



## *Экологическая химия 2021, 30(1); 7–13.*

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ УПАКОВАННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

**А. М. Брайкова\*, Н. П. Матвейко, С. К. Протасов**

*Белорусский государственный экономический университет,  
пр. Партизанский 26, г. Минск, 220070 Белоруссия  
\*e-mail: Alina-tsynkel@yandex.by*

Поступило в редакцию 11 сентября 2020 г.

Проведен анализ технических нормативных правовых актов, регламентирующих показатели качества и безопасности минеральных вод. Выполнены исследования семи образцов минеральных вод белорусского, российского и грузинского производства, в ходе которых определено содержание тяжелых металлов Zn, Cd, Pb, Cu, Hg методом инверсионной вольтамперометрии, содержание сульфатов спектрофотометрическим методом, общая минерализация методом кондуктометрии и показатель pH методом прямой потенциометрии. Проведена сравнительная оценка безопасности образцов упакованных минеральных вод.

**Ключевые слова:** минеральная вода, показатели качества и безопасности, тяжелые металлы, инверсионная вольтамперометрия, общая минерализация, кондуктометрия, сульфаты, спектрофотометрический метод, водородный показатель

### ВВЕДЕНИЕ

За последние годы в Беларуси отмечены значительные изменения в структуре потребления безалкогольных напитков: доля минеральной и питьевой воды возросла до 40% на фоне сокращения потребления прохладительных напитков, особенно продуктов на основе красителей и ароматизаторов. В то же время сравнительный мониторинг аналитиков показывает, что потребление минеральной и питьевой воды в Беларуси на душу населения в 2.5 раза ниже, чем в среднем в странах Европы. Наша страна отстает от потребления этих продуктов, в том числе, от России, Литвы, Латвии, Польши [1].

В целом белорусский рынок следует признать достаточно насыщенным. Так, минеральная вода продается практически в любом продуктовом магазине. Причем в абсолютном большинстве магазинов она представлена в достаточно широком ассортименте. На рынке Беларуси представлена продукция как национальных (“Минская”, “Дарида”, “Фрост”, “Березинская”, “Боровая”

и др.), так и зарубежных производителей: российских (“Нарзан”, “Ессентуки”, “Нагутская”, “Славяновская”), грузинских (“Боржом”), украинских (“Трускавецкая”), французских (“Perrier”, “Vittel”, “Contrex”, “Volvic”, “Evian”), бельгийских (“Valvert”). Однако, доля продаж зарубежной минеральной воды невелика из-за их относительно высокой стоимости [2].

В рамках Евразийского экономического союза требования к питьевым и минеральным водам установлены в Техническом регламенте ТР ЕАЭС 044/2017 “О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду” (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 23 июня 2017 года № 45) [3]. Для Российской Федерации не потерял свою актуальность государственный стандарт ГОСТ Р 54316-2011 “Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия” [4]. На территории Республики Беларусь действует государственный стандарт СТБ 880-2016 “Воды ми-