

Пожарицкий А. М., Соколовская М. П.
АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА
БУТИЛИРОВАННОЙ И ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ
Научный руководитель: канд. хим. наук, доц. Борщевская Т. И.
Кафедра общей гигиены
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Вода – самое распространенное вещество на нашей планете. Именно в ней появились первые признаки жизни и первые организмы. Без воды невозможно как существование экосистемы в целом, так и человека в частности. Для нормальной жизнедеятельности необходимо употреблять воду каждый день, при этом мы не до конца оцениваем важность химического состава употребляемого продукта. По данным Центра экологических решений производство и потребление бутилированной воды в РБ выросло с 3,7 млн. в 2007 г. до 14,8 млн. в 2018 г.

Цель: проанализировать химический состав наиболее популярных марок питьевой бутилированной, а также водопроводной воды в местах пребывания студентов-медиков и оценить их компетентность в области макро- и микроэлементного состава питьевой бутилированной воды.

Материалы и методы. Проведен химический анализ состава марок питьевой бутилированной воды с учетом информации на этикетке, указанной производителем. Более того, проведен анализ водопроводной воды, подвергшейся очистке тремя различными фильтрами. Химический состав такой воды определен методом комплексометрического титрования. Также выполнено анкетирование группы студентов высших учебных заведений в количестве 178 человек. Содержание вопросов составленной анкеты базировалось на проверке осведомленности студентов о физиологической полноценности и экологической безопасности питьевой бутилированной воды. Статистическая обработка полученных результатов произведена классическим непараметрическим методом Хи-квадрат Пирсона с использованием таблиц Excell 2010. Во внимание принимались результаты при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного анкетирования установлено, что большинство опрошенных (70%) считают питьевую бутилированную воду подходящей для ежедневного употребления. При этом 90% уверены, что она должна содержать необходимые организму микро- и макроэлементы. Однако главным критерием для выбора воды большинство (31%) считают цену. 86% опрошенных не осведомлены о безопасности состава питьевой воды, употребляемой ежедневно, а 92% считают, что минеральную воду можно употреблять ежедневно, без назначения врача. При анализе установлено, что химический состав бутилированной воды "Святой источник" и "Дарида", указанный на этикетках, в большей степени соответствует гигиеническим нормативам безопасности питьевой воды (Санитарные нормы и правила «Требования к питьевой воде, расфасованной в емкости»), чем остальные образцы, и оптимален по минеральному составу. При исследованиях состава водопроводной воды, выяснилось, что ее химический состав практически совпадает с бутилированной, но значительно изменяется при очистке фильтром «Аквафор».

Выводы. Опрошенные студенты показали низкую осведомленность о микро- и макроэлементном составе питьевой бутилированной воды. Исследованные образцы бутилированной воды по большинству показателей соответствовали Санитарным нормам и правилам. Наиболее оптимальными по химическому составу являются «Святой источник» и «Дарида». Использование фильтра для водопроводной воды «Vita» приводит к снижению жесткости воды в среднем на 17,2% ($p < 0,05$), фильтра «Барьер» - на 23,0% ($p < 0,05$). Во всех исследуемых пробах жесткость воды остается в пределах средних значений. Использование фильтра «Аквафор» приводит к резкому снижению жесткости воды (в среднем на 87,8%, $p < 0,05$).