



## Размытый контроль

### Необходима разработка унифицированной методики санитарной обработки кулеров

Кулеры получили широкое распространение благодаря предоставленным потребителям удобствам пользования питьевой водой. По различным оценкам, в России эксплуатируется в настоящее время от 590 тыс. [1] до 3 млн. кулеров [2].

Существующие модели кулеров разделяются на две основные группы: кулеры, использующие бутилированную воду, и кулеры, доочищающие водопроводную воду - так называемые ROU-кулеры (point of use).

В отличие от западноевропейских стран, на российском рынке доминирующее положение занимают кулеры с бутилированной водой. И это не удивительно, поскольку развитие рынка проходило на фоне PR-кампаний, основанных на противопоставлении качества и безопасности бутилированной воды воде централизованного водоснабжения. Существует достаточное количество примеров, показывающих, насколько потребители убеждены в лучшем качестве бутилированной воды по сравнению с водой водопроводной [3].

Показатели качества воды, расфасованной в емкости, регламентируются нормативными документами - СанПин 2.1.4.1116-02 [4] и СанПиН 2.3.2.1078-01 [5]. Соответствие установленным нормативам обеспечивается контролем надзорных органов и реализуемой производителем бутилированной воды программой производственного контроля в соответствии с требованиями нормативных документов [4].

Нормативы качества воды, потребляемой из кулеров, не установлены нормативными документами, поскольку кулер является устройством «дозирования», и ответственность за его санитарно-техническое состояние ложится на пользователя или поставщика услуги пользования.

Благодаря температурному режиму, малой проточности и отсутствию химических дезинфектантов в бутилированной воде водораспределительная система кулера является средой, благоприятной для развития бактерий и биообрастаний. Этот факт общеизвестен, и его констатация находит отражение в рекомендациях производителей и/или поставщиков кулеров по регулярной обработке - санации. Но рекомендации и методики обработки значительно различаются. Так, Ассоциация производителей кулеров Великобритании (BWCA) рекомендует проводить санацию кулеров каждые 13 недель [6], а Брукхевенская национальная лаборатория (США) - каждые 6 недель [7]. При

**Как показали результаты проведенного исследования, бактериальная обсемененность воды из кулеров существенно превышает нормативы для питьевой воды - доля загрязненных микробиологических проб воды из кулеров в 2-6 раз выше по сравнению с аналогичными пробами воды из централизованного водопровода. Причем санация кулеров их поставщиком не была эффективна в отношении микробиологического загрязнения. Это свидетельствует о необходимости разработки унифицированной методики санитарной обработки кулеров и контроля ее эффективности.**



этом в каждом из упомянутых руководств содержится указание по обработке горловины бутылки и посадочного места кулера при каждой замене бутылки.

В ЗАО «РОСА» выбор поставщика услуги по пользованию кулерами и бутилированной воды для них проводился на основании результатов собственных лабораторных исследований (таблица 1).

Через три недели после установки кулеров было выполнено определение общего микробного числа при 22 и 37°C (ОМЧ-22 и ОМЧ-37). Все 100% образцов превышали норматив [4] по ОМЧ-22, а 50% - по ОМЧ-37.

В соответствии с договором кулеры были направлены на санацию, на их замену были предоставлены прошедшие дезобработку. Перед установкой на кулеры было выполнено определение ОМЧ-22 и ОМЧ-37 из укупоренных производителем бутылей - 100% проб воды из бутылей соответствовали нормативу [4] по ОМЧ-37, 83% - по ОМЧ-22. Затем бутылки были установлены на «санированные» ку-

леры с соблюдением рекомендаций поставщика по установке, и в этот же день из кулеров также были отобраны пробы воды и исследованы на ОМЧ-22 и ОМЧ-37. Результаты показали, что 83% проб воды из «санированных» кулеров не соответствовали нормативу [4] на ОМЧ-22 и 67% - нормативу на ОМЧ-37.

В доступных источниках информации публикаций о результатах исследования эффективности методик санации кулеров нами не найдено. Но выводы о существенно большей бактериальной обсемененности воды из кулеров по сравнению с нормативами, совпадают с ранее опубликованными [8, 9]. Так, в исследовании [8] проводилось сравнение микробиологического качества воды из кулеров и муниципальных сетей централизованного водоснабжения, причем для обоих объектов точки отбора подразделялись на точки в частном или общественном пользовании (таблица 2).

Было показано, что микробиологическая обсемененность проб воды, отобранных из кулеров в частном



пользовании, является максимальной для таких показателей, как уровни содержания ОМЧ-35, равные или превышающие 1000 и 10000 КОЕ/мл (КОЕ - колониеобразующих единиц), и частота обнаружения общих колиформных бактерий (ОКБ). В целом доля микробиологически загрязненных проб воды из кулеров была выше в 2-6 раз, чем из аналогичных категорий пользования кранов централизованного водоснабжения.

Таким образом, для бутилированной воды установлены нормативы, но, как только тот же самый продукт потребляется через кулер, его качество уже ничем не нормируется и практически не контролируется.

По нашему мнению, актуальной является разработка унифицированной методики санитарной обработки кулеров и контроля ее эффективности. В случае, если санация в принципе не может обеспечить соответствие питьевой воды нормативам по ОМЧ при потреблении через кулеры, вероятно, следует пересмотреть нормативы или наше отношение к пользователям кулерами.

**Елена Ахапкина, начальник сектора бактериологии и вирусологии;**  
**Владимир Ларин, начальник отдела биологических методов анализа, кандидат биологических наук;**  
**Сергей Тымчук, ведущий бактериолог, кандидат медицинских наук.**  
**ЗАО «РОСА» (г. Москва)**

#### Литература

[1] <http://www.foodbev.com/report/east-europe-water-coolers-return-to-grow>

[2] [http://www.equipnet.ru/org-biz/other/other\\_96.html](http://www.equipnet.ru/org-biz/other/other_96.html)

[3] <http://pressaobninsk.ru/nedobfull/3317>

[4] Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.1.4.1116-02. - М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. - 27 с.

[5] Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01. - Москва: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. - 168 с.

[6] <http://www.devon.gov.uk/j4s-water-coolersandfountains.pdf>

[7] <http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/water/FS1cooler.pdf>

[8] Levesque B., Simard P., Gauvin D., Gingras S., Dewailly E., Letarte R. Comparison of the microbiological quality of water coolers and that of municipal water systems. - Appl. Environ. Microbiol. - 1994, vol. 60, №4. - p.1174- 1178.

[9] Liguori G., Cavallotti I., Arnese A., Amiranda C., Anastasi D., Angelillo I.F. Microbiological quality of drinking water from dispensers in Italy. BMC Microbiology 2010, 10:19, <http://www.biomedcentral.com/1471-2180/10/19>.



■ **Таблица 1.** Результаты обследования кулеров в ЗАО «РОСА»

Время обследования	% проб, несоответствующих нормативам СанПиН 2.1.4.1116-01 по ОМЧ	
	ОМЧ-22	ОМЧ-37
До санации	100%	50%
После санации	83%	67%
Эффективность санации	17%	-34%

■ **Таблица 2.** Микробиологическое загрязнение кулеров и кранов централизованного водоснабжения [8]

Показатель	% проб из кулеров		% проб из кранов	
	Частные	Общественные	Частные	Общественные
ОМЧ-35 ≥ 1000 КОЕ/мл	62	62	2	12
ОМЧ-35 ≥ 10000 КОЕ/мл	44	16	0	2
Обнаружены ОКБ	30	14	18	4

## РОСА АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

- **ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ, РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ АНАЛИЗЫ ВОДЫ, ПОЧВЫ, ОСАДКОВ, РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ**
- **МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ**
- **МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ**
- **ШКОЛЫ-СЕМИНАРЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛАБОРАТОРИЙ**

**ЗАО «РОСА», 119297, Москва, ул. Родниковая, д. 7, стр. 35**  
**Тел.: (495) 502-44-22 E-mail: mail@rossalab.ru www.rossalab.ru**