

УДК:006.91

Ж.Е. Ерланова, А.З. Нурмуханова, Ш.С. Оспанова
(Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Алматы, Қазақстан Республикасы)

ӨЛШЕУДІ МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІҢ АНАЛИЗИ

Түйіндеме. Берілген мақалада өлшеуді метрологиялық қамтамасыз етудің анализі қарастырылады.

Түйінді сөздер: метрология, өлшеуді метрологиялық қамтамасыз ету, өлшеу құралдарының техникалық сипаттамасы, сынау, өнім қауіпсіздігі және бақылау, өндіріс.

Адам қызмет ететін салалардың барлығы өлшеу нәтижелерін қолданады. Біздің елімізде күніне әр түрлі 20 миллиардтан астам өлшеулер орындалады. Өлшеу көптеген еңбек процесстерінің ажырамас бөлігі болып табылады. Өлшеуді жүргізуге және қамтамасыз етуге шығындар өнім өндірісінің жалпы шығынының 20 % құрайды. Өлшеу негізінде өндірістік, экономикалық және әлеуметтік процесстердің жағдайы туралы ақпарат алады. Өлшеу туралы ақпарат ғылыми эксперименттерде өнім сапасы туралы шешім қабылдаған кезде негіз болып қызмет атқарады. Өлшеу нәтижелерінің сәйкес дәлдігі және дұрыстығы басқарудың барлық деңгейлерінде қабылданатын шешімнің дұрыстығын қамтамасыз етеді. Дұрыс емес ақпараттың түсуі қате шешімдерге, өнім сапасының төмендеуіне, мүмкін апаттарға әкеліп соғады.

Өнімнің жоғары сапасына жету және дәлдікті және бөлшектердің өзара ауысымдылықты немесе құрастырма бірлікті қамтамасыз ету өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің мүмкін емес. Метрологиялық қамтамасыз ету - талап етілген дәлдікті және қажет бірлікке жету үшін ғылыми және ұйымдастырушылық негіз, техникалық құралдар, ережелер мен нормаларды орнату және қолдану. Метрологиялық қамтамасыз етудің заңды негізін ҚР «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» заң құрайды және метрология саласында бірыңғай мемлекеттік техникалық саясатын өткізу міндеті үкіметпен жүктелген ұйымның метрология және техникалық реттеу бойынша нормативті құжаттар кіреді.

Метрологиялық қамтамасыз етудің ғылыми-техникалық негізіне біртұтас физикалық шамалардың мемлекеттік эталондарының жүйесі; физикалық шама бірлігін эталондардан жұмысшы өлшеу құралдарына беру; өлшеу құралдарын мемлекеттік сынау, оларды тексеру және калибрлеу; өлшеу құралдарының эксплуатация мен жөндеудің метрологиялық аттестатталуы және міндетті мемлекеттік тексеріс; өлшем бірлігін қамтамасыз ететін, заттардың құрамы мен қасиетін сипаттайтын материалдар мен заттардың қасиеттері, стандартты үлгілердің құрамы.

Метрологиялық қамтамасыз етудің ұйымдастырушылық негізіне мемлекеттік және ведомстволық метрологиялық қызметтер кіреді (сонымен қатар, фирма немесе мекемелердің әр түрлі жеке меншік формалары).

Өз қызметін жүзеге асыратын мемлекеттік метрологиялық қызметтің құрамына кіреді:

-Мемлекеттік эталондарды жасайтын, жетілдіретін және сақтайтын, сонымен қатар метрологияның ғылыми негізі бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізетін мемлекеттік ғылыми метрологиялық институттар;

-Өлшем бірлігін қамтамасыз ету мақсатында материалдар мен заттардың қасиеттері және стандартты үлгілерді жасау және енгізуге жауап беретін материалдар мен заттардың қасиеттері мен стандартты үлгілердің құрамының мемлекеттік қызметі;

-Халық шаруашылығы қажеттіліктерін сәйкес ақпаратпен қамтамасыз ету және уақыт бірлігі мен жиілігі, олардың өлшемдерін беру, сақтау және іске қосуға жауапты ұйымдар желісі, жердің айналу параметрлерін анықтау және уақыт пен жиіліктің мемлекеттік қызметі.

Қазіргі уақыттағы жағдайға сәйкес, сериялық өндіріске, ҚР айналымға шығару және шетелден партиялап әкелуге арналған барлық өлшеу құралдары Мемлекеттік метрологиялық қызмет органында міндетті мемлекеттік сынауға жатқызылады.

Сынау мақсаты - Отандық құрал жасаудың жоғары техникалық деңгейін және әлемдік нарықтың заманауи талаптарына өлшеу құралдары сипаттамаларының сәйкестігін қамтамасыз ету, мемлекет қажеттіліктерін және оның метрологиялық базасының дамуын, унификацияның жоғары деңгейін, өлшеу құралдарының стандарттауын және олардың өндіріс кезіндегі мамандануын және

бірлесуін қамтамасыз ететін өлшеу құралдарының тиімді номенклатурасын орнату. Сонымен қатар, мемлекеттік бақылау сынаулары өлшеу құралдарының өндірістен шығарылуы және эксплуатация кезіндегі қызмет көрсетуге мемлекеттік метеорологиялық қызметке уақытылы дайындығын қамтамасыз етеді.

Мемлекеттік бақылау сынаулары процессі кезінде анықталады:

-Өлшеу құралдарының стандарттарға сәйкестігін тексеру;

-Өлшеу құралдарының техникалық сипаттамаларының техникалық тапсырма талаптарына сәйкестігін тексеру;

-Сыналатын құралдардың сериялық өндірісі және эксплуатация кезінде метрологиялық сипаттамаларының нормаланған мәндерін қамтамасыз ету және метрологиялық қызмет көрсету мүмкіндігі;

-Өлшеу құралдарын өндірістен шығару және эксплуатация кезінде бақылауға жататын метрологиялық сипаттамалар, сонымен қатар бақылаудың ұсынылатын периодтылығы.

-Мемлекеттік бақылау сынаулары шетелден әкелінетін және өндірістен шығарылатын өлшеу құралдарының сәйкестігін тексеру мақсатында жүргізіледі. Мемлекеттегі өлшеулердің дұрыстығын және бірлігін қамтамасыз ету үшін, жаңа өлшеу техникасын енгізумен халық шаруашылығының барлық саласында қолданылатын өлшеу құралдарының жиынтығын жүйелі түрде жетілдіру;

-Өлшеу құралдарын қолдау және өлшеулердің орындауға әрдайым дайын болу, ҚР да өлшеу құралдарын метрологиялық қадағалау жүйесі жүргізіледі.

Метрологиялық қадағалау нәтижесі бойынша қолдануға жарамды болып табылатын өлшеу құралдары эксплуатацияға жіберіледі [1].

Өлшеу құралдарының тиісті дұрыстығын және жағдайын, жүргізілетін өлшеулердің дұрыстығын, ведомстволық қадағалау сапасы мен ұйымдастыруға жауаптылық мекеме, ұйым, кәсіпорын басшылығына жүктеледі.

Метрологиялық қадағалау өлшеу құралдарының тексерісін, метрологиялық тексеріс және метрологиялық сараптаманы өткізумен айналысады.

Өлшеу құралдарының тексерісі олардың қолдануға жарамдылығын бекіту үшін жүргізіледі.

Қолдануға жарамды деп нормативті құжаттарға сәйкестігін орындау арқылы осы құжаттағы қойылған талаптарға сәйкестігі расталатын өлшеу құралдары саналады.

Тексеріс алғашқы, периодты, кезектен тыс және инспекциялық болып бөлінеді.

Алғашқы деп өлшеу құралын өндірістен шығару немесе жөндеу кезіндегі жүргізілетін алғашқы тексерісті айтамыз. Периодтық дегеніміз белгілі бір уақыт сайын жүргізілетін өлшеу құралдарын эксплуатациялау және сақтау кезінде жүргізілетін тексеріс.

Кезектен тыс тексеріс өлшеу құралдарын эксплуатациялау кезінде кезектен тыс жүргізіледі.

Инспекциялық тексеріс кәсіпорындарда, қоймаларда, жабдықтау базасы және сауда ұйымдарында метрологиялық тексеріс жүргізу кезінде айналымдағы немесе жөндеудегі және өндірістен шыққан өлшеу құралдарының дұрыстығын тексеру үшін жүргізіледі.

Тексерістен өтпеген, дұрысталмайтын, сонымен қатар сырттай зақымдалған немесе уақытында тексерілмеген өлшеу құралдары эксплуатацияға жіберілмейді. Әртүрлі формадағы жеке меншік ұйымдарында өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету мақсатында аккредиттелуі керек бас метрологтың қызметі немесе метрологиялық қызмет жасалынады.

Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету түсінігіне заманауи өндірісті басқаруға және өнімнің қалыпты деңгейін, сапасын қамтамасыз етуге қажет өнім өндірісінің барлық кезеңдеріндегі өнім сапасын бақылаудың дұрыстығы мен дәлдігін, толықтығын қамтамасыз ететін ережелер мен нормалар, техникалық құралдар, ғылыми және ұйымдастырушылық негіздер кіреді [2].

Метрологиялық қамтамасыз ету ғылыми-зерттеушілік және тәжірибелі-конструкциялық жұмыстар кезеңінен бастап өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерін қамтиды. Бұл кезеңде өнім мен оның өткізілуінің жоғары эксплуатациялық сипаттамаларын қамтамасыз ететін конструкторлық және технологиялық құжаттар дайындалады және бекітіледі; өлшеу құралдары мен бақылаудың қажет дәйектемесі мен таңдау жүргізіледі; Бұл ретте орнатылады:

-Бақылауға жататын құрамдас өнім, шикізат, материалдардың бақыланатын параметрлерінің қажет номенклатурасы;

-Қажет нормативті-техникалық құжаттама мен дайындалған қызмет көрсету персоналдың болуы;

-Құрылымдаушы немесе технолог қажет болған жағдайда өнім және оның элементтерінің параметрлерін сынау, өлшеу, бақылаудың жаңа құралдарын жасауға арналған техникалық тапсырма беруі мүмкін.

Өндіріс процесі кезінде ұйымдар мен кәсіпорындардағы метрологиялық қызмет өлшеу құралдарына тексеріс пен метрологиялық қадағалауды мына жолмен жүргізеді:

-Өлшеу құралдарын калибрлеу;

-Өлшем бірлігін қамтамасыз ету бойынша нормативті құжаттар мен метрологиялық нормалар мен ережелерді сақтаумен өлшеу құралдарының қолданылуы мен жағдайын қадағалау;

-Өлшеу құралдарын калибрлеу мен тексеруге уақытылы өткізу;

-Метрологиялық нормалар мен ережелерді бұзудың алдын алу, жою, болдырмауға бағытталған міндетті бұйрықтарды беру;

-Конструкторлық және технологиялық құжаттаманың метрологиялық экспертизасын жүргізу.

Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету аясында, мақсаты дәлдік нормаларын орнату, өлшеуге, әдістермен және өлшеу құралдарын өңдеу процесстерімен қамтамасыз етуге, бұйымды жасау, эксплуатациялау және жөндеуге жататын параметрлерді таңдау бойынша техникалық шешімді бағалау және анализ жасау болып табылатын конструкторлық және технологиялық құжаттаманы метрологиялық тексеру.

Өнімнің жоғары сапасына жету үшін өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің мәні халықаралық құжаттармен, соның ішінде ИСО 10002-1 стандартымен анықталады. Осы стандартты сақтау кәсіпорында сапа жүйесін аккредиттеу жағдайының бірі болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

[1] Аристов А.И., Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие/ А.И. Аристов В.М.-М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.-256 с.

[2] Сыцко В.Е. Стандартизация и оценка соответствия: Учебное пособие/ В.Е. Сыцко Л.В.-Мн.: Вышэйшая шк., 2012.-237 с.

Ерланова Ж.Е., Нурмуханова А.З., Оспанова Ш.С.

Анализ метрологического обеспечения измерений

Резюме. В данной статье рассматривается анализ метрологического обеспечения измерений.

Ключевые слова: метрология, метрологическое обеспечение измерений, технические характеристики средств измерения, испытание, контроль и безопасность продукции, производство.

Erlanova J. E., Nurmukhanova A. Z., Ospanova Sh.S.

Analysis of metrological assurance of measurements

Summary. This article deals with the analysis of metrological assurance of measurements.

Key words: Metrology, metrological support of measurements of technical characteristics of measuring instruments, test, control and safety products manufacturing.

УДК: 006:005:502

Т.Д. Сабыралы, А.З. Айтқожаев, А.З. Нурмуханова

(Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

Алматы, Қазақстан Республикасы)

Күнделікті Сұраныстағы Тауарлар Тобының Бренд Менеджменті

Түйіндемe. Дизайн-менеджмент - бизнестің баға жетпес құралдарының бірі болып табылады. Осы орайда бұл мақалада дизайн-менеджменттің кәсіпорындардағы, әр түрлі салалардағы қолданылу аясы мен деңгейі туралы, сонымен қатар дизайн-менеджменттің шығу тарихы туралы ақпараттар қамтылған. Сонымен қатар, дизайн менеджменттің бизнес ортадағы ролі және қызметі туралы толыққанды айтылған.