Типовые схемы водоподготовки в производстве минеральной воды, бутилированной питьевой воды, воды для производства безалкогольных напитков

Минеральная вода

Минеральные воды не должны подвергаться какой-либо обработке, изменяющей их состав (будет уже не минеральная вода).

В соответствии с «Технологической инструкцией по обработке и розливу питьевых минеральных вод» ТИ 18-6-57-84 минеральная вода подвергается:

- Механической очистке для устранения взвесей;
- Обезжелезиванию для предотвращения выпадения бурого осадка при хранении;
- Обеззараживанию ультрафиолетовым облучением и добавлением ионов серебра (серебрение).

Схема обработки минеральной воды

- Механическая очистка;
- Фильтры грубой очистки, в т.ч. по необходимости песочных фильтры;
- фильтры тонкой очистки (обязательно перед ультрафиолетовым облучением);
- обезжелезивание (желательно до содержания железа $0,1 \text{ мг/дм}^3$);
- Насыщение ионами серебра.

Бутилирование питьевая вода СанПин 2.1.4. 1116-02.

Выпускается:

1. Негазированная 19, 5, 2-1,5 л, 0,5-0,33 л;
2. Газированная 2-2,5, 0,5-0,33 л.

Может быть и в другой таре.

Жесткость негазированной и газированной питьевой воды рекомендуется:

- Для питьевых целей $1,2-2,0 \text{ мг экв/дм}^3$ по вкусу;
- Для приготовления пищи $0,3-0,5 \text{ мг экв/дм}^3$ **ОТСУТСТВИЕ НАКИПИ**;
- Содержание железа не более $0,1 \text{ мг/дм}^3$.

В зависимости от источника и состава исходной воды применяются следующие этапы обработки (водоподготовки):

1. Механическая очистка (песочный фильтр, фильтры грубой и тонкой очистки);
2. Обезжелезивание (в случае необходимости);
3. Умягчения (получаемая жесткость $0,1 \text{ мг экв/дм}^3$). При умягчении необходим подмес части воды, не прошедшей стадию умягчения, для получения нужной жесткости ($0,5-1,2-2,0 \text{ мг экв/дм}^3$). Для этого в системе управления установки умягчение предусмотрен байпас, возможно также подача не умягченной воды через обводную линию с водосчетчиком и вентилем;
4. Угольный фильтр (по необходимости, особенно при наличии хлора).
5. Ультрафиолетовое (УФ) обеззараживание;
6. Насыщение воды ионами серебра, особенно, негазированной воды, для удлинения срока хранения.

Вода для производства безалкогольных напитков

В соответствии с «Технологической инструкцией по водоподготовке» (ТИ 10-5031536-7390 утвержденной 20.12.90) вода для производства безалкогольных напитков должна иметь следующие показатели:

- Жесткость не более $0,7 \text{ мг экв/дм}^3$;
- Щелочность не более 1 мг экв/дм^3 ;
- Железо $0,1 \text{ мг/дм}^3$.

В зависимости от источника и состава исходной воды применяются следующие этапы обработки (водоподготовки):

- Механическая очистка (песочный фильтр, фильтры грубой и тонкой очистки);
- Обезжелезивание (в случае необходимости);
- Умягчение (получаемая жесткость $0,1 \text{ мг экв/дм}^3$).

При умягчении необходим подмес части воды, не прошедшей стадию умягчения, для получения нужной жесткости ($0,7 \text{ мг экв/дм}^3$).

Для этого в системе управления установки умягчения предусмотрен бай пасс, возможно также подача не умягченной воды через обводную линию с водосчетчиком и вентилем.

- Угольный фильтр (по необходимости);
- Ультрафиолетовое обеззараживание;

- Обработка озоном применяется для предварительной обработки воды из открытых источников (река).

Как консервант питьевой воды озон не упомянут (только углекислый газ, серебро, йод). Стоимость установки обратного осмоса (очистка воды до «нуля») около 11-14 тысяч евро на 1000 литров).