

ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ И ЕГО ВОДНЫЕ РАСТВОРЫ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДВУХФАЗНЫЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ

Зиборов Д.М., асп.

Научный руководитель – канд. техн. наук, проф. **Ботов М.И.**
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

На предприятиях общественного питания в аппаратах с косвенным обогревом применяются двухфазные теплоносители, работающие при избыточном давлении, что неизбежно приводит к увеличению материалоемкости и тепловой инерции теплообменников. Известное свойство водных растворов изменять температуру кипения при различной концентрации, так называемая «температурная депрессия», позволяет установить нужный температурный режим в теплообменнике при атмосферном давлении. В результате, значительно упрощается конструкция, снижается металлоемкость.

С целью выбора универсального теплоносителя, способного работать как в низкотемпературном варочном, так и в высокотемпературном – жарочном оборудовании, был проведен сравнительный анализ и выполнены аналитические расчеты теплотехнических характеристик, ряда водных растворов солей, щелочей, глицерина, этиленгликоля и пропиленгликоля.

Наиболее соответствующим как по требованиям безопасности, так и по теплотехническим требованиям, предъявляемым к промежуточным двухфазным теплоносителям, следует признать водный раствор пропиленгликоля концентрацией 55% (Температура кипения при атмосферном давлении 110°C) и 100% пропиленгликоль (Температура кипения при атмосферном давлении 189°C).

Однако, теплотехнические характеристики водных растворов пропиленгликоля в научно-технической литературе представлены только в для проточных однофазных систем. Теплообмен в рубашках тепловых аппаратов предприятий общественного питания и других теплообменниках, при использовании данных теплоносителей в двухфазном состоянии, не исследован. Для решения этих задач на кафедре «Технологические машины и оборудование» РЭУ им. Г. В. Плеханова смонтирован и в данный момент испытывается экспериментальный стенд по балансовым и теплотехническим испытаниям рубашечного пищеварочного котла Groen TDB/6-10.