

биопрофилактики могут служить инструментом управления риском возникновения заболеваний и патологических состояний ЦНС.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Neurotoxic effects and biomarkers of lead exposure: a review / T. Sanders, Y. Liu, V. Buchner, P.B. Tchounwou // *Rev Environ Health*. – 2009. – № 24(1). – P. 15-45.
2. Moulton, P.V. Air pollution, oxidative stress, and Alzheimer's disease. / W. Yang // *J Environ Public Health*. – 2012.
3. Outdoor Ambient Air Pollution and Neurodegenerative Diseases: the Neuroinflammation Hypothesis / R.L. Jayaraj, E.A. Rodriguez, Y. Wang, M.L. Block // *Curr Environ Health Rep*. – 2017. – № 4(2). – P. 166-179.
4. Сочетанное действие свинца и физической нагрузки на организм крыс в субхроническом эксперименте / И.А. Минигалиева, Ю.В. Рябова, М.П. Сутункова [и др.] // *Гигиена и санитария*. – 2021. – Т. 100, № 12. – С. 1404-1411.
5. Integrative bioinformatics identifies postnatal lead (Pb) exposure disrupts developmental cortical plasticity / M.R. Smith, P. Yevo, M. Sadahiro [et al.] // *Sci Rep*. – 2018. – Vol. 8, № 1.
6. Toxic Effects of Low-Level Long-Term Inhalation Exposures of Rats to Nickel Oxide Nanoparticles / M.P. Sutunkova, S.N. Solovyeva, I.A. Minigalieva [et al.] // *Int J Mol Sci*. – 2019. – № 20(7).
7. Subchronic toxicity of copper oxide nanoparticles and its attenuation with the help of a combination of bioprotectors / L.I. Privalova, B.A. Katsnelson, N.V. Loginova [et al.] // *Int J Mol Sci*. – 2014. – № 15(7).

Сведения об авторах

К.М. Никогосян* – младший научный сотрудник отдела токсикологии и биопрофилактики

Ю.В. Рябова – кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией научных основ биологической профилактики

А.К. Кунгурцева – младший научный сотрудник отдела токсикологии и биопрофилактики

Е.М. Петрунина – младший научный сотрудник отдела токсикологии и биопрофилактики

Information about the authors

К.М. Nikogosyan* – Junior researcher of the Department of Scientific basis of Bioprophylaxis

Y.V. Ryabova – Candidate of Sciences (Medicine), Head of the Department of Scientific basis of Bioprophylaxis

A.K. Kungurtseva – Junior researcher of the Department of Scientific basis of Bioprophylaxis

E.M. Petrunina – Junior researcher of the Department of Scientific basis of Bioprophylaxis

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

nikoghosyankm@ymrc.ru

УДК: 628.17

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЛЕНИНСКОМ И ОКТЯБРЬСКОМ РАЙОНАХ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

Павлова Ирина Игоревна, Маннанова Карина Радиковна, Колодкина Злата Сергеевна,

Самылкин Алексей Анатольевич, Цыпушкина Екатерина Евгеньевна

Кафедра гигиены и медицины труда

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Вода является неотъемлемой частью нашей жизни. Государственные гарантии обеспечения водой граждан в целях удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья являются основными принципами водоснабжения. **Цель исследования** - провести гигиеническую оценку температурных показателей горячего централизованного водоснабжения в домах города Екатеринбурга, оценить мнение жителей исследуемых домов об удовлетворенности качеством горячего водоснабжения. **Материал и методы.** Исследования проводились в домах города Екатеринбурга Октябрьского и Ленинского районов. Было проведено анкетирование жителей домов и измерение температурных показателей горячего водоснабжения. Статистическая обработка данных проведена с использованием электронных таблиц программы Excel пакета Microsoft Office 2016. **Результаты.** В доме Октябрьского района в январе 2024 года не выявлено дней, в которые бы вода соответствовала нормам. По результатам анкетирования выявлено, что 28 жильцов (93,3%) пропускают воду перед использованием. Также отмечен процент жителей Октябрьского и Ленинского районов кого не устраивает запах горячего водоснабжения (8 жильцов (26,7%) и 7 человек (23,3%) соответственно). **Выводы.** Температура горячей воды в доме Октябрьского района в январе 2024 года не соответствовала тепловым нормам. Жители всех домов пропускают воду перед использованием. Максимальное время пользования горячей водой в двух домах приходится на 6-8 часов утра и на 20-22 часов вечера.

Ключевые слова: горячая вода, централизованное водоснабжение

HYGIENIC ASSESSMENT OF HOT WATER SUPPLY IN LENINSKY AND OKTYABRSKY DISTRICTS OF YEKATERINBURG

Pavlova Irina Igorevna, Mannanova Karina Radikovna, Kolodkina Zlata Sergeevna, Samylkin Alexey Anatolyevich, Tsypushkina Ekaterina Evgenyevna
Department of Occupational Hygiene and Medicine
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Water is an integral part of our lives. State guarantees for the provision of water to citizens in order to meet their vital needs and protect their health are the basic principles of water supply. **The aim of the study** is to conduct a hygienic assessment of the temperature indicators of hot centralized water supply in the houses of the city of Yekaterinburg, to assess the opinion of residents of the studied houses about satisfaction with the quality of hot water supply. **Material and methods.** The research was carried out in the houses of the city of Yekaterinburg in the Oktyabrsky and Leninsky districts. A survey of residents of houses and measurement of temperature indicators of hot water supply were conducted. Statistical data processing was carried out using Excel spreadsheets of the Microsoft Office 2016 package. **Results.** In the house of the Oktyabrsky district in January 2024, there were no days on which the water would meet the standards. According to the results of the survey, it was revealed that 28 residents (93.3%) pass water before use. The percentage of residents of Oktyabrsky and Leninsky districts who are not satisfied with the smell of hot water supply was also noted (8 residents (26.7%) and 7 people (23.3%), respectively). **Conclusion.** The temperature of the hot water in the house of the Oktyabrsky district in January 2024 did not meet the standards. Residents of all houses pass water before use. The maximum time for using hot water in two houses is 6-8 o'clock in the morning and 20-22 o'clock in the evening.

Keywords: hot water, centralized water supply

ВВЕДЕНИЕ

Вода является неотъемлемой частью нашей жизни. Государственные гарантии обеспечения водой граждан в целях удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья являются основными принципами водоснабжения [1, 2]. Надежное и качественное водоснабжение позволяет повысить уровень благоустройства жилья, улучшить санитарно-эпидемиологическую обстановку, способствует развитию промышленности, сельского хозяйства, а также создает прочную основу для новых архитектурно-планировочных решений по дальнейшему развитию городов и населенных пунктов.

Цель исследования - провести гигиеническую оценку температурных показателей горячей воды централизованного водоснабжения в домах города Екатеринбурга, оценить мнение жителей исследуемых домов об удовлетворенности качеством горячего водоснабжения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В статье проанализированы температурные показатели горячего централизованного водоснабжения двух домов города Екатеринбурга: дом Октябрьского района (дом № 1) и дом Ленинского района (дом № 2). Измерения температурных показателей проводились в январе 2024 года. Также было проведено анкетирование жителей домов на добровольном согласии, вопросы были представлены в электронном варианте Google Forms. Респондентам было предложено ответить на 11 вопросов.

Статистическая обработка данных проведена с использованием электронных таблиц программы Excel пакета Microsoft Office 2016.

РЕЗУЛЬТАТЫ

За январь 2024 года в доме № 1 не выявлено дней, в которые бы вода соответствовала СанПиН. Горячая вода, поступающая к жильцам домов, должна соответствовать СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В доме № 2 температурные показатели горячего водоснабжения соответствуют СанПиН (Рис.1).

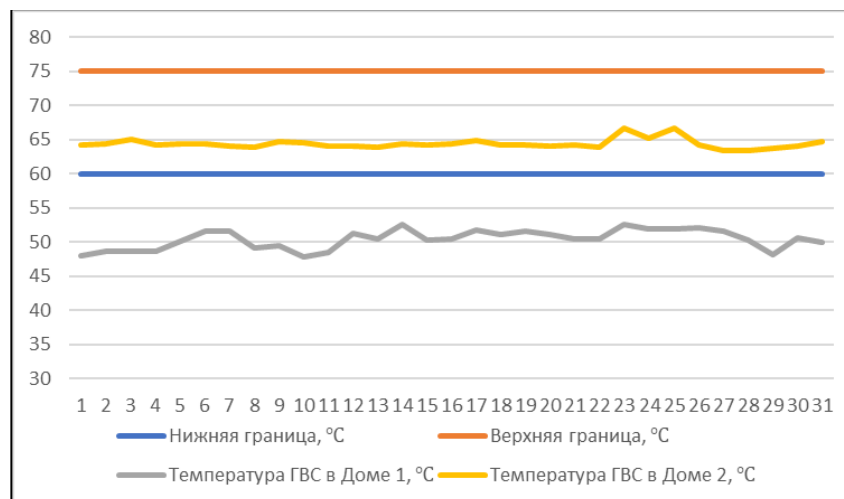


Рис. 1. Температурные показатели горячего водоснабжения

По результатам анкетирования из 30 опрошенных жильцов дома № 1 16 человек (53,3%) не устраивает температура горячей воды из-под крана, 11 жильцов (36,7%) устраивает. Качество горячего водоснабжения устраивает 17 опрошенных (56,7%), 8 жильцов (26,7%) отмечают неприятный запах воды. Также 24 жителя (80%) утверждают, что вода в доме прозрачная, трое (10%) - цвет воды периодически меняется (ржавая, слабо - желтая). Напор воды из-под крана 17 жильцов (56,7%) оценивают, как сильный, 9 человек (30%) - хороший, 4 (13,3%) - слабый.

Данные анкетирования показывают, что 28 жильцов (93,3%) пропускают воду перед ее использованием, чтобы она достигла комфортной температуры. У 18 (60%) уходит от 1 до 5 минут, чтобы пропустить воду, 7 (23,3%) опрошенных тратит от 5 до 10 минут, 3 человека (10%) - больше 10 минут и двое (6,7%) не пропускает воду.

Также были проанкетированы 30 жителей дома № 2, в котором 25 человек (83,3%) температура горячего водоснабжения из-под крана полностью устраивает, четверо (13,3%) относятся нейтрально. 20 человек (66,7%) все устраивает в качестве водопроводной воды, 7 человек (23,3%) не устраивает запах. 25 человек (83,3%) отмечает, что вода является прозрачной, 6 (20%) - цвет воды периодически меняется. 16 опрошенных (53,3 %) оценивают напор воды из-под крана как сильный, 13 (43,3 %) - хороший.

Перед использованием воды 14 жителей дома (46,7 %) иногда пропускает воду перед использованием, 12 (40%) всегда пропускает и 6 человек (20%) этого не делает. У 16 опрошенных (53,3 %) уходит от 1 до 5 минут, чтобы вода достигла комфортной температуры перед использованием, 11 (36,7%) сразу используют воду.

Также по результатам анкетирования большинство жителей двух домов не отмечали появления кожных реакций, у некоторых после использования воды появляются шелушение и сухость кожи.

По результатам опроса максимальное время пользования горячей водой в двух домах приходится на 6-8 часов утра и на 21-22 часов вечера (Рис. 2).

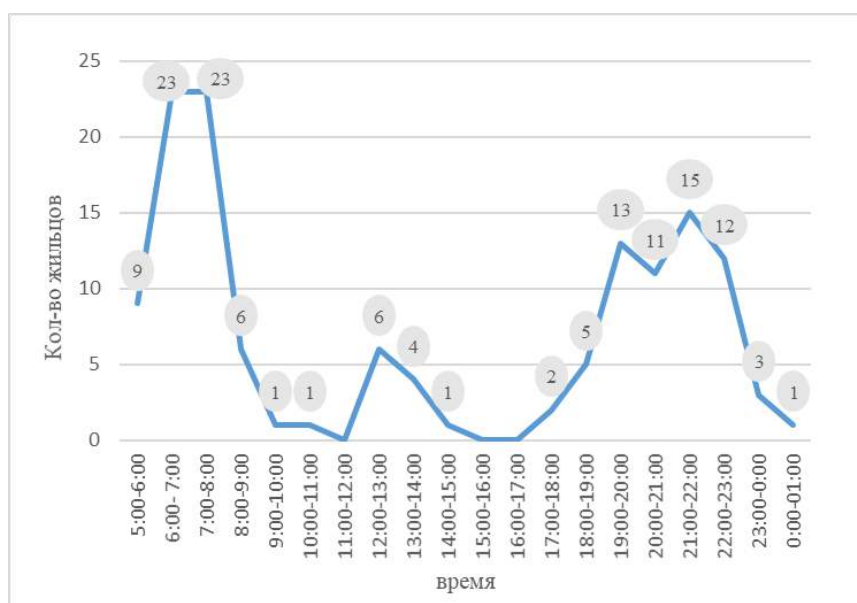


Рис. 2. Время использования горячего водоснабжения

ОБСУЖДЕНИЕ

Горячая вода в квартире является обязательным условием комфортной жизни, и регулярная оплата счетов должна гарантировать предоставление услуг на высоком уровне и без перебоев. Оплата за горячую воду составляет весомую часть затрат на коммунальные услуги. Но практика показывает, что централизованное водоснабжение не гарантирует постоянный доступ потребителей к качественной горячей воде, соответствующей установленным нормам.

Норма показателя температуры горячей воды на выходе (на приборах потребления) в квартирах, подключенных к центральному водоснабжению, составляет диапазон от 60 до 75 градусов.

Также в закрытом пространстве труб при понижении установленной нормативами температуры создается благоприятная среда для появления и размножения различных бактерий, которые способны вызывать у человека временные интоксикации или даже острые или хронические заболевания.

Особое внимание уделяется наличию патогенных бактерий, которые влияют на здоровье человека. Одной из наиболее опасных термальных бактерий является легионелла. Системы централизованного горячего водоснабжения подвержены размножению легионеллы. Бактерия попадает в них из природных источников – пресных вод.

По результатам опроса небольшой процент населения домов не устраивает качество горячей воды. Причиной неудовлетворительного качества воды может являться открытая система теплоснабжения, которая подразумевает, что вода из системы отопления подается в распределительную сеть централизованного водоснабжения.

Отсутствие своевременной замены трубопроводов также может приводить к ухудшению качества воды централизованного водоснабжения.

ВЫВОДЫ

1. Горячая вода централизованного водоснабжения в разных районах города имеет различия в температурных показателях. Температура горячей воды в доме Октябрьского района в январе 2024 года не соответствовала тепловым нормам в отличие от температурных показателей в доме Ленинского района.

2. Жители всех домов пропускают воду перед использованием.

3. Полученные результаты исследования являются поводом для обеспечения модернизации системы горячего водоснабжения в городе Екатеринбурге. Установка термостатического балансировочного клапана с термoeлементом является одним из вариантов

поддержания необходимой температуры воды, предотвращающей бактериальное обсеменение.

4. По результатам опроса пик использования горячей воды в домах приходится на 6-8 часов утра и на 21-22 часов вечера.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1.. Система водоснабжения / Мырадов Й., Гочакова А., Гараджаев А., Гылыджов А – Текст : электронный // Символ науки. - 2023. - №12-2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-vodosnabzheniya> (дата обращения: 06.01.2024).
2. Кондауров, П.П. Применимость методов термической дезинфекции существующих систем централизованного горячего водоснабжения / П.П. Кондауров, Е.А. Гавришев. – Текст : электронный // ИВД. - 2022. – №7(91). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenimost-metodov-termicheskoy-dezinfektsii-suschestvuyuschih-sistem-tsentralizovannogo-goryachego-vodosnabzheniya> (дата обращения: 14.02.2024).
3. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий : утверждены 2021-01-28 : введены в действие 2021-03-01. – Москва: [б. и.], 2021 - 20 с.
4. СанПиН 1.2.3685–21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : дата введения : 2021-03-01. – Москва, 2021. – 469 с.
5. Гильмуллин, А.Ф. Система водоснабжения многоквартирного дома / А.Ф. Гильмуллин. – Текст: электронный // Мировая наука. - 2023. - №2 (71). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-vodosnabzheniya-mnogokvartirnogo-doma> (дата обращения: 19.03.2024).

Сведения об авторах

И.И. Павлова* – студент медико-профилактического факультета
К.Р. Маннанова – студент медико-профилактического факультета
З.С. Колодкина – студент медико-профилактического факультета
А.А. Самылкин – кандидат медицинских наук, доцент
Е.Е. Цыпушкина – ассистент кафедры

Information about the authors

I.I. Pavlova* – Student of the Faculty of Preventive Medicine
K.R. Mannanova – Student of the Faculty of Preventive Medicine
Z.S. Kolodkina – Student of the Faculty of Preventive Medicine
A.A. Samylkin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor
E.E. Tsypushkina - Department assistant

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
pavlovairina00@yandex.ru

УДК: 613.2.035

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕДИ

Самигуллина Язгуль Ильхамовна, Махова Мария Сергеевна, Нефедова Юлия Николаевна, Адриановский Вадим Иннович

Кафедра гигиены и медицины труда

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. В комплексе мероприятий по профилактике вредного воздействия факторов производственной среды на организм работающих немаловажное значение имеет организация сбалансированного по количественному и качественному составу питания. Поэтому работники, занятые в особо вредных условиях труда бесплатно получают рационы лечебно-профилактического питания (ЛПП). **Цель исследования** – гигиеническая оценка организации ЛПП рабочих, занятых в металлургическом производстве меди. **Материал и методы.** Проведена оценка ассортимента блюд и пищевой ценности рациона ЛПП № 2 расчетным методом за 14 дней на основании анализа меню-раскладок столовой крупного предприятия, где осуществляется получение черновой. Было проведено анонимное анкетирование 50 работников медеплавильного цеха с использованием Яндекс-forms. **Результаты.** Показано, что ассортимент блюд, входящих в состав меню достаточно широкий, отсутствует повторяемость одних и тех же кулинарных изделий в будние дни, отсутствуют запрещенные продукты и блюда, которые не допускаются для реализации ЛПП. В некоторые дни в обеде недостаточна порция овощей, мяса и сыра. В течение 14 дней подают яйцо вареное всего 1 раз, а свежие фрукты в рационе отсутствуют. Количество белков, жиров, углеводов и калорийность находятся в пределах установленной нормы. По результатам анкетирования выявлены нарушения порядка выдачи ЛПП, а также недостаточная информированность