

При ФМ-кодировании сигнал представляется кодированной последовательностью элементов со значением +1 или -1 (если это синусоидальный сигнал, то фаза или 0 или  $\pi$ ). Сигнал формируется как матрица размерностью  $n \times m$ , где  $n$  – количество элементов в строке (кодированная по фазе посылка),  $m$  – количество посылок. Количеством строк задаётся точность воспроизведения коэффициента корреляции.

При использовании АФМ при выбранном количестве строк положительное значение коэффициента корреляции формируется соответствующим количеством посылок  $x$ , остальные имеют значение 0, отрицательное значение коэффициента корреляции формируется соответствующим количеством посылок  $y$ , остальные имеют значение 0.

**Список литературы:** 1. Белозеров Д.П. Тестовые сигналы для отладки и контроля программно-алгоритмического обеспечения радиолокаторов некогерентного рассеяния: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. техн. наук // Д. П. Белозеров. – ХНУРЭ, 2012. С.11-12 2. Рогожкин Е.В., Белозеров Д.П. Формирование ФМ – сигналов для тестирования радиолокаторов некогерентного рассеяния // Вісник НТУ “ХПІ”. – 2010. – № 48. С. 64-71. 3. Науково-прикладний журнал «Технічна електродинаміка» Київ -2009 С.7-11.

УДК 620.178

**СУЛИМ Л. В., ДАВИДЕНКО О. П.**, канд. техн. наук, проф.

## **РОЗРОБКА ПРОГРАМИ ДЕРЖАВНОЇ МЕТРОЛОГІЧНОЇ АТЕСТАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИМІРЮВАЧА ТВЕРДОСТІ**

Однією з основних властивостей матеріалу, що визначають надійність і довговічність механізмів і конструкцій, є твердість.

Для визначення твердості, в залежності від застосованого методу, в поверхню матеріалу з певною силою вдавлюється тіло (індентор), виконане у вигляді сталевий кульки, алмазного конуса, піраміди або голки.

Фізичні теорії твердого тіла не в змозі описати твердість різних матеріалів через невизначене різноманіття факторів, від яких вона залежить. Тому поняття «твердість», без зазначення методу і умов вимірювання, є невизначеним. Говорячи про твердість, мають на увазі не фізичну постійну, що характеризує матеріал, а одну з величин, виміряну по одному з методів і залежить не тільки від матеріалу, але і від умов і методу вимірювання. У зв'язку з цим стає актуальною задача створення та впровадження нових методів і стандартів щодо визначення твердості та їх зіставлення з традиційними методами.

Основними засобами, що безпосередньо реалізують основні методи визначення твердості за Роквеллом, Бринеллем та Віккерсом і т.д. є стаціонарні твердоміри. У них використовується індентор певної форми, матеріалу і розмірів, прикладаються фіксовані зусилля в плинні встановлених інтервалів

часу і відбувається контроль геометричних параметрів відбитка на поверхні зразка. На підставі отриманих даних обчислюється значення твердості зразка. Проте за умов технічної неможливості вирішення завдання контролю зважаючи на обмеження по масі, конструкції, габаритам контрольованих виробів і недопустимості вирізки зразків, технічне завдання вирішують портативні електронні твердоміри.

Розробка та впровадження в промисловість нових засобів вимірювань твердості є основою напрямку метрологічного забезпечення вимірювання твердості. Вони володіють рядом незаперечних переваг, однак більшість нових твердомірів є портативними і реалізують непрямі методи вимірювання твердості, тому допускати до застосування необхідно лише ті засоби вимірювання твердості які забезпечені методами і засобами метрологічної перевірки, що відповідають державним повірочним схемам і забезпечують єдність вимірювань.

**Список літератури:** 1. ДСТУ 3215-95 Метрологія. Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки. Організація й порядок проведення. 2. *Мощенок В.І.* Нові методи визначення твердості матеріалів: монографія /В.І. Мощенок. – ХНАДУ, 2012 – 324 с. 2. *Гешелін, В.Г.* Сертифікація і якість металопродукції. Методи, засоби і метрологічне забезпечення механічних випробувань: ДМП / В.Г. Гешелін – Харків: Факт, 2004, – 480с.

УДК 620.179.14

*ХАЛМУРАДОВА А. В.,*

*ТВЕРИТНИКОВА О. Є.,* канд. історичних наук., доц.

## **ВИТОКИ РОЗВИТКУ ЗАКОНОДАВЧОЇ МЕТРОЛОГІЇ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТ.**

Без метрології сьогодні неможливе проведення наукових досліджень, які, у свою чергу, формують основу розвитку самої метрології. Лише кращі сучасні вимірювальні прилади дають можливість нових відкриттів, і тільки дійсно розвинуті галузі метрології можуть і надалі бути партнерами науки, промисловості і торгівлі. Глобальна економіка також залежить від надійних результатів вимірювань і від випробувань, яким довіряють у міжнародному масштабі. І, оскільки мова йде про глобальні оцінки, це повинні бути, в першу чергу, міжнародно-визнані вищі елементи метрологічної ієрархії країни - національні еталони.

Аналіз діяльності законодавчої метрології показав, що у країнах західноєвропейського регіону питання забезпечення єдності вимірювань регулюються статтями конституцій або законодавчими актами. Зокрема, у Великобританії - законом «Про міри та ваги», прийнятим в останній редакції у 1985 р.; в Німеччині - Конституцією (ст. 73) і двома основними законами: «Про вимірювальному справі і повірці» і «Про одиницях вимірювань і