

Методы и современные средства измерения относительной влажности воздуха

В.В. Ранков, К.В. Колосовская, студенты,

В.А. Ковалев, канд. техн. наук, доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Относительная влажность воздуха является одним из важнейших параметров, который необходимо контролировать и поддерживать на оптимальном уровне во многих технологических процессах сельскохозяйственного производства.

В докладе приводится обзор методов измерения относительной влажности воздуха и разработанных на их основе средств измерения. Предлагаются к использованию наиболее подходящие из них для работы в тех или иных условиях.

Наиболее распространенными в настоящее время являются измерительные преобразователи относительной влажности на основе емкостных чувствительных элементов [1]. Они с успехом могут использоваться на объектах, где оптимальный уровень влажности не превышает 80 % и воздушная среда является относительно чистой. Для измерений при более высоких значениях влажности, характерных например для плодоовощехранилищ, можно рекомендовать использование гигрометров с перегреваемым емкостным чувствительным элементом, недостатком является достаточно высокая стоимость. Более приемлемыми по стоимости могли бы стать гигрометры с психрометрическим измерительным преобразователем, но они в настоящее время серийно не производятся. Еще одним решением задачи длительного контроля относительной влажности воздуха, при высоких их значениях, можно рассматривать применение измерительных преобразователей на основе элемента «Polyga™» [2]. Чувствительный элемент такого преобразователя состоит из нескольких синтетических нитей. Изменение влажности приводит к изменению длины нитей, которое улавливается электронной системой и преобразуется в стандартный унифицированный аналоговый сигнал 0-20 мА или 4-20 мА или 0-10В.

Список использованных источников.

1. Измерение влажности в климатических термокамерах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.microfor.ru/tools/application/termokamers.php>. – Дата доступа: 12.04.2021.
2. Каталог продукции GALLTEC+MELA [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://galltec.nt-rt.ru/images/showcase/catalogr.pdf>. – Дата доступа: 14.04.2021.