

–МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

XXIII ВСЕРОССИЙСКИЙ АСПИРАНТСКО-МАГИСТЕРСКИЙ
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР,
ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ЭНЕРГЕТИКА

ПРОГРАММА

4–5 декабря 2019 г.

Казань

Казань 2019

- 3. Алексеев П.Д., Леухин Ю.Л., ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»**
Исследование аэродинамики и теплоотдачи в конвективной ступени горелочно-рекуперативного блока
- 4. Алилуев А.О., ННГАСУ, г. Нижний Новгород**
Недостатки использование блочных ИТП в системах теплоснабжения
- 5. Аминов Р.Р., КГЭУ.**
Применение дегазатора, работающего на природном газу, для обработки воды
- 6. Аминов Р.Р., КГЭУ.**
Деаэрация воды природным газом
- 7. Бариева А.А., КГЭУ, Шайхутдинова И.И, Высшая школа бизнеса**
Переход с централизованного теплоснабжения на индивидуальное отопление в многоквартирных домах
- 8. Васильева Л.Л., КГЭУ.**
Новая схема учета тепловой энергии и горячей воды в закрытых системах теплоснабжения
- 9. Власов И.С., КГЭУ.**
Использование солнечных коллекторов в системе теплоснабжения жилого дома
- 10. Гарнышова Е.В., Измайлова Е.В., КГЭУ.**
Определение отложений на поверхностях теплообмена методом свободных колебаний
- 11. Гатауллина И.М., КГЭУ.**
Комбинация теплового насоса со снегоплавильной станцией для утилизации снежной массы
- 12. Гиззатуллина Г.Р., КГЭУ.**
Повышение эффективности систем теплоснабжения с применением систем рекуперации давления
- 13. Гильмутдинов Д.Я., Загретдинов А.Р., Чернов М.П., КГЭУ.**
Контроль герметичности затвора трубопроводной арматуры с применением новых методов обработки виброакустических сигналов
- 14. Гиниятулин А.А., КГЭУ.**
Методы повышения энергоэффективности котельной
- 15. Горбунов К.Г., КГЭУ.**
Внедрение индивидуальных тепловых пунктов
- 16. Дагаев С.Ю., Лебедева Е.А., КГЭУ.**
Исследование эффективности когенерационной технологии в паровой котельной

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕГАЗАТОРА, РАБОТАЮЩЕГО НА ПРИРОДНОМ ГАЗУ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОДЫ

Р.Р. Аминов

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

aminov.ruzzlan96@gmail.com

В тезисе рассмотрено использование дегазатора на природном газу и представлена принципиальная схема дегазатора.

Ключевые слова: водоподготовка, дегазация, дегазатор, обескислороживание.

Водоподготовка является сложным процессом и требует тщательного продумывания [1].

Одним из ключевых процессов водоподготовки является дегазация - удаление из воды газов. Как правило, из воды удаляют сероводород, углекислоту, кислород, а также реже метан. Существующие на сегодняшний день методы дегазации воды подразделяют на физические и химические [2]. Сущность физических методов дегазации заключается в следующем: вода, которая содержит удаляемый газ, приводится в соприкосновение с воздухом, если парциальное давление этого газа в воздухе близко к нулю; создаются условия, при которых растворимость газа в воде становится ничтожно малой. Ко второму методу, как правило, прибегают при обескислороживании воды. Воду доводят до кипения, тогда растворимость всех газов в ней падает до нуля, для этого применяют либо понижение давления до величины, доводящей воду до кипения без дополнительного подогрева в вакуумных дегазаторах, либо нагревание воды. Устройство, для дегазации называется дегазатором (рис. 1) [3].

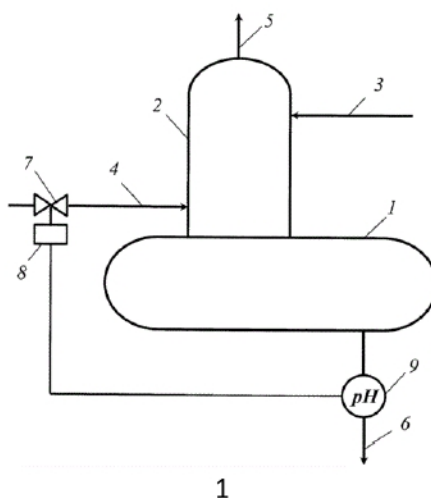


Рис. 1. Дегазатор на природном газу

1 – бак-аккумулятор; 2 – дегазационная колонна; 3 – подвод исходной воды; 4- трубопровод подвода природного газа; 5 – трубопровод отвода природного газа; 6 – трубопровод отвода дегазированной воды; 7,8 – регулирующий орган расхода природного газа; 9 – датчик содержания растворенного кислорода.

Рассмотрим принцип работы приведенного устройства. Вода, подлежащая дегазации, поступает по трубопроводу 3 в дегазационную колонну 2, где взаимодействует с природным газом, поступающего через трубопровод 4. В результате взаимодействия воды и природного газа, природный газ десорбирует агрессивные газы из воды, далее использованный газ удаляется через трубопровод 5. Обработанная вода, в свою очередь, поступает в бак-аккумулятор, откуда отводится через трубопровод 6. Количество природного газа, поступающего в дегазационную колонну определяется с помощью датчика содержания растворенного кислорода 9 и – регулирующих органов расхода природного газа 7,8.

Источники

1. Абиев Р.Ш., Васильев М.П., Доильницын В.А. Исследование процесса вакуумной дегазации воды в вихревом струйном аппарате // Известия Санкт-Петербургского Государственного Технологического Университета. 2015. №28. С. 64-69.
2. Гафуров Н.М., Кувшинов Н.Е. Способы удаления углекислоты из воды на ТЭС // Инновационная наука. 2016. №4. С. 63-64.
3. Камалов Р.И., Кудрявцева Е.В., Пазушкина О.В., Шарапов В.И. Технология десорбции растворенного кислорода из воды уходящими газами котла // Энергосбережение в городском хозяйстве, энергетике, промышленности. 2017. С. 189-194.

