

**Качество питьевой воды в вендинговых аппаратах и водозаборных колонках
г. Иваново**

Научный руководитель – Буймова Светлана Александровна

Цветков А.С.¹, Буймова С.А.², Бубнов А.Г.³

1 - Ивановский государственный химико-технологический университет, Иваново, Россия, *E-mail: alexsvet5@gmail.com*; 2 - Ивановский государственный химико-технологический университет, Иваново, Россия, *E-mail: Buytova@mail.ru*; 3 - Ивановский государственный химико-технологический университет, Иваново, Россия, *E-mail: bubag@mail.ru*

Чистая питьевая вода является неотъемлемой частью жизни современного человека. В каждом регионе страны качество питьевой воды зависит от состояния водозабора и способов водоподготовки.

В частных секторах крупных городов, на улицах посёлков городского типа, в небольших городах можно увидеть водозаборные колонки, которые являются неотъемлемой частью жизни людей и с помощью которых происходит снабжение жителей питьевой водой. В более крупных городах можно встретить вендинговые аппараты по продаже питьевой воды, которые в последние годы набирают популярность, позволяя приобретать питьевую воду.

На территории г. Иваново и Ивановской области распространены вендинговые аппараты трех торговых марок: «Прир. источ. Чист. Артезиан. вода», «Родн. Здоров. Прир. Артезиан. вода» и «Источ. здоров. Чист. вода». Общая численность водоматов составляет более 150, при этом источником водозабора первых двух являются артезианские скважины, а вендинговые аппараты третьей торговой марки подключены к централизованной системе водоснабжения г. Иваново, по которой вода поступает и в водозаборные колонки. Количество гидрантов в городе составляет более 130, а водозабор происходит от трёх источников (поверхностного из р. Увось и подземного).

Поставщики артезианской воды для вендинговых аппаратов и представители АО «Водоканал» г. Иваново гарантируют, что поставляемая потребителю вода является безвредной по химическому составу и безопасна в эпидемиологическом отношении, о чем свидетельствуют протоколы лабораторных испытаний, представленные на водоматах и официальном сайте АО "Водоканал".

В работе проводился химический анализ образцов воды питьевой. Отобранные образцы проб воды из вендинговых аппаратов и водозаборных колонок были проанализированы по 19 показателям: обобщённым (рН, общая жёсткость, общая минерализация), наличию катионов (NH_4^+ , Al^{3+} , Mn^{2+} , Cr^{6+} , Cr^{3+} , Ni^{2+} , Cd^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+}), анионов (Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-}), общему содержанию соединений металлов ($\text{Fe}_{\text{общ}}$, $\text{Cu}_{\text{общ}}$). Кроме того, контролировались и органолептические показатели: вкус/привкус, запах, цветность, мутность. Химический анализ проводился с использованием титриметрического, фотометрического и атомно-абсорбционного методов. Оказалось, что наблюдались превышения значений ПДК_{пит} по содержанию соединений $\text{Fe}_{\text{общ}}$ (на уровне от 1,1 до 1,83 ПДК_{пит}) в большинстве проанализированных образцов из вендинговых аппаратов, а также Mn^{2+} в 2023 г. (0,03 - 7,7 ПДК_{пит}). Химический анализ образцов воды из водонапорных колонок показал превышения значений ПДК_{пит} по содержанию соединений Mn^{2+} (1,7 - 10 ПДК_{пит}) и $\text{Fe}_{\text{общ}}$ (1,33 - 9,67 ПДК_{пит}).

Повышенное содержание соединений $\text{Fe}_{\text{общ}}$ и Mn^{2+} может привести к поражению нервной и сердечно-сосудистой систем при постоянном употреблении в питьевых целях воды данного качества. Поэтому рекомендуется использовать систему доочистки воды перед её употреблением.