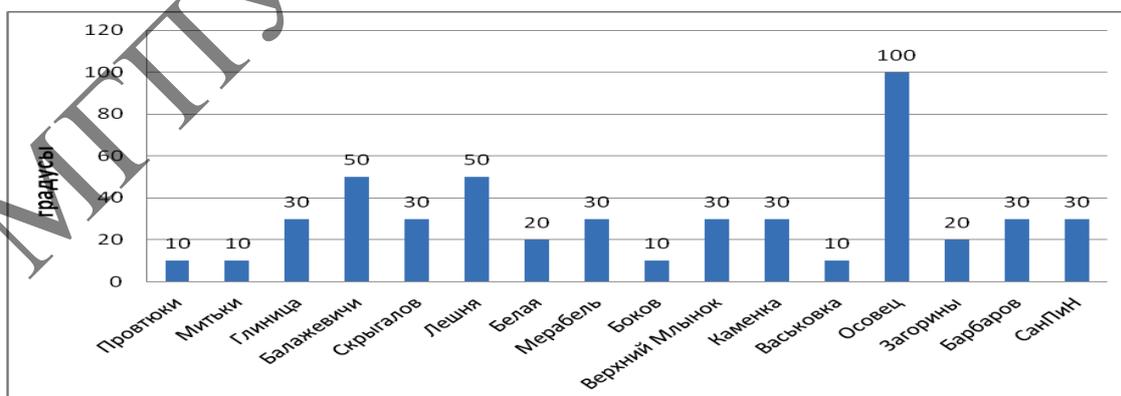


Рисунок 1. – Показатель уровня цветности колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2014 г.

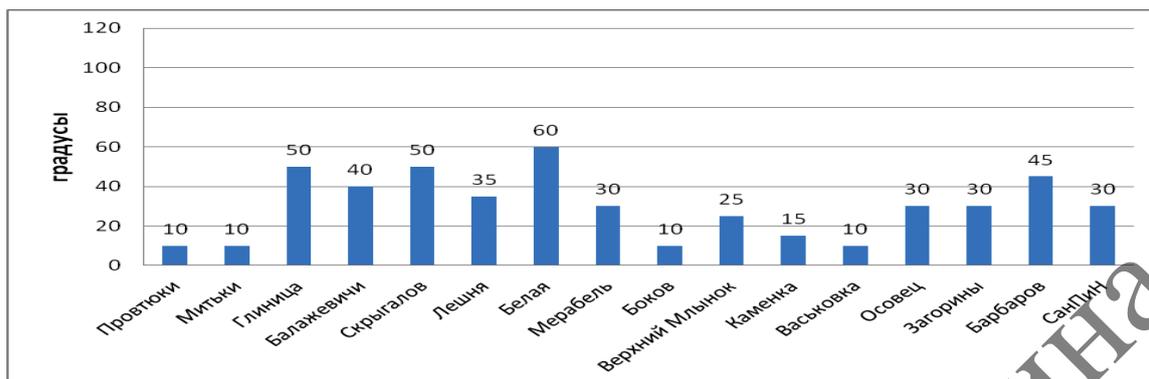


Рисунок 2. – Показатель уровня цветности колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2015 г.

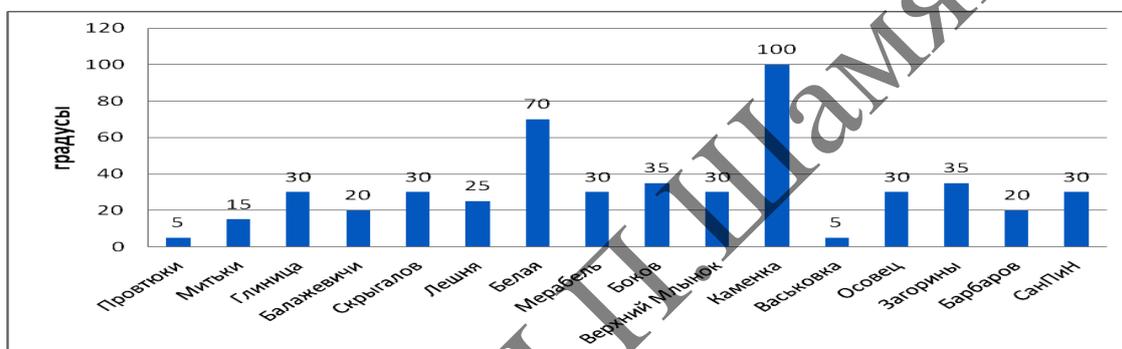


Рисунок 3. – Показатель уровня цветности колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2016 г.

Установлено, что в 2016 году не превышены нормы СанПиН уровня цветности колодезной воды в исследуемых населенных пунктах, за исключением н.п. Белая – 70°, Каменка – 100°, Загоринь и Боков – по 35° соответственно (рисунок 3).

Повышенная цветность питьевой воды в нецентрализованных источниках водоснабжения свидетельствует о наличии примесей природных органических веществ – гуминовых и фульвокислот, являющихся продуктами разложения объектов живой и неживой природы.

Мутность (нормативный показатель – не более 1,5–2 мг/дм<sup>3</sup>) может быть вызвана присутствием тонкодисперсных взвесей диаметром более 100 нм. Они имеют органическую и неорганическую природу. Взвешенные вещества попадают в воду в результате смыва твердых частичек (глины, песка, ила) с почвы дождями или тальми водами во время сезонных паводков, а также в результате размыва русла реки. Также повышение мутности воды может быть вызвано выделением некоторых карбонатов, гидроксидов алюминия, высокомолекулярных органических примесей гумусового происхождения, развитием микроорганизмов и микроводорослей, а также окислением соединений железа и марганца кислородом воздуха.

В образцах питьевой воды, взятых в деревнях Осовец, Митьки, Глиница, Скрыгалов, Белая за период 2014–2016 гг., уровень мутности постоянно превышен. Только в 2 из 15 населенных пунктах (Барбаров, Боков) не превышен уровень мутности за весь анализируемый период. Самый высокий уровень мутности в н.п. Осовец – 17 мг/дм<sup>3</sup> в 2015 г. и среднегодовой показатель в этой же деревне – 13 мг/дм<sup>3</sup> (рисунки 4, 5, 6).

Установлено, что в 2016 году соответствие нормативному значению СанПиН по уровню мутности в питьевой воде отмечается в населенных пунктах Балажєвичи, Загоринь, Каменка, Васьковка, Боков, Барбаров.

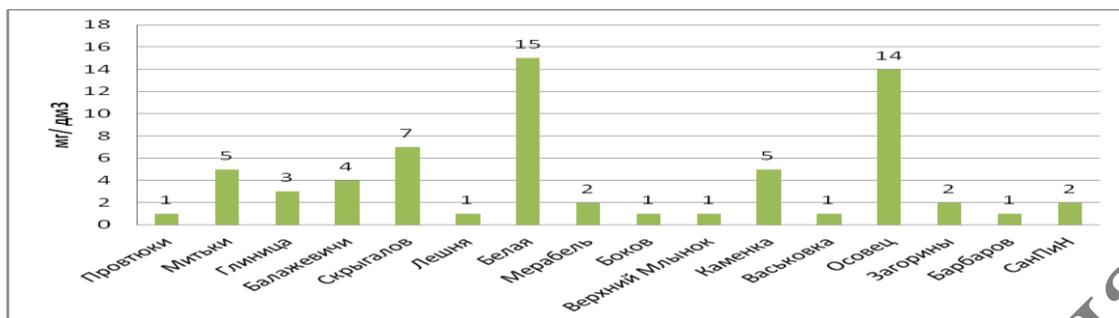


Рисунок 4. – Показатель уровня мутности колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2014 г.

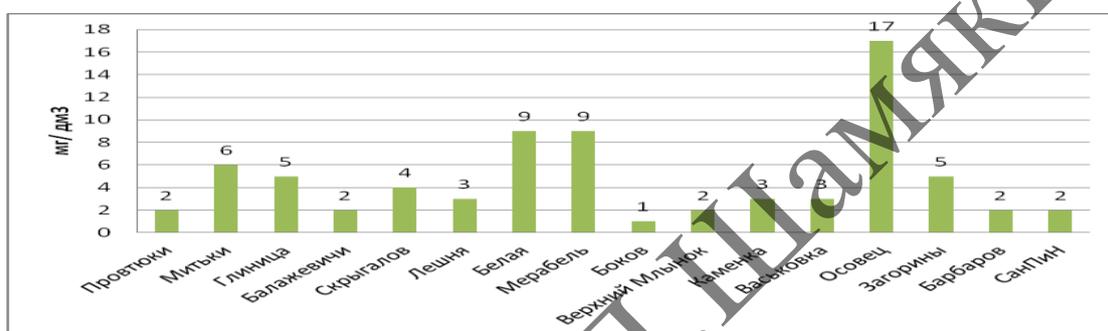


Рисунок 5. – Показатель уровня мутности колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2015 г.

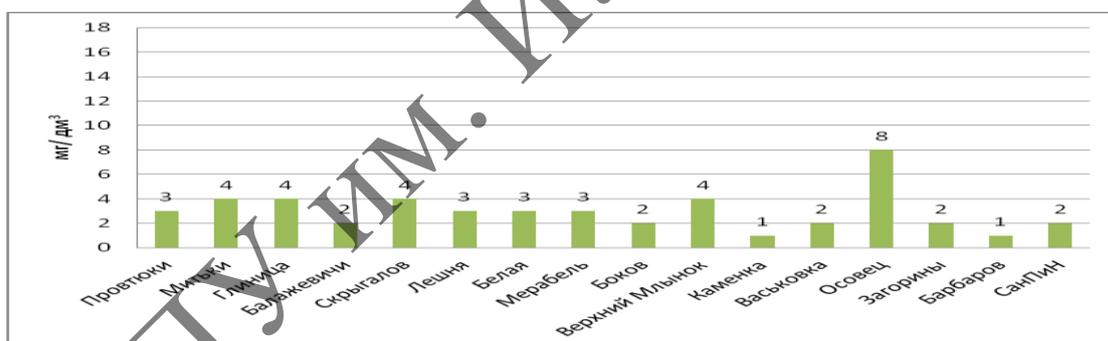


Рисунок 6. – Показатель уровня мутности колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2016 г.

Водородный показатель, pH, (по СанПиН от 6,0 до 9,0 единиц) характеризует концентрацию свободных ионов водорода в воде. Величина pH определяется количественным соотношением в воде ионов  $H^+$  и  $OH^-$ , образующихся при диссоциации воды. Если в воде пониженное содержание свободных ионов водорода ( $pH > 7$ ) по сравнению с ионами  $OH^-$ , то вода будет иметь щелочную реакцию, а при повышенном содержании ионов  $H^+$  ( $pH < 7$ ) – кислотную. В идеально чистой дистиллированной воде эти ионы будут уравниваться друг друга. В таких случаях вода нейтральна и  $pH = 7$ . При растворении в воде различных химических веществ этот баланс может быть нарушен, что приводит к изменению уровня pH [8].

Во всех образцах исследуемой воды за весь период исследования водородный показатель соответствовал требованиям СанПиН (таблица 1).

Таблица 1. – Водородный показатель колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2014–2016 гг.

Населенные Пункты	Водородный показатель, рН (СанПиН – от 6,0 до 9,0 единиц)		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Провтюки	7 ед.	5 ед.	9 ед.
Митьки	7 ед.	6 ед.	7 ед.
Глиница	7 ед.	7 ед.	7 ед.
Балажевичи	7 ед.	7 ед.	7 ед.
Скрыгалов	7 ед.	7 ед.	7 ед.
Лешня	8 ед.	8 ед.	9 ед.
Белая	8 ед.	8 ед.	7 ед.
Мерабель	7 ед.	7 ед.	7 ед.
Боков	7 ед.	7 ед.	7 ед.
Верхний Млынок	7 ед.	6 ед.	9 ед.
Каменка	6 ед.	7 ед.	7 ед.
Васьковка	7 ед.	7 ед.	7 ед.
Осовец	8 ед.	7 ед.	6 ед.
Загоринь	7 ед.	7 ед.	6 ед.
Барбаров	6 ед.	6 ед.	7 ед.

Согласно санитарным правилам и нормам, показатель перманганатной окисляемости должен составлять 5–7 мг/дм<sup>3</sup>. Это массовая концентрация кислорода, эквивалентная по величине количеству перманганат-ионов, израсходованных на отработку проб воды при определенных условиях. Перманганатная окисляемость в исследуемых образцах воды во многих населенных пунктах за анализируемый период превышена (Глиница, Осовец, Балажевичи, Скрыгалов, Лешня, Белая, Загоринь, Мерабель, Васьковка, Боков). Постоянное превышение нормы наблюдается в населенных пунктах Балажевичи, Белая, Мерабель, Осовец (среднегодовые показатели соответственно: 9 мг/дм<sup>3</sup>, 15 мг/дм<sup>3</sup>, 14 мг/дм<sup>3</sup>, 13 мг/дм<sup>3</sup>) (рисунки 7, 8, 9).

Выявлено, что в 2016 году показатель перманганатной окисляемости колодезной воды соответствует нормативным значениям в 10 населенных пунктах Мозырского района, однако превышение требованиям СанПиН отмечается в остальных 5 деревнях: Балажевичи (8 мг/дм<sup>3</sup>), Белая (13 мг/дм<sup>3</sup>), Мерабель (17 мг/дм<sup>3</sup>), Боков (8 мг/дм<sup>3</sup>), Осовец (10 мг/дм<sup>3</sup>) (рисунок 9).

Перманганатная окисляемость является одной из характеристик концентрации органических загрязнений.

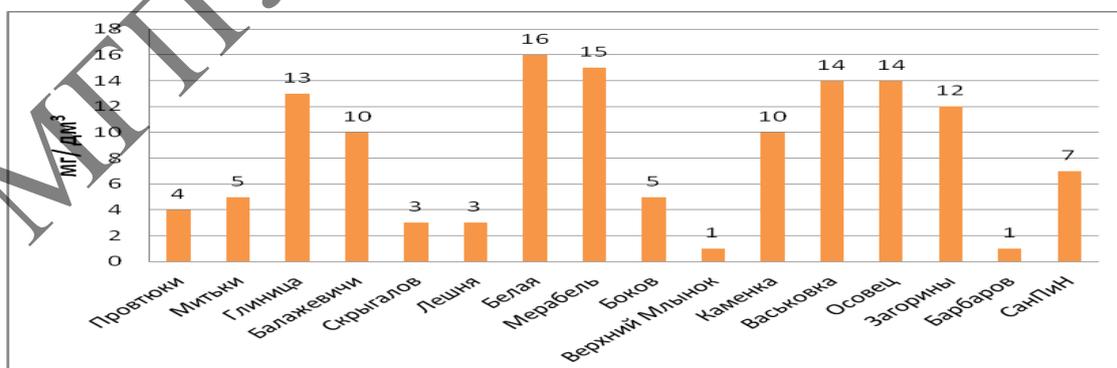


Рисунок 7. – Показатель перманганатной окисляемости колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2014 г.

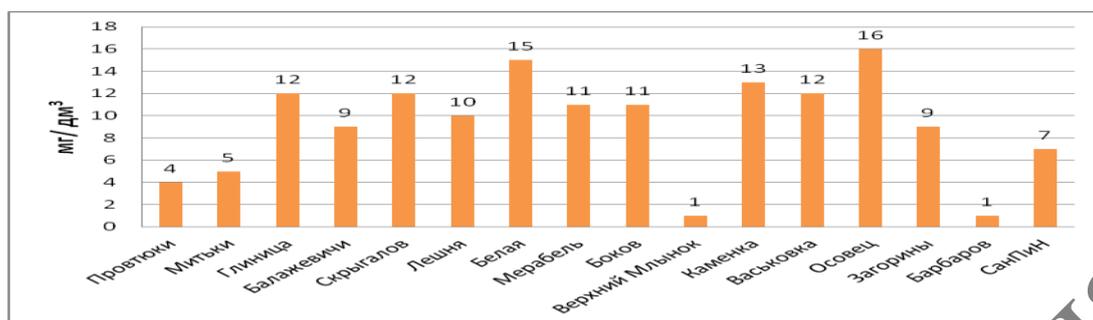


Рисунок 8. – Показатель перманганатной окисляемости колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2015 г.

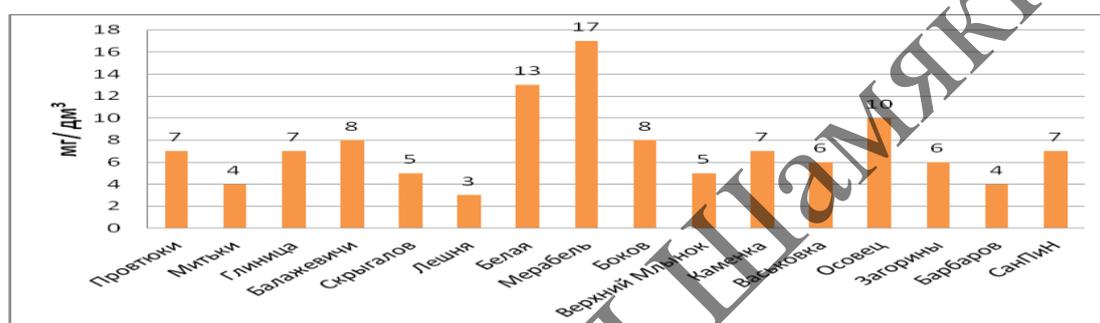


Рисунок 9. – Показатель перманганатной окисляемости колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2016 г.

Проводилось исследование содержания нитратов в источниках нецентрализованного водоснабжения. Многие минеральные удобрения содержат нитраты, которые при избыточном или нерациональном внесении в почву приводят к загрязнению воды. Источниками загрязнения нитратами являются также поверхностные стоки с пастбищ, скотных дворов, молочных ферм и т. п. Повышенное содержание нитратов в воде может служить индикатором загрязнения воды в результате распространения фекальных либо химических загрязнений (сельскохозяйственных, промышленных) [9].

Нормативный уровень содержания нитратов в питьевой воде – не более 45 мг/дм<sup>3</sup>. Однако за исследуемый период в некоторых образцах колодезной воды эта цифра значительно превышена (деревни Глиница, Скрыгалов, Лешня, Мерабель, Каменка, Васьковка, Боков, Барбаров). Максимальные среднегодовые показатели: в д. Лешня – 73 мг/дм<sup>3</sup>, д. Мерабель – 71 мг/дм<sup>3</sup>, д. Боков – 60 мг/дм<sup>3</sup> (рисунки 10, 11, 12).

В 2016 г. превышение нормативных показателей уровня содержания нитратов в питьевой воде наблюдается в шести населенных пунктах: Митьки, Осовец, Лешня, Мерабель, Боков, Барбаров (от 52 мг/дм<sup>3</sup> в д. Мерабель до 64 мг/дм<sup>3</sup> в д. Лешня) (рисунок 12).

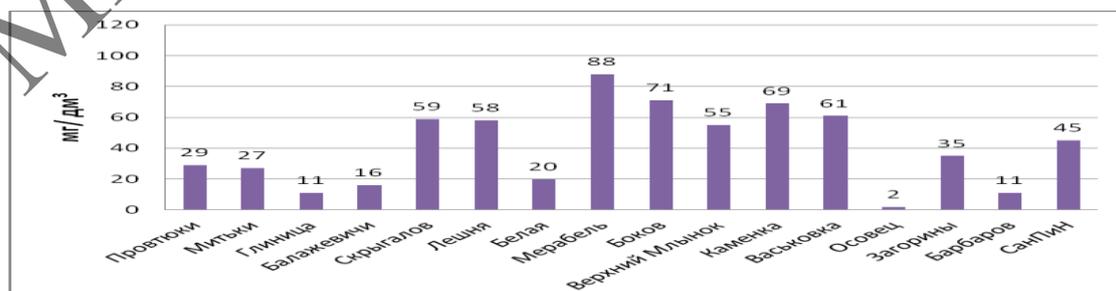


Рисунок 10. – Показатель содержания нитратов в колодезной воде населенных пунктов Мозырского района в летний период 2014 г.

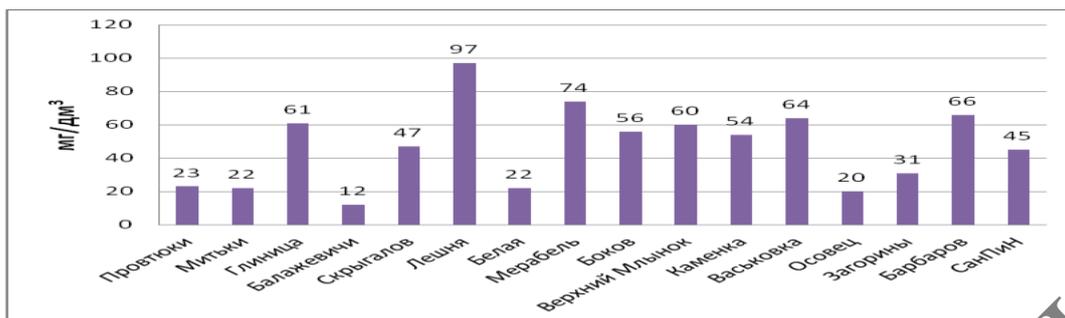


Рисунок 11. – Показатель содержания нитратов в колодезной воде населенных пунктов Мозырского района в летний период 2015 г.

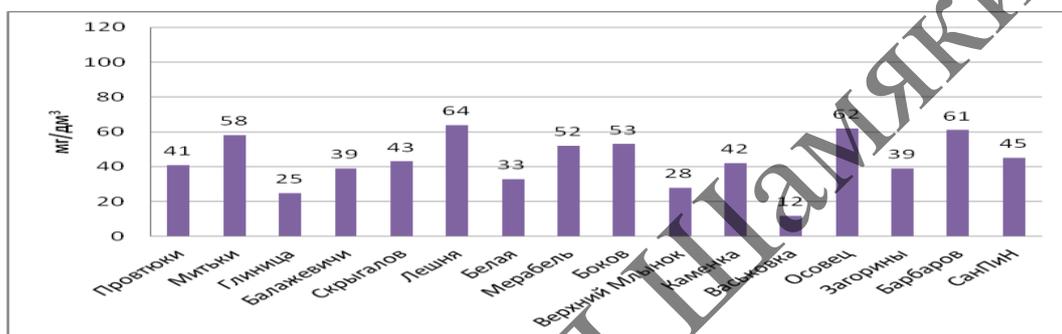


Рисунок 12. – Показатель содержания нитратов в колодезной воде населенных пунктов Мозырского района в летний период 2016 г.

Нами исследованы общая жесткость колодезной воды, содержание в ней сульфатов и хлоридов. Нормативный показатель общей жесткости в питьевой воде должен соответствовать не более 10 мг-экв/дм<sup>3</sup>; определяется суммарным содержанием в воде катионов кальция (Ca<sup>2+</sup>), магния (Mg<sup>2+</sup>) и отчасти двухвалентного железа (Fe<sup>2+</sup>). Общая жесткость во всех исследуемых образцах воды, отобранных в летний период 2014–2016 гг., соответствует санитарным нормам и правилам (1–5 мг-экв/дм<sup>3</sup>) (таблица 2).

Сульфаты – распространенные компоненты природных вод, согласно санитарно-гигиеническим требованиям. Их присутствие в воде обусловлено растворением некоторых минералов – природных сульфатов (гипс), а также переносом с дождями содержащихся в воздухе сульфатов. Наличие сульфатов в промышленных сточных водах обычно обусловлено технологическими процессами, протекающими с использованием серной кислоты (производство минеральных удобрений, производства химических веществ). Сульфаты в питьевой воде не оказывают токсического воздействия на человека, однако ухудшают вкус воды [10]. За исследуемый период уровень содержания сульфатов в колодезной воде всех населенных пунктов соответствует нормативному значению – не более 500 мг/дм<sup>3</sup> (в основном – от 6 мг/дм<sup>3</sup> до 83 мг/дм<sup>3</sup>, за исключением д. Митьки – 239 мг/дм<sup>3</sup> в 2016 г.) (таблица 2).

Хлориды (норма – до 350 мг/дм<sup>3</sup>) присутствуют практически во всех пресных поверхностных и грунтовых водах, а также в питьевой воде в виде солей металлов. Большие количества хлоридов могут образовываться в промышленных процессах концентрирования растворов, ионного обмена, высаливания и т. д., образуя сточные воды с высоким содержанием хлорид-аниона. Высокие концентрации хлоридов в питьевой воде не оказывают токсического воздействия на человека, хотя соленые воды очень коррозионно активны по отношению к металлам, пагубно влияют на рост растений, вызывают засоление почв [10]. В течение анализируемого периода нормативное значение уровня содержания хлоридов во всей исследуемой воде не превышено (в основном – от 5 мг/дм<sup>3</sup> до 91 мг/дм<sup>3</sup>, за исключением д. Белая – 325 мг/дм<sup>3</sup>, в 2015 г.) (таблица 2).

Таблица 2. – Показатель общей жесткости, уровня содержания сульфатов и хлоридов колодезной воды населенных пунктов Мозырского района в летний период 2014–2016 гг.

Населенные пункты	Общая жесткость, экв/дм <sup>3</sup> (СанПиН – более 10 мг-экв/дм <sup>3</sup> )			Сульфаты (СанПиН – не более 500 мг/дм <sup>3</sup> )			Хлориды (СанПиН – не более 350 мг/дм <sup>3</sup> )		
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Провтюки	1	1	5	8	6	6	5	5	12
Митьки	2	2	1	11	11	239	11	11	12
Глиница	1	3	1	34	52	15	18	12	39
Балажевичи	1	1	2	25	25	8	5	6	17
Скрыгалов	2	1	2	26	32	19	82	84	36
Лешня	2	2	2	40	44	27	83	91	59
Белая	4	4	2	43	30	40	34	325	61
Мерабель	2	2	3	40	43	56	24	24	20
Боков	2	2	1	35	30	22	35	17	40
Верхний Млынок	1	1	2	25	25	77	5	5	52
Каменка	2	2	2	40	45	83	61	59	28
Васьковка	1	1	1	10	10	35	25	25	62
Осовец	2	2	2	32	29	32	9	9	62
Загорини	3	4	1	51	43	16	34	34	22
Барбаров	1	1	1	39	25	19	11	5	21

### Выводы

1. Органолептические показатели запаха и привкуса питьевой воды из исследуемых источников нецентрализованного водоснабжения Мозырского района за летний период 2014–2016 гг. соответствовали предъявляемым требованиям СанПиН.

Уровень цветности за анализируемый период постоянно превышен в образцах питьевой воды, взятых в деревнях Балажевичи, Глиница, Скрыгалов, Лешня, Белая, Барбаров, Загорини, Боков, Каменка. За исследуемые годы в летний период максимально высокое значение в деревне Каменка – 50°. Ежегодное соответствие нормативным показателям отмечается в населенных пунктах Провтюки, Митьки, Мерабель, Верхний Млынок, Васьковка.

Стабильно нормативные показатели уровня мутности в питьевой воде за анализируемый период в д. Барбаров и д. Боков. В образцах питьевой воды, взятых в деревнях Осовец, Митьки, Глиница, Скрыгалов, Белая, в течение всего периода исследования уровень мутности постоянно превышает норму, предъявляемую СанПиН. Самый высокий среднегодовой показатель – 13 мг/дм<sup>3</sup> – в д. Осовец.

2. При проведении анализа качества воды колодцев Мозырского района по санитарно-химическим показателям за период 2014–2016 гг. установлено, что вся исследуемая вода соответствовала нормативным требованиям: водородный показатель, общая жесткость, показатель уровня содержания сульфатов и хлоридов.

Перманганатная окисляемость превышена во многих исследуемых образцах воды за анализируемый период (н.п. Глиница, Осовец, Балажевичи, Скрыгалов, Лешня, Белая, Загорини, Мерабель, Васьковка, Боков). Самый высокий среднегодовой показатель – 14 мг/дм<sup>3</sup> в д. Белая. Ежегодное соответствие нормативным значениям наблюдается в н.п. Провтюки, Митьки, Верхний Млынок, Барбаров.

За весь период исследования содержание нитратов в некоторых образцах воды значительно превышено – деревни Глиница, Скрыгалов, Лешня, Мерабель, Каменка, Васьковка, Боков, Барбаров. Превышение среднегодовых показателей содержания нитратов в воде в 1,3–1,6 раз отмечается в д. Лешня, д. Мерабель, д. Боков. Ежегодное соответствие нормативным показателям наблюдается в н.п. Провтюки, Балажевичи, Загорини.

3. В летний период 2016 года в исследуемых образцах воды общественных колодцев пятнадцати населенных пунктов Мозырского района нами выявлено:

показатели запаха, привкуса, водородный показатель, общая жесткость, общая минерализация, содержание сульфатов и хлоридов соответствовали требованиям, предъявляемым СанПиН;

уровень цветности воды превышен в четырех населенных пунктах: Каменка (в 3,3 раза), Белая (в 2,3 раза), Боков и Загорины (в 1,2 раза);

показатель мутности воды соответствует нормативным значениям СанПиН в шести деревнях: Балажевичи, Загорины, Каменка, Васьковка, Боков, Барбаров, а в остальных населенных пунктах отмечается превышение допустимого уровня в 1,5–4 раза;

уровень перманганатной окисляемости воды превышен в пяти населенных пунктах: Осовец, Балажевичи, Белая, Мерабель, Боков (в 1,1–2,4 раза);

уровень содержания нитратов в питьевой воде превышен в шести населенных пунктах: Митьки, Осовец, Лешня, Мерабель, Боков, Барбаров (в 1,2–1,4 раза).

4. Следует изучить соответствие гигиенических требований к устройству, оборудованию и эксплуатации общественных колодцев исследуемых населенных пунктов Мозырского района с целью разработки рекомендаций по улучшению качества воды в колодцах, не соответствующих гигиеническим требованиям по их содержанию.

#### СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Санитарная охрана и гигиенические требования к качеству воды источников нецентрализованного питьевого водоснабжения населения»: постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь № 141. – Введ. 22 ноября 2006. – Минск: М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2005. – 23 с.

2. Логинова, Е. В. Гидроэкология / Е. В. Логинова, П. С. Лопух. – Минск: БГУ, 2011. – 260 с.

3. Сергеев, Е. С. Санитарно-гигиеническая оценка антропогенного загрязнения малых рек Саратовской области: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.07 / Е. С. Сергеев; ГОУВПО "Оренбургская государственная медицинская академия". – Оренбург, 2009. – 202 с.

4. Вода. Общие требования к отбору проб: СТБ ГОСТ 31861–2012. – Введ. 01.01.2014. – Минск: Госстандарт: Гос. стандарт Респ. Беларусь, 2011. – 31 с.

5. Вода питьевая. Общие требования к организации методов контроля качества: СТБ 1188-99. – Введ. 01.07.2000. – Минск: Госстандарт: Гос. стандарт Респ. Беларусь, 2011. – 20 с.

6. Коммунальная гигиена / Е. И. Гончарук [и др.]; под общ. ред. В. Г. Бардова. – Киев: Здоров'я, 2006. – 792 с.

7. Михеев, В. А. Геология: учебное пособие / В. А. Михеев. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 109 с.

8. Таубе, П. Р. Химия и микробиология воды / П. Р. Таубе, А. Г. Баранова. – М.: Высшая школа, 1983. – 280 с.

9. Муравьев, А. Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами / А. Г. Муравьев. – СПб.: Кристалл, 2009. – 248 с.

10. Самбурский, Г. А. Технологические и организационные аспекты процессов получения воды питьевого качества / Г. А. Самбурский, С. М. Пестов. – М.: Издательские решения, 2016. – 180 с.

*Поступила в редакцию 23.01.17*

E-mail: irinakrikalo@mail.ru

I. N. Krykala, E. A. Bodyakovskaya, E. N. Radionova

#### ESTIMATION OF DRINKING WATER QUALITY TAKEN FROM NONCENTRALIZED WATER SUPPLY SYSTEM IN MOZYR DISTRICT

The results of the study of organoleptic and sanitary-chemical indicators of drinking water quality selected from public wells in Mozyr district for the summer period 2014–2016 are presented. In the samples of well water of all settlements, annual compliance with the requirements of SanPiN for organoleptic indices was observed: smell and taste, sanitary and chemical indicators: hydrogen index, total hardness, sulfate and chloride content. In 2016 sanitary and hygienic norms of the color level of the well water of settlements were exceeded: Belaya 2.3 times, Kamenska 3.3 times, Zagoriny and Bokov 1.2 times, respectively. The stable normative index of the color level for the analyzed period is preserved in the settlements of Privtyuki, Mitki, Merabel, Upper Mlynok, Vaskovka. During the years under study, a constant excess of the norm of the permanganate oxidation index in the settlements of Balazhevichi, Belaya, Merabel, Osovets (by 1.3–2.1 times) is observed in the summer period. In 2016, the excess of the normative values of the level of nitrate content in drinking water is observed in six settlements: Mitki, Osovets, Leshnya, Merabel, Bokov, and Barbarov (1.2–1.4 times).

Keywords: drinking water, Mozyr district, chromaticity, turbidity, hydrogen index, permanganate oxidizability, total hardness, nitrates, sulfates, chlorides content.