

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ  
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



**«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:  
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» X ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР  
ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
X МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И  
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»**

**PROCEEDINGS OF THE X INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE  
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:  
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»**

Нұр-Сұлтан, 2022

**УДК 656/621.31**  
**ББК 39/31**  
**А43**

**Редакционная коллегия:**

Председатель – Мерзадинова Г.Т., Член Правления – Проректор по науке, коммерциализации и интернационализации ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, д.т.н., профессор; Заместитель председателя – Султанов Т.Т., заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Сулейменов Т.Б. – декан транспортно-энергетического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, д.т.н., профессор; Председатель «Әдеп» – Ахмедьянов А.У., к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н. профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н. профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н. профессор; Жакишев Б.А.– заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

**А43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики:** пути их инновационного решения: X Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 17 марта 2022 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2022. – 597с.

**ISBN 978-601-337-661-5**

В сборник включены материалы X Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 17 марта 2022 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего, ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.



© ЕНУ имени Л.Н.Гумилева, 2022

және Engström Pro™ құрылғыларын салыстыра отырып, біз екінші құрылғыны біздің медицинада пайдалану қолайлы және тиімдірек деп айта аламыз. Өйткені Engström Pro™ – бұл пайдаланудың барлық түрлеріне арналған көп функциялы және әмбебап машина. Тағы бір маңызды артықшылығы - бұл желдеткіштің төмен құны және берілген деректердің жоғары дәлдігі. Қорытындылай келе, біз келтірілген ӨЖЖ құрылғыларының жеке дара артықшылықтарын ескере отырып, салыстырмалы түрде Engström Pro™ құрылғысы практикалық қолдану жағынан және біздің нарық үшін өте тиімді.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Кассиль В Л, Выжигина М А, Лескин Г С Искусственная и вспомогательная вентиляция легких — М., 2004
2. Кулен Р., Гуттманн И., Россент Р. Новые методы вспомогательной вентиляции легких. Пер. с нем. - М.: «Медицина», 2004 - 160 с.
3. Сатишур О Е Механическая вентиляция легких – М., 2006
4. <https://sphera-m.com/catalog/ge-healthcare/anesteziologiya-reanimatsiya/ivl/engstrom-pro/>

**ӨЖЖ 006.73**

### **САРАПТАМАЛЫҚ ӨЛШЕУЛЕРДІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ МӘСЕЛЕСІ**

**Хаймулдинова Алтынгүл Кумашевна**

*[ahaymuldinova@mail.ru](mailto:ahaymuldinova@mail.ru)*

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ «Стандарттау, сертификаттау және метрология»  
кафедрасының доценті, техникалық ғылымдар кандидаты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

**Болат Іңкәр Нұркенқызы**

*[inkarbolatova@mail.ru](mailto:inkarbolatova@mail.ru)*

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ «Стандарттау, сертификаттау және метрология»  
кафедрасының магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Өнімдер мен қызметтердің сапасын арттыру еліміз үшін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Біздің өнімдеріміздің, әсіресе шет елдердің алдыңғы қатарлы фирмаларының өнімдерімен салыстырғанда, әлемдік нарықтағы бәсекеге қабілеттілігінің төмендігі әлемдік экономикалық қоғамдастық жүйесіне тең ену мақсатында экономиканы қайта құруға елеулі кедергі болып табылады. Осыған байланысты тұтынушылар тұрғысынан өнімдер мен қызметтердің сапасы туралы көзқарастарды және сапаны бақылауды ұйымдастыру принциптерін қайта қарау қажет, өйткені бұл бәсекеге қабілеттілік және оның ең маңызды элементі – нарықтық қатынастардағы сапа, кәсіпорындар мен ұйымдардың сәтті қызметінде шешуші болып табылады.

Өнімдер мен қызметтердің тұтынушылық сипаттамаларының сапасын бақылау негізінен сараптамалық әдістермен жүзеге асырылатындықтан, бұл әдістермен өлшеудің рөлі артады.

Өлшеудің сараптамалық әдістері қымбат жабдықты, құрылғыларды, реактивтерді және аса көп уақытты қажет етпейді. Өлшеудің ғылыми ұйымдастырылған сараптамалық әдісі сезімталдығы бойынша зертханалық зерттеулердің көптеген әдістерінен асып түседі. Кейбір жағдайларда сараптамалық әдіс – бұл жоғары сапалы өнімді қарапайымнан, жалған өнімді табиғидан ажыратуға, бүлінудің алғашқы белгілерін анықтауға мүмкіндік беретін жалғыз мүмкін әдіс.

Тамақ, биотехнология, жеңіл, құрылыс, құрылғы жасау және машина жасау сияқты өнеркәсіптердің түрлі салаларында, білім беру және басқа да салаларда өлшеудің

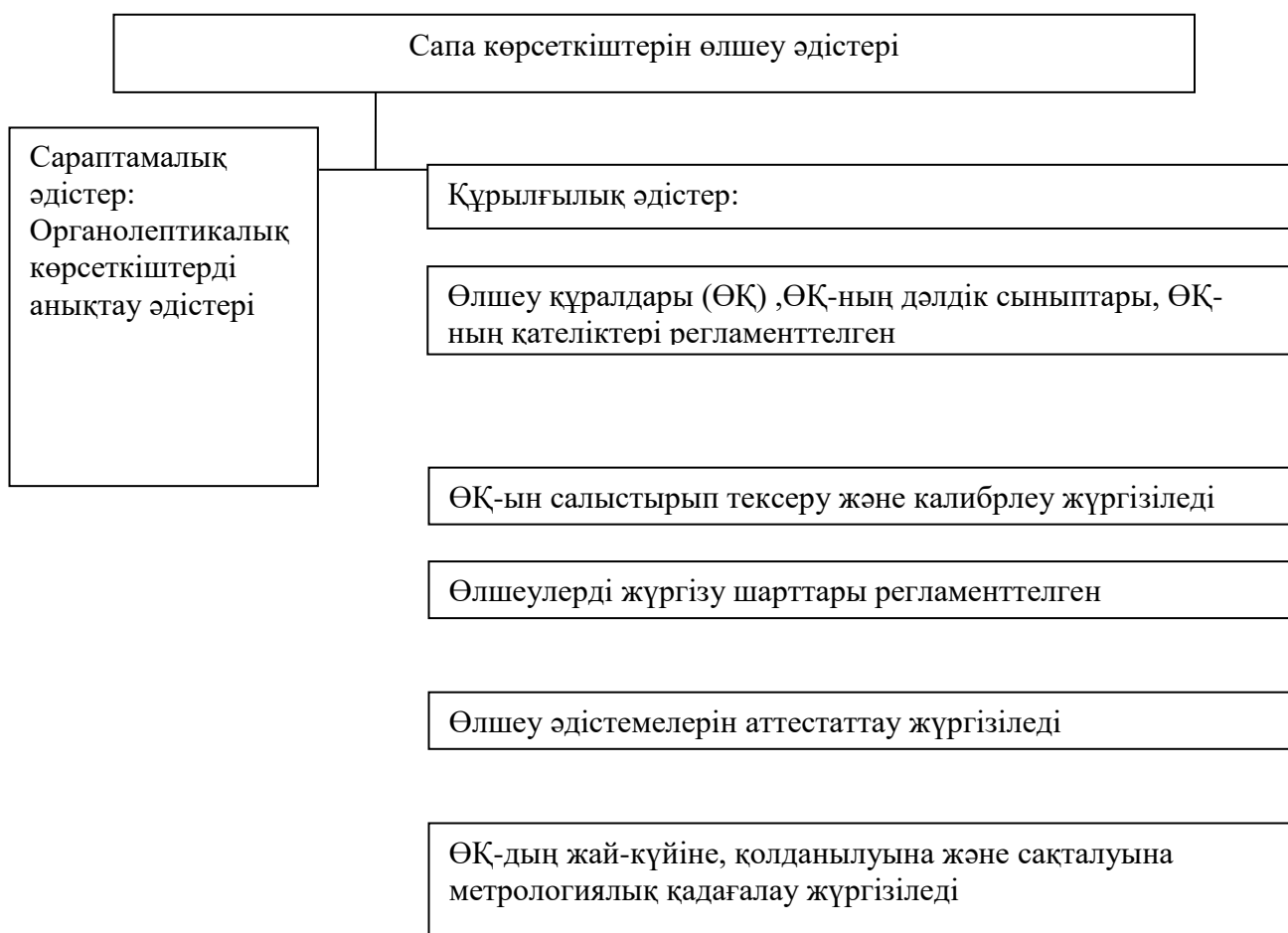
сараптамалық әдістерін кеңінен қолдану сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз етуді өзекті мәселе етеді.

Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі құрылғылық өлшем бірлігін қамтамасыз етуге бағытталған. Оған өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу, өлшеу жүргізудің қалыпты жағдайларын қамтамасыз ету, персоналды өлшеу жүргізуге оқыту, өлшеу әдістемелерін аттестаттау, өлшеу құралдарының жай-күйін, қолданылуын, сақталуын метрологиялық қадағалау және т. б. сияқты бірқатар іс-шаралар кіреді (1-сұлба).

Сапаны бақылаудың сараптамалық әдістері саласында бақылауды метрологиялық қамтамасыз ету сияқты механизм жоқ. Сондықтан да сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз ету мәселесі ерекше маңызды болып отыр. Бұл мәселені шешу қажеттілігі оның жоғары экономикалық маңыздылығымен байланысты, бұл келесі себептерге негізделеді:

а) сараптамалық әдістермен өлшемдердің маңыздылығы мен жауапкершілігі, олардың нәтижелері халық шаруашылығын басқарудың барлық деңгейлерінде барлық кезеңдерде қолданылады;

ә) халықаралық ғылыми-техникалық ынтымақтастық пен халықаралық сауданы дамыту онсыз мүмкін болмайтын сараптамалық әдістермен өлшеу нәтижелеріне өзара сенім талаптарына сәйкес келуге тиіс.



**Сұлба 1** Сапа көрсеткіштерін өлшеу әдістері

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында сараптамалық әдістермен өлшеу метрологиялық қамтамасыз етілмеген. Сұрақтың бұл күйі келесі объективті себептерге байланысты.

Біріншіден, «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» 07.06.2000 ж. N 53-II (01.07.2021 жылғы өзгерістермен және толықтырулармен) Қазақстан Республикасының Заңы шыққанға дейін тек арнайы техникалық құралдардың көмегімен өлшеуге болады деп түсінілді.

Екіншіден, квалиметрия – өнімдер мен қызметтердің сапасын өлшеу туралы ғылым, әлі де «Нәресте жасында». Квалиметрияның ғылым ретінде пайда болуының басталуы 1970 жылдардың басы болып саналады[1].

«Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Заңда өлшеу дегеніміз шамаға негізделген түрде жатқызылуы мүмкін шаманың бір немесе одан да көп сандық мәндерін эксперименттік алу процесі деп түсініледі[2].

Осылайша, «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Заң физикалық шамалар ғана өлшенбейтінін және арнайы техникалық құралдарсыз өлшеуге болатындығын мойындайды, яғни «Өлшеу» ұғымы өлшеудің сараптамалық әдістері саласына кеңейтілді.

Сараптамалық өлшеу әдістерін елемеу белгілі бір өнім түрлерінің сапасын сараптамалық әдістермен бақылау көрсеткіштер номенклатурасымен де, қолданылатын шкалалармен де, балдық бағалау жүйесімен де бір-бірімен сәйкес келмейтін жағдайға әкелді. Мысалы, әр түрлі елдердегі нан өнімдерінің сапасын бақылау кезінде әр түрлі шкалалар мен баллдық бағалау жүйелері қолданылады.

Венгрияда 100 балдық жүйе қолданылады, ол бойынша бағаланатын көрсеткіштердің әрқайсысы үшін ең жоғары балл саны (10-нан 30-ға дейін) және ең төменгі балл саны (5-тен 16-ға дейін) белгіленген, олардың қосындысы тиісінше 100 және 50-ге тең. 50-ден төмен балл алған өнімдер қанағаттанарлықсыз деп бағаланады. Германияда нан өнімдерін бағалау үшін 20 балдық шкала қолданылады. Әр сапа көрсеткіші 5 балдық шкала бойынша бағаланады, ал ұпайлардың жалпы саны 20-ға тең болуы үшін нан сапасын қалыптастырудағы әр көрсеткіштің маңыздылығын ескеретін коэффициенттер өзгереді. Польшада нан-тоқаш өнімдерінің сапасын бағалау бірқатар органолептикалық және объективті анықталатын көрсеткіштер бойынша 40 балдық шкала бойынша жүргізіледі. 8 баллдан төмен алған бұйымдар қанағаттанарлықсыз болып саналады. Америка Құрама Штаттарында өнімдердің сапасы 100 балдық шкала бойынша бірқатар органолептикалық көрсеткіштердің жиынтығымен бағаланады.

Осылайша, жекелеген елдерде қолданылатын нан сапасын баллдық бағалау жүйелері жеке көрсеткіштерді бағалау шкаласы бойынша да, оңтайлы сапаға бөлінген ұпайлардың жалпы саны бойынша да ерекшеленеді. Бағаланатын сапа көрсеткіштерінің саны мен маңыздылығында айырмашылықтар бар.

Жоғарыда аталған жағдайда өлшеу нәтижелерінің салыстырмалылығы қамтамасыз етілмейді, сондықтан сараптамалық әдістермен өнімнің сапасын өлшеу нәтижелері бойынша өзара сенім туралы айту мүмкін емес.

Бұл жағдайда тәртіп шкалаларын стандарттау, өлшенетін көрсеткіштердің оңтайлы номенклатурасын таңдау және стандарттау, шешім қабылдау критерийлерін таңдау, сапа стандарттарын таңдау және сәйкесінше сапа көрсеткіштерінің негізгі мәндерін тағайындау, сарапшыларды таңдау және сертификаттау және т.б. мәселелер өткір болып табылады.

Бұл мәселені шешу үшін ұлттық және халықаралық деңгейде әртүрлі салаларда және әртүрлі деңгейлерде белгілі бір әрекеттер жасалуда. Халықаралық және ұлттық метрологиялық ұйымдардың алдында тұрған перспективалық міндеттердің бірі – дәм, иіс, түр, жылтыр, көрініс сияқты сапа көрсеткіштерін өлшеу[3].

Тамақ өнеркәсібі өнімдерінің органолептикалық көрсеткіштерінің сапасын бақылауға ерекше көңіл бөлінуде. Сонымен, Халықаралық стандарттау ұйымының (ISO) стандарттарында сенсорлық талдау әдістерімен байланысты сынақ бөлмелерін жобалауға, үлгілерді дайындауға, іріктеуге, оқытуға және тестерлерді дайындауға қатысты мәселелер реттеледі. Алайда, олар өлшеу дәлдігінің нормаларын белгілемейді, сондықтан тамақ өнеркәсібіндегі өнім сапасын

сараптамалық өлшеуді метрологиялық қамтамасыз ету мәселесі шешілді деп айтуға болмайды[4-7].

Дегенмен қалыптасқан жағдай метрологияның дамуын сипаттайды, ол физикалық емес шамаларды өлшеу саласын және басқа да дәстүрлі емес бағыттарды қамтиды. Оларға ең алдымен тамақ өнеркәсібі өнімдерінің сапасын бақылау кезінде жүргізілетін органолептикалық өлшеулер жатады.

Метрологияның физикалық емес шамалар саласына кеңеюі метрологияның жаңа, перспективалы бағытының пайда болуын – сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз етуді анықтайды. Бұл мақсатқа жету үшін кез келген басқа сияқты, сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз ету белгілі тетіктердің көмегімен, яғни құқықтық, ұйымдастырушылық және техникалық негіздерді әзірлеумен жүзеге асырылуы тиіс.

Бұл мәселені шешу үшін бізге қажет:

– сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз ету (бұдан әрі – СӨМҚ) нормативтік, ұйымдастырушылық, техникалық ішкі жүйелерінің құрамы мен құрылымын айқындау;

– СӨМҚ бойынша қызмет объектілері мен процестерінің (түрлерінің) тізбесін айқындау;

– сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз ету бойынша қызмет объектілері мен процестерінің (түрлерінің) тізбесіне сәйкес СӨМҚ үшін негізгі міндеттерді тұжырымдау.

СӨМҚ-дің құқықтық ішкі жүйесін «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» заң басқарады. Онда өлшеулер тек өлшеу құралдары деп аталатын техникалық құралдардың көмегімен жасалуы керек екендігі туралы ештеңе айтылмаған. Заң сараптамалық әдістермен өлшеулерге тиым қоймайды. Оның көптеген нормалары (мысалы, өлшеу әдістемелеріне, оларды аттестаттауға, мемлекеттік реттеу мен аккредиттеуге және т.б. қатысты) оларға қатысты бөлігінде сараптамалық әдістермен өлшеулерге толық немесе ішінара қолданылады. Сондықтан заңға өзгерістер мен толықтырулар енгізу үшін заңнамалық ұсыныстар тұжырымдау қажет.

Қазіргі кезде СӨМҚ-дің нормативтік-құқықтық ішкі жүйесі сараптамалық әдістермен өлшеулер жүргізудің жалпы ережелері мен нормаларын регламенттейтін салааралық және салалық нормативтік және ұсынымдық құжаттар кешені болып табылады.

Салааралық сипаттағы құжаттарға мыналар жатады:

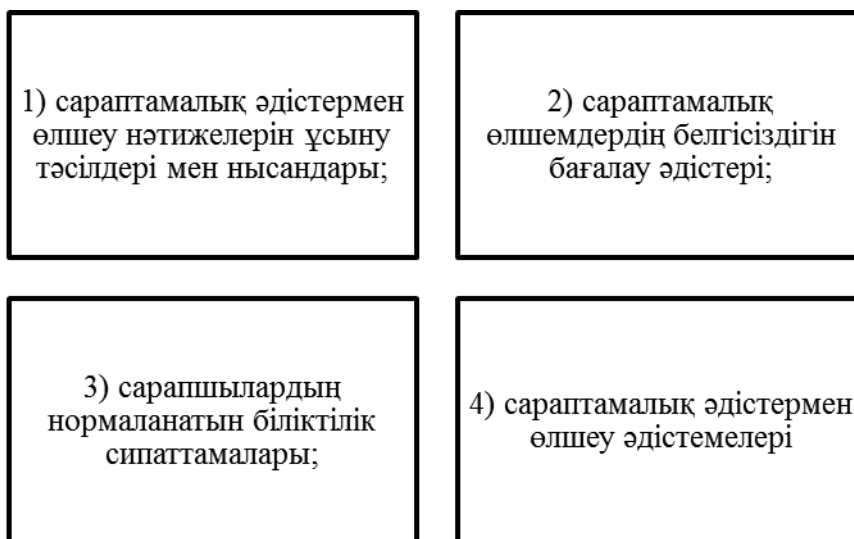
– ГОСТ 15467-79 «Өнім сапасын басқару. Негізгі ұғымдар. Терминдер мен анықтамалар» онда монографияда жазылған квалиметриядағы ұғымдарды жүйелеу нәтижелері қолданылады[8];

– ГОСТ 2.116-84 «Өнімнің техникалық деңгейінің карталары»[9].

Салалық сипаттағы нормативтік құжаттарға тамақ өнеркәсібінде және бірқатар басқа салаларда, мысалы, жеңіл, химиялық, ауыл шаруашылығында өнім сапасының органолептикалық көрсеткіштерін анықтау әдістерін реттейтін бірқатар нормативтік құжаттар кіреді.

Сараптамалық әдістермен өлшеулерді жүргізудің жалпы ережелері мен нормаларын регламенттейтін салааралық және салалық нормативтік және ұсынымдық құжаттардың бүгінгі күні қолданыстағы кешені өлшеулерді жүргізудің жалпы, негіз қалаушы нормалары мен қағидалары, сарапшыларды аттестаттау әдістемесі, өлшеу әдістемесі және т. б. сияқты СӨМҚ саласындағы негізгі объектілерді қамтымайтынын атап өткен жөн. Демек, СӨМҚ-дің нормативтік негізін жетілдіру проблемасын шешу үшін бірінші кезекте объектілер мен қызмет процестерінің (түрлерінің) тізбесін бөліп көрсету қажет.

Ең алдымен, СӨМҚ бойынша қызметтің негізгі объектілеріне мыналарды жатқызуға болады (2-сұлба)[10]:



**Сұлба 2** СӨМҚ бойынша қызметтің негізгі объектілері

Сараптамалық әдістермен өлшеулерді жүргізудің негіз қалаушы нормалары мен қағидалары сараптамалық әдістермен өлшеулер жүргізу жөніндегі қызметтің толық саласын қамтуға тиіс.

СӨМҚ жөніндегі құжаттар кешені құжаттарды жоспарлау, әзірлеу, енгізу тәртібін, олардың құрылымы мен мазмұнын айқындайтын мемлекеттік стандарттау жүйесінің қағидастарына негізделуге тиіс.

Өнімнің сапасын бақылау кезінде СӨМҚ-ді мемлекеттік реттеу саласы «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» заңда белгіленген құрылғылық өлшемдердің бірлігін қамтамасыз етуді мемлекеттік реттеу саласынан айтарлықтай ерекшеленетінін атап өткен жөн, бұл өлшеудің сараптамалық әдістерін қолдану саласынан туындайды. Денсаулық сақтау, ветеринария, қоршаған ортаны қорғау, қауіпсіз жағдайларды қамтамасыз ету және еңбекті қорғау сияқты салаларда жүргізілетін сараптамалық әдістермен өлшеулер; өнеркәсіптік өнімдер мен басқа да өнімдердің сәйкестігін бағалау жөніндегі жұмыстарды орындау сараптамалық өлшеу әдістері саласындағы СӨМҚ мемлекеттік реттеу аясына жатуы тиіс. Осылайша, өлшеудің сараптамалық әдістері саласындағы СӨМҚ мемлекеттік реттеу саласы құрылғылық өлшеулер саласына қарағанда едәуір тар.

Сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз етудің техникалық ішкі жүйесі сапа эталондарын, заттар мен материалдардың құрамы мен қасиеттерінің стандартты үлгілерінің жиынтығын, сараптамалық әдістермен өлшеулер жүргізу үшін қажетті шараларды, өлшеу құралдары мен сынақ жабдықтарын; өлшеулер жүргізу үшін арнайы ғимараттар мен құрылыстардың жиынтығын құрайтын болады.

Сараптамалық өлшеулерде сапа эталондарын, заттар мен материалдардың құрамы мен қасиеттерінің стандартты үлгілерін қолдану сапа эталондары көрсеткіштерінің мәндері туралы ақпаратты сарапшыларға беру тәсілдерін зерттеу міндетін қояды. Сонымен қатар, сараптамалық өлшеулерде, мысалы, сынамаларды дайындау кезінде көмекші құралдар, материалдар мен реактивтер жиі қолданылады, бұл оларға қойылатын жалпы талаптарды әзірлеуді талап етеді.

Екінші жағынан, сараптамалық өлшеулер сынақ немесе өлшеу зертханаларында жүргізіледі және бұл зертханалар белгілі бір талаптарға сай болуы керек (мысалы, өлшеудің қалыпты шарттары сақталуы керек). Сондықтан өлшеу зертханаларының бөлмелері мен өлшеу жағдайларына қойылатын жалпы талаптарды әзірлеу міндеті туындайды.

Қорытындылай келе, зерттеудің негізгі бағыттары сараптамалық өлшеулерді метрологиялық қамтамасыз етудің теориялық ережелерін, нормативтік, техникалық, ұйымдастырушылық ішкі жүйелерін әзірлеу және оларды тамақ өнімдері сапасын бақылау мысалында сынау болып табылады.

## Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Яковлев Е.А. Квалиметрия тарихынан – өнім сапасын өлшеу туралы ғылым // Заңнамалық және қолданбалы метрология. [Мәтін] / Е.А. Яковлев - 2016. - №6. – Б.58-59.
- 2 Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы 2000 жылғы 7 маусымдағы № 53-II Қазақстан Республикасының Заңы (2021.01.07. берілген өзгерістер мен толықтырулармен) [Мәтін]: нормативті-құқықтық құжат. -2021.
- 3 Кохзик М. XXI ғасырдағы метрологияның міндеттері // Заңнамалық метрология. [Мәтін] / М. Кохзик - 2000. - № 5. - Б.8-13.
- 4 BS ISO 6658:2005. Sensory analysis. Methodology. General 277 guidance -ISO, 2005.
5. Хамханова Д.Н. Сараптамалық өлшеулердің нормативтік базасын жетілдіру перспективалары // Сәйкестікті бағалау әдістері. [Мәтін] / Д.Н. Хамханова. – 2017. - №8. – Б.22-23.

**ӘОЖ 007.84**

### МЕДИЦИНАДАҒЫ МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**Хаймулдинова Алтынгүл Кумашевна**

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, техника ғылымдарының кандидаты, доцент.

**Жандарбекова Куляим Сагидоллаевна**

*kulyaim.zhandarbekova@bk.ru*

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Көлік-энергетика факультетінің магистранты

Денсаулық сақтау саласындағы аурулардың алдын алу, диагностикалау және емдеу нормалары мен ережелері жоғары дәлдікті талап ететін және адам денсаулығына тікелей әсер ететін маңызды салалардың бірі болып табылатыны белгілі. Бүгінгі таңда медицина мамандары жасаған диагноздар мен емдеудің 90%-дан астамы медициналық техникалық өлшеулер мен сынақтарды қолдана отырып талдау нәтижелеріне негізделген, қалған 10%-ы адамның сезім мүшелері мен зерттеу әдістеріне негізделген.

Сондықтан, медицинада қолданылатын барлық құралдармен қатар, ультрадыбыстық, компьютерлік томография, рентгенографияға арналған қарапайым термометрлерден, тонометрлерден, таразылардан бастап, диагностика мен емдеу жүйелерінде қолданылатын ең күрделі және заманауи медициналық жабдықтар көрсетілген техникалық параметрлерге қатаң сәйкес келуі тиіс. Сонымен қатар, өзекті мәселелер мен міндеттердің бірі мамандандырылған диагностикалық және емдеу жабдықтарының тұрақты және үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету, осы техникалық өлшеу және сынау құрылғыларын шығаратын компаниялар мен фирмалар қамтамасыз ететін бастапқы техникалық сапаны қолдау болып табылады.

Бүгінгі күні метрологиялық қамтамасыз ету бойынша барлық қызмет бұрыннан қалыптасқан нормативтік құжаттармен реттеледі. Нормативтік құжат - бұл заң шығарушы орган өз құзыреті шегінде белгілі бір нысанда қабылдаған және құқықтық нормаларды белгілеуге, өзгертуге немесе жоюға бағытталған жазбаша ресми құжат. Кез келген ұйымда бірінші кезекте метрология маманы нормативтік құжаттарға сүйенеді. Метрология және өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы нормативтік құжат «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының 2000 жылғы 7 маусымдағы N 53-II Заңы болып табылады. Осы Заң өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында мемлекеттік органдар, жеке және заңды тұлғалар арасында туындайтын қоғамдық қатынастарды реттейді, оның мақсаттарын, өлшем бірлігін қамтамасыз етудің құқықтық және ұйымдастырушылық негіздерін айқындайды [1].

Бұдан әрі өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы нормалар мен талаптарды белгілеу иерархиясы бойынша бұйрықтар, ұлттық стандарттар, санитарлық нормалар мен ережелер, нұсқаулықтар және т.б. 1-схемада белгіленген.