

**Новое применение концентрационного эффекта в измерительной технике.
Часть 3. Об открывающихся перспективах**

Рассматриваются возможности применения концентрационного эффекта в различных задачах измерительной техники. Показываются перспективы применения концентрационного эффекта в создании многопараметрических датчиков уровня и температурных распределений, реле протока с функцией сигнализатора наличия среды, а также в задачах самодиагностики и метрологического самоконтроля датчиков и промышленных измерительных каналов.

Ключевые слова: электрохимический концентрационный элемент, многопараметрический датчик уровня, температуры и плотности жидкости, реле протока.

Калашиников Александр Александрович – канд. техн. наук, доцент Национального исследовательского университета «Московский энергетический институт», главный эксперт АО «Русатом автоматизированные системы».

Список литературы

1. Калашиников А.А. Новое применение концентрационного эффекта в измерительной технике Ч.1: Об особенностях самообразующихся концентрационных элементов // Автоматизация в промышленности. 2020. № 1. С. 60 - 64.
2. Калашиников А.А. Новое применение концентрационного эффекта в измерительной технике Ч.2: О концентрационном уровнемере // Автоматизация в промышленности. 2020. № 2.
3. Калашиников А.А. Справочник по настройке промышленных гидростатических уровнемеров. М.: Инфра-Инженерия. 2017. 194 с.
4. Хашемиян Х.М. Техническое обслуживание измерительных устройств на атомных электростанциях. Пер. с англ. В.Б. Фортаков, науч. ред. А.Н. Касилов. М.: Бином, 2012. 352 с.
5. Усачев В.Б. Проблема теплового контакта в реакторной термометрии // Ядерные измерительно-информационные технологии. 2010. № 4. С. 27 - 37.
6. Панферов В.И., Панферов С.В. К анализу свойств термопар с позиций механизмов Томсона и контактной термо-ЭДС // Вестник ЮУрГУ. Серия «Энергетика». 2015. № 2. С. 20-24.
7. Александров А.А., Григорьев Б.А. Таблицы теплофизических свойств воды и водяного пара: справочник. М.: Изд. Дом МЭИ, 2006. 164 с.
8. Hashemian, H.M. On-Line monitoring applications in nuclear power plants // Progress in Nuclear Energy. 2011. Vol. 53. № 2. P. 167 - 181.
9. Михайлов П.Г., Лапшин И.О., Михайлова В.П. Контроль и диагностика чувствительных элементов пьезоэлектрических датчиков // Контроль. Диагностика. 2010. С. 23-25.
10. NP-T-1.1 On-line monitoring for improving performance of nuclear power plants/Part 1: Instrument channel monitoring. — Vienna: IAEA, 2008. — 109 p._

Kalashnikov A.A. New application of concentration effect at measurement technology. Part 3. The outlook

This paper discusses possible applications of concentration effect in various measuring tasks. It offers an outlook for concentration effect application in multiparameter level and multipoint temperature sensors, flow switches with liquid medium indicators, as well as in self-diagnosis and metrological self-monitoring of sensors and industrial measuring channels.

Keywords: electrochemical concentration element, multiparameter sensor of fluid level, temperature and density, flow switch.

