

Использование гидромагнитных устройств в системах отопления.

Рамазанов М.К.

ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова»

Природная вода - сложная многокомпонентная и динамическая система. В состав воды входят различные соли, диспергированные примеси, взвешенные вещества, а также органические вещества, бактерии, вирусы и т.д. Поведение и свойства этой системы сложно предсказать.

В системах отопления основная проблема - отложение на стенках теплообменных устройств осадка в виде твердого и трудноудаляемого слоя (накипи) из-за содержания в воде минеральных солей (преимущественно магния и кальция). Слой накипных отложений толщиной 3...4 мм ухудшает теплообмен на 30...40%, что автоматически повышает экономические затраты на отопление.

Проблемы, связанные с образованием накипи решаются с использованием как химических, так и физических (безреагентных) методов. Использование химического метода связано с высокими материальными затратами и проблемами утилизации используемых в процессе чистки реагентов (чаще всего кислот). Из физических методов практическое применение получили магнитный, электромагнитный, ультразвуковой методы обработки воды.

Впервые широко начали применять магнитную обработку воды (МОВ) для предотвращения накипеобразования около 50 лет назад в Бельгии. С тех пор этот метод нашел широкое применение во многих странах мира, в том числе таких передовых, как Япония, США, Германия и др.

Последние 10-15 лет использование этого метода существенно сократилось из-за отсутствия финансирования у потребителей, закрытия Московского завода им. Войкова по экологическим причинам. Однако последние 2-3 года началось оживление в этом направлении, связанное с ростом производства в стране, существенным повышением цен на химические реагенты, которые используются для умягчения воды, созданием высокоэнергетических магнитов, на порядок превосходящих по своим свойствам ранее применявшиеся для этих целей.

В настоящее время существует несколько типов гидромагнитных установок созданных на принципе циклического воздействия на воду магнитным полем заданной конфигурации: