

Алексеева Елена Николаевна, Добрина Анастасия Александровна, Мочёнова Ксения Игоревна,
Петрищева Анастасия Эдуардовна, Сапрыкин Виктор Васильевич,
Стекольников Юрий Александрович, Дубровина Ольга Алексеевна,
Семенихина Татьяна Анатольевна

ПИТЬЕВАЯ ВОДА Г. ЕЛЬЦА

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2011/3/28.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2011. № 3 (46). С. 96-97. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2011/3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

**МЕДИЦИНА, ХИМИЯ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ,
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

УДК 640.132

*Елена Николаевна Алексеева, Анастасия Александровна Добрина,
Ксения Игоревна Мочёнова, Анастасия Эдуардовна Петрищева
Лицей № 5, г. Елец*

*Виктор Васильевич Сапрыкин, Юрий Александрович Стекольников,
Ольга Алексеевна Дубровина, Татьяна Анатольевна Семенихина
Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина*

ПИТЬЕВАЯ ВОДА Г. ЕЛЬЦА[®]

Вода, благодаря своим физическим и химическим свойствам, играет исключительную роль в жизни человека и развитии природы, являясь аккумулятором загрязняющих веществ. Применение пестицидов, удобрений, сброс неочищенных сточных вод приводит к загрязнению водоносных горизонтов.

В качестве объектов исследования выбрана водопроводная вода, отобранная в разных районах г. Ельца.

Важным экологическим показателем качества питьевой воды служит наличие или отсутствие тяжелых металлов, так как они являются самыми распространенными экотоксикантами для всей окружающей среды.

Цель исследования состояла в количественном определении ряда тяжелых металлов в водопроводной питьевой воде в районах г. Ельца, а также выяснении способов улучшения ее качества.

Тяжелые металлы обладают высокой токсичностью для живых организмов в относительно низких концентрациях и способностью к биоаккумуляции, активно участвуют в биологических процессах и входят в состав многих ферментов. Осаждаясь на стенках сосудов жизненно важных систем организма, снижают их фильтрационную способность, что приводит к накоплению токсинов и самоотравлению организма. Вывести тяжелые металлы весьма проблематично. В связи с этим в контролирующей документации оговариваются предельно-допустимые концентрации (ПДК) различных веществ в питьевой воде, которые не оказывают вредного воздействия на организм человека при различных видах её употребления [1-3].

Содержание тяжелых металлов определяли атомно-абсорбционным методом. Данные приведены в Табл. 1. Отбор проб проводили после спуска воды в течение 15 минут в следующих местах: ул. Черокманова; ул. Новолипецкая (Засосенская часть); ул. А. Гайтеровой (Лучок); ул. Профсоюзная (р-н Гор. милиции); 7-ой микрорайон; ул. Коммунаров (Новые дома); пер. Детский (р-н Моста); пер. Маяковского (Музей им. Т. Н. Хренникова); Красные казармы (ул. Допризывников); ул. Спутников.

Табл. 1. *Содержание тяжелых металлов в питьевой воде г. Ельца*

№ п/п	Район	Тяжелые металлы мг/л						
		Cu	Pb	Ni	Co	Fe	Mn	Zn
1	ул. Черокманова	0,642	0,000	0,014	0,042	0,000	0,030	0,946
2	ул. Новолипецкая (Засосенская часть)	0,017	0,000	0,002	0,000	0,000	0,029	0,167
3	ул. А. Гайтеровой (Лучок)	0,030	0,000	0,007	0,003	0,000	0,031	0,257
4	ул. Профсоюзная (р-н Гор. милиции)	0,000	0,000	0,003	0,062	0,000	0,017	0,000
5	7-ой микрорайон	0,393	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,229
6	ул. Коммунаров (Новые дома)	0,023	0,009	0,000	0,000	0,000	0,030	0,024
7	пер. Детский (р-н Моста)	0,004	0,000	0,000	0,022	0,000	0,019	0,000
8	пер. Маяковского (Музей им. Т. Н. Хренникова)	0,003	0,000	0,004	0,058	0,000	0,019	0,000
9	Красные казармы (ул. Допризывников)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,022	0,042
10	ул. Спутников	0,001	0,000	0,005	0,000	0,189	0,037	1,422
ПДК		1,0	0,03	0,1	0,1	0,3	0,1	5

Результаты исследований, приведенные в Табл. 1, свидетельствуют о том, что содержание тяжелых металлов в питьевой воде г. Ельца в разных районах различается, но практически не превышает ПДК. В отдельных районах города наблюдается относительное повышение содержания таких металлов как Cu, Pb, Ni, Co,

Fe, Mn, но в концентрациях, не превышающих ПДК. Эти образцы воды дополнительно пропустили через фильтр «Барьер». Результаты сорбционной очистки воды приведены в Табл. 2.

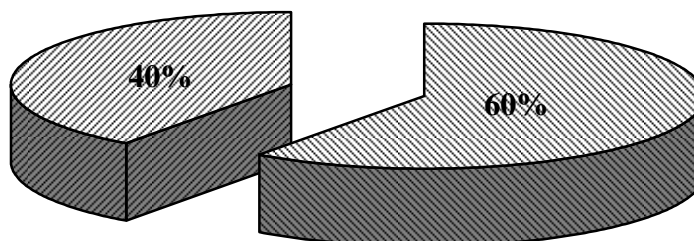
Табл. 2. Содержание ионов Cu, Pb, Mn, Ni, Co до и после фильтрования

Ионы тяжелых металлов	Концентрация тяжелых металлов, мг/л	
	До фильтрования	После фильтрования
Cu	0,642	0,002
Pb	0,009	0,000
Mn	0,030	0,000
Ni	0,014	0,000
Co	0,042	0,046

Данные Табл. 2 показывают, что использование фильтров позволяет провести дополнительную очистку от ионов тяжелых металлов, а в ряде случаев и полностью их устранить.

Результаты мониторинга использования домашних фильтров дополнительной очистки питьевой воды среди учащихся 8-11 классов МОУ «Лицей № 5» показали следующее:

Социологический опрос среди учащихся 8-11 классов МОУ «Лицей № 5» г. Ельца об использовании ими фильтра для очистки питьевой воды



▣ Используют фильтр для очистки воды (60%)

▣ Не используют фильтр для очистки воды (40%)

Результаты определения качества питьевой воды г. Ельца по тяжелым металлам соответствуют воде хозяйственно питьевого назначения.

Список литературы

1. Ачкасова А. Л., Муратов Д. Н., Стекольников Ю. А., Сотников Б. А. Тяжелые металлы в питьевой воде г. Ельца // Материалы XII Международной научно-практической конференции «Проблемы экологии и экологической безопасности Центрального Черноземья Российской Федерации». Липецк, 2008. С. 51-53.
2. ИСО 5667-2-91 «Качество воды. Отбор проб. Ч. 2. Руководство по методам отбора».
3. Экология России: хрестоматия / сост. В. Н. Кузнецов. М.: АО МДС, 1995. С. 96.