

Дәріс № 1. Стандарттау туралы жалпы түсінік

Дәрісте игерілетін пәннің оқыту нәтижелері:

ПОН 1 – Қоғам мен табиғаттың өзара қарым-қатынастарының кезеңдерінде қоршаған ортаның өзгеру динамикасын және оның биосфераға әсерін анықтайды,

ПОН 2 - Қоршаған орта жағдайының мониторингін ұйымдастыру және құру, сараптама түрлері, қоршаған табиғи орта приоритетті бақыланатын параметрлері, сараптауды жүзеге асыру құралдары туралы біледі;

ПОН 3 - Табиғи-ғылыми аспектілерді ұғыну үшін ластаушы заттардың эмиссияларына айланысты амақ өнімдеріндегі токсиканттар мен гендік модификацияланған ағзалардың жағымсыз процестері туралы түсініктерін қалыптастыру дағдыларын меңгереді.

Стандарттау

Стандарттау деп, тұтынушылардың тиісті сапалы, бағасы тиімді зат алуды қамтамасыз ететін нормалар мен ережелер, сондай – ақ жайлы да қауіпсіз еңбек етуді қамтамасыз етуге арналған, орындалуға міндетті немесе ұсынылған іс.

Стандарттаудың мақсаты – әр саладағы нақты да, нормаланған потенциалды міндеттерді шешу үшін белгіленген ұсыныстар, талаптар, ережелер, нормаларды кең әрі бірнеше рет қолдану ауқымы ретке келтіруді жоғарғы сатыға жеткізу.

Стандарттар категориясы – мемлекетаралық, отандық, региондық, салалық (отрасль), кәсіпорындық немесе фирмалық стандарттар болып бөлінеді.

Белгілі бір ереже бойынша объектіні немесе объектілер тобын символдар, шартты белгілер арқылы оларды ауыстыруды кодтау (шартты белгілер жүйесі) деп атайды. Кодтау мәліметтерді өңдеу, сақтау, тіркеу процесстерінің тиімділігін арттыруға жол ашады. Ең бір көп қолданыс тапқан кодтар қатары (штрих - әр түрлі кеңдіктегі ашық жер қалдыру) -

13 және 8 разряды сандар. Штрих-код: мемлекеттің кодынан (мемлекет жалауы), кәсіпорын кодынан (дайындаушы - фирма), тауардың өз кодынан және бақылау санынан тұрады.

Халықаралық стандарттау ұйымы (ИСО) 1947 жылы құрылған. Ең жоғарғы басшылық органы - бас Ассамблея. Халықаралық электротехникалық комиссия (МЭК) 1906 ж. құрылған. Ол 1-ші Халықаралық электр конгресі болған кезден бастап, яғни 1881 жылдан бастап жұмыс істейді.

Мемлекеттік стандарт – елдің құзырлы мемлекеттік органы бекітетін тауарлар мен қызмет түрлерінің стандарты, сондай-ақ стандарттау объектілері нормаларын, ережелерін, оларға қойылатын талаптарды белгілейтін, құзырлы мемлекеттік орган бекіткен нормативтік-техникалық құжат.

Қазақстанда стандарттау мен метрологиялау жүйесі 20 ғасырдың 20-жылдарының ортасынан дами бастады. Ол ұлттық өнімдердің *сапасы мен бәсекелестігін арттыру, табиғат және энергетика ресурстарының шынайы есебін жүргізу және айналадағы орта мен халықтың денсаулығын қорғау* міндеттерін шешу мәселелерімен тығыз байланысты болды.

1993 жылы “*Стандарттау және сертификаттау туралы*” және “*Өлшемдер бірлігі туралы*” Қазақстан Республикасының алғашқы заңдарының қабылдануы Қазақстанда мемлекеттік стандарт дамуының жаңа кезеңіне жол ашты. Бұл заңдар 1999 және 2000 жылдары толықтырылды. Осы заңдарға сәйкес Қазақстан Үкіметі стандарттау жұмыстарын реттеудің нормативтік құжаттарын дайындады. Қазақстанның Мемлекеттік стандарт органы 1994 жылдан бері Стандарттау жөніндегі халықараралық ұйымға (ISO) мүше. Қазақстанның стандарттау жүйесі стандарттау мен сертификаттау жөніндегі ұлттық бағдарламаға негізделген, Қазақстан кәсіпорындары ISO-ның халықараралық стандарттары бойынша жұмыс істейді. Қазақстан Республикасында мемлекеттік стандартты дайындау үшін жиырмаға жуық техника стандарттау к-ті құрылған. Олар әсіресе *тамақ өнеркәсібі, қоршаған ортаны қорғау, көмір және металлургия өндірістері* сияқты салаларда жұмыс атқарады.

Стандарттау нақты және потенциалды мақсаттарға байланысты еркін, көпретті және

жалпылама тәртіп бекітумен өнім, қызмет және үрдістерге талаптарды тәртіпке қоюдың тиімді деңгейіне жетуге бағытталған қызмет.

Стандарттау термині ғылыммен техниканың ұзақ уақыттағы эволюциялық даму процесін нәтижесінде қалыптасты. Ұлттық және халықаралық деңгейдегі экономиканың қарым-қатынастың кеңейтілуі мен бұл терминмен қатар стандарттау процесі дамып отырды. Мысалы: ежелгі Египетте құрылыс жұмыстарына тұрақты стандарты өлшемде кірпіштер қолданылған. Ол үшін тайпа көсемдер арнайы кірпіш бақылаумен айналысқан. Орта ғасырларда мұнайда тәсілдер кеңінен қолданыла бастады. XIX ғ. II жартысынан бастап, стандарттау барлық өндіріс орындарында кеңінен қолдануға мүмкіншілік алды. Мұнда стандарттау процесі негізінде өндірістің өз ішінде жүргізіледі. Бұл жеке кәсіпкерлердің немесе өндіріс иелерінің кең көлемдегі табыс табуына әкелді. Мемлекеттік стандарттау ұйымы алғаш рет 1901 жылы Англияда құрылды. Бұл комитеттің мақсаты Британия мемлекетін экономикалық күшейтуге бағытталады. Мұндай мемлекеттік ұйымдар 1916 жылы Голландияда, 1917 жылы Германияда, 1918 жылы Швецария және АҚШ-та құрылды. Бірінші дүниежүзілік соғыстың кейін стандарттауға экономикалық қажеттілік арта түсті. Осының салдарынан 1919 жылы Канада да, 1920 жылы Италияда, Жапонияда және т.б. мемлекеттер өздерінің мемлекеттік стандарттау комитеттерін құрды. Тұрақты тауар алмасудың кеңейтілуі мен және ғылыммен техникалық әріптестіктің дамуына байланысты. Мемлекеттер арасындағы стандарттау ұйымы қажет болды. Осының нәтижесінде халықаралық стандарттау ассоциациясы құрылды. Бұл ассоциация II дүниежүзілік соғыс басталғаннан кейін, өз жұмысын тоқтатты. II дүниежүзілік соғыс аяқталғаннан кейін, құлдыраған мемлекеттерді тез арада экономикалық жетістіктерге жеткізу үшін 1946 жылы Лондонда стандарттаудың халықаралық ұйымы (ИСО) құрылды. Бұның құрамы 33 мемлекет кірді. Ал қазіргі кезде бұл ұйым техникалық ұйымдардың ең үлкенінің бірі оның құрамында 100 аса мемлекет бар. ИСО 1952 жылы стандарттаудың ғылыми принциптерін оқып зерттеудің комитетін құрды (СТАКО). Бұл комитеттің негізгі міндеті стандарттауға тиісті негізгі терминдерді анықтау болатын. СТАКО өте қажетті терминдер ретін анықтап, әзірледі. Мысалға: стандарт, стандарттау мамандандыру, унификация, өлшемдердің өзара алмасылмдығы және т.б. Бұл ұсынылған терминдерді ИСО кеңесі қабылданды. ИСО-ның терминдер құжатында стандарттауға мынандай анықтама беріледі.

Стандарттау деген - ғылыммен техника және экономика саласындағы үйлесімділік деңгейіне бағытталған шешімді табу.

Ескерту: стандарттау жұмысындағы негізгі қорытынды болып өнімнің жарамдылығы немесе қызметінің тағайындалуы табылады.

Стандарттау ғылыммен техниканың және экономиканың жеткен жетістіктеріне ғана емес сонымен қатар болашақтағы жетістіктеріне негізделеді. Бұдан шығатын қорытынды стандарттау бұл тұрақты мінездемелерді механикалық сараптау емес ғылыммен техниканың перспективті дамуын ескере отырып, үйлесімді шешім қабылдау. ҚР-ның стандарттау туралы заңы 1999 жылы 16 шілдеде қабылданды. Заң 7-тараудан 28 баптан тұрады. Бұл заңда келесі түсініктер қолданылады:

1. Өзара алмасымдылық – белгілі бір талапты орындайтын бұйым процесс және қызметтің басқа бір бұйым процесс немесе қызмет орнына қолданыла алуы.

2. Мемлекетаралық стандарттау – мемлекеттер арасындағы қызушылықты тудыратын стандарттау объектісі.

3. мемлекетаралық стандарт – бұл мемлекетаралық стандарттау, сертификаттау және мемлекет кеңесінің немесе стандарттау жөніндегі мемлекетаралық ғылыми-техникалық комиссиясының шешімімен қабылданған стандарт.

4. Халықаралық стандарт – бұл стандарттау бойынша халықаралық ұйымдармен қабылданған стандарт.

5. Ұлттық стандарт – стандарттау жөніндегі ұлттық органдармен қабылданған стандарт.

6. Стандарттаудағы нормативті құжат – бұл стандарттау немесе олардың қорытындысында қолданылатын ережелер, мінездемелер, принциптер және орнатушы нормаларға тиісті құжат.

7. Стандарттау облысы – стандарттау объектілерінің өзара байланысқан жиынтығы.

8. Стандарттау жүйесі – нормативті құжаттардың талаптардың қызметтердің стандарттауға қатыналатын жиынтығы.

9. Стандарт - өнімге, процеске қызметке бірыңғай талап қоятын құжат.

10. Техникалық шарт - өнімге, қызметке, процеске нақты орнатушы талаптар қоятын нормативті құжат.

11. Фирмалық стандарттау – жеке немесе заңды тұлғалардың әзірлеген тек сол жеке немесе заңды тұлғаларға қолданылатын өнімге, процеске және қызметке нақты орнатушы талап қоятын стандарт.

12. Унификация – функционалды тағайындалуы бірдей элементтер санның қысқартудағы стандарттау әдісі.

13. Гиптендіру – конструктивті техникалық ұйымдастырушылық және басқа да шешімдерде типтік орнатылған немесе әзірленіп, бекітілген стандарттау әдісі. Бұл терминмен қатар кей кездерде симпликация термині қолданылады.

14. Өнім сапасы – тағайындалуына сай қажеттілікті қанағаттандыратын өнім қасиеттерінің жиынтығы.

15. Сенімділік – пайдалануда, жөндеуде, сақтауда тасмалдауда берілген режимге сәйкес функционалды орындайтын объекті қасиетті.

16. Ұзақ мерзімділік объектінің шекті жағдайға дейін жұмыс істеу қабілетін сақтай алу қасиеті.

17. Стандарттар көрсеткіштері – шарты бірлік көмегімен белгіленетін немесе түсіндірілетін стандарттау объектілерінің мінездемелері.

Стандарттаудың негізгі мақсаты болып мыналар жатады:

1. Өнімге, процеске, қызметке түрлі ережелерді мінездемелерді және нормаларды орнату.

2. Өнімнің, процестің, қызметтің адам өмірімен, денсаулығына, меншігіне және қоршаған ортаға қауіпсіздігін қажет ету.

3. Өнімнің, ішкі және сыртқы сауда сатықты бәсекелестік қабілетін қажет ету және техникалық жағдай жасау.

4. Өнімнің өзара алмасымдылық, техникалық және информациялық бірігуін қажет ету.

5. Өлшем бірлікті қажет ету.

6. Барлық ресурстар түрін тиімді пайдалану және сақтау.

7. Елдің қауіпсіздік және мобилизациялық дайындығын қажет ету.

8. Шаруашылық объектілерді табиғаттық, техникалық және күтпеген апаттардан қауіпсіздігін қажет ету.

9. Өнімге, процеске және қызметке деген тұтынушылардың құқығын қорғау.

ҚР мемлекеттік стандарттау жүйесі. Мемлекеттік стандарттау жүйесі. Мемлекеттік стандарт қызметі.

ҚР мемлекеттік стандарттау жүйесі ат/у, сертификациялау және метрология саласындағы басты орган болып табылады және олардың еліміздегі дамуына қолданылуына, өркендеуіне жауап береді. Мемлекеттік стандарттау жүйесі стандарттау бойынша заңдық актілердің, нормативтік құжаттардың негізгі қоры саналады. Бұл қор 4 деңгейі жүйедегі құралған:

1. Техникалық заң шығарушы деңгейі.

2. Техника-экономикалық информацияны топтастырғыш. Мемлекеттік стандарт деңгейі.

3. Салалар стандарттарды және ғылыми-техникалық (ежелгі) инженерлік стандарттар деңгейі.

4. Кәсіпорын стандарттары және техникалық шарттар деңгейі.

1. Стандарттардың мемлекеттік жүйесінің техникалық заң шығарушы деңгейі оның құқықтық негізі болып саналады. Бұл стандарттау аймағындағы заң шығарушы актілердің жиынтығы және өнім сапасын жұмысының, қызметінің мемлекеттік реттеу үшін қолданылады. Мұнда құқықтық негізгі ҚР-ның стандарттау туралы сертификаттау туралы және өлшеу бірлікті қамтамасыз ету туралы заңдар құрайды. Техникалық заң шығарушы

деңгейі жылдан жылға қорғау туралы актілермен толтырылып отырады. Өндірістердің даму нәтижесінде стандарттың жүйесі техникалық заң шығарушы деңгеймен нығалды.

2. Техника-экономикалық информацияны топтастырғыш. Мемлекеттік стандарт деңгейі. Бұл деңгейге қатыстылар ҚР-ның мемлекеттік стандарттары бұрынғы кеңестер одағының мемлекеттік стандарттары құқық қорғау, банк ісі, кеден, транспорт, сауда стандарттары. Стандарттарға ұсынылатын нормалар мен ережелері бұл деңгейдің техникалық негізі болып стандарттау сертификаттау және метрология ережелерін талаптарын міндетті сақтайтын мемлекеттік және мемлекеттаралық стандарттар табылады.

3. Түрлі салалардың стандарттары ғылыми-техникалық және инженерлік қоғамдардың стандарттары кіреді. Бұлар халық шаруашылықтың белгілі бір салалары үшін қолданылады.

4. Тек мекеме немесе кәсіпорын аймағымен шектелген стандарттар, мұнда техникалық шарттар нормативті немесе техникалық құжаттар орнына жүреді.

Мемлекеттік басқару органы ретінде мемлекеттік стандарттау жүйесінің негізгі функциясы болып мыналар саналады:

1. Стандарттардың техника-экономикалық ғылыми әдістемесін әзірлеу өндірістік бұйымдардың салааралық унификациялық және метрологиялық дамуының негізгі анықтау.

2. Өнім сапасы көрсеткіштерін, олардың дамуының жалпы талаптарын сынау әдістерін анықтау.

3. Еліміздегі өлшемі бірлікті қамтамасыз дамыту және бекіту жоғары ділдіктегі құралдардың жаңадан жасау немесе үстеліп жүргендерін жетілдіру.

4. Стандарттаудың техникалық шарттардың енгізілуін мемлекеттік қадағалау.

5. Өндірістік жұмыстарды аттесттауды ұйымдастыру.

Мемлекеттік стандарттардың ұйымдастырылу деңгей, негізі мынандай:

Мемлекеттік стандарттау жүйесінің негізгі міндеттері:

1. Мемлекеттік стандарттау жылдық жоспарын және унификациялау бойынша жұмыстар жоспарын әзірлеу.

2. Министрліктердің немесе ведомствалық орталықтарын әзірлеген халық шаруашылығында міндетті қолданылатын стандартты қарау және бекіту. Сондай-ақ олардың енгізілу уақытын орнату.

3. Материалдық және жартылай фабрикат және дайын өнімді комплексті стандарттау бағдарламасы бекіту.

4. Өнімге жалпы талаптар қоятын салааралық мәні бар өте маңызды стандартты әзірлеу.

Мемлекеттік стандарттау ғылыми орган ретінде міндеттері:

1. Барлық өлшеу түрлерінің әдістерін эталондап зерттеуді қамтамасыз ету және ғылыми жаңа жетістіктерге бағыттау.

2. Электронды есептеу машинаның дамуына байланысты басқару жүйелерін автоматтарға информациялық кодтауға информациялық тасмалдауға стандарттар әзірлеу.

3. Стандарттардың өлшеудің салааралық унификация әдістемелік негізін дайындау.

Басты метрологиялық орган ретінде міндеттері:

1. Нақты өлшем бірліктерін орнатады.

2. Өлшем бірліктерін мемлекетті эталондарды бекітеді және сақтайды.

3. Жоғарғы дәлдіктегі үлгілі өлшеу құралдарды дайындайды.

4. Өлшеу құралды және өлшемдерді мемлекеттік тексеруден өткізеді.

5. Уақыты мемлекеттік бірлікке кіргізеді.

Мемлекеттік стандарт қызметіне кіретіндер:

1. Стандарттау метрология бойынша ғылыми зерттеу институттарымен филиалдар және конст. бюролар.

2. Стандарттық және ғылыми зерттеудің орталықтары.

3. Басты информациялық есептеу орталықтары.
4. Стандарттау метрология және өнім сапасы саласындағы жұмысшылар мен қызметтің білімін жетілдіру институты.
5. Мемлекеттік стандарттың аймақтық органдары өлшеу құралдары және стандарттық мемлекеттік қадағалау метриалдық және стандарттау мен метрологиялық орталықтар.

Стандарттардың категориясы және түрлері.

Әсер ету аймағына байланысты стандарттарды бірнеше категорияға бөлеміз:

- 1.Мемлекеттік стандарт (ГОСТ)
3. Салалық стандарт (ОСТ)
- 3.Техникалық шарт (ТУ)
- 4.Кәсіпорын стандарты.

Мемлекеттік стандартты тек қана ҚР-ның стандарттау және метрологиялық комитеті бекітеді. Мемлекеттік стандарт барлық мекемелер, ұйымдар, кәсіпорындар үшін қолданылады. Мемлекеттік стандарт үлкен өнімділіктегі өндірістерге салалық және көп ретті қолдануларға өнім саласын үйлесімді қамтамасыз етуге. Өнердің, ғылыммен техникалық әртүрлі аймақтарында өзара байланысты және өлшем бірлікті қамтамасыз етуге ережелер нормалар талаптар түсініктер ретінде орнатылады. Бұдан шығатын қорытынды мемлекеттік стандарттау объектілері болып саналатындар:

1. Біртекті өнімдердің біріктірілген топтары.
2. Біртекті өнімнің шағын топтары.
3. Нақты өнім.

Біртекті өнім тобына жататындарды салалық бөлікті негізге сала отырып анықталады. Біртекті өнім тобы болып негізгі сала көрсеткіштерін қолданылу аймағымен жалпылама тағайындалумен сипатталатын өнім жиынтығы табылады. Біртекті өнім шағын топтары болып жалпылама конструкторлық техникалық шешімнің белгілері мен ерекшеленетін біртекті өнімнің бөліктері саналады. Нақты өнім болып әсер етуімен қасиеттімен нақты көрсеткіш мәнімен сипатталатын өнім маркасы, моделі және т.б. саналады.

Қазақстан Республикасының стандарттау бойынша қызмет келесідей реттеледі:

- Қазақстан Республикасының 2004жылдың 9 қарашасынан №603-ІІ ЗҚР. «Техникалық реттеу туралы» Заңымен;
- стандарттау бойынша мемлекеттік стандарттармен.

Оқыту әдістері мен түрлері: баяндау, сұрақ-жауап, түсіндіру, шолу лекция

Деңгейлік тапсырмалар:

1. Стандарттауды түсіндіріңіз.

БӨЖ және ОББӨЖ тапсырмалары: Стандарттаудың нысандары және қоғамдағы стандарттаудың рөлі.

Ұсынылған әдебиеттер:

1. Мендебаев, Т. М. Стандарттау, метрология және сертификаттау. Алматы. Дәуір, 2011. -368 с. - ISBN 978-601-217-198-3
2. А.И. Аристов, Т.М. Раковщик. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие /. – М., МАДИ 2013. –200 с.
3. Ж.Ж. Есенқұлова, Ж.Ж. Аканова, А.М. Касенова. Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері: Оқу құралы / Алматы: Экономика, 2014.-284 б.
4. Журавлева Н.Ю., Кирюшин С.А. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебно-наглядное пособие / Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2018. - 62 с.
5. Е.В.Кравченко, Ю.К.Кривогузова, И.П.Озерова.Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. Томский политехнический университет. - Томск: Изд. Томского политехнического университет, 2013. -172с.