

БӨЛІМ: САБАҚ ЖОСПАРЛАРЫ

Стандарттаудың принциптері мен әдістері

ЖАРИЯЛАНДЫ
22.02.2022СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/115002/>

Тақырыбы: Стандарттаудың принциптері мен әдістері

Сабақ мақсаты:

Білім беру: Стандарттаудың принциптері мен әдістеріне сипаттама беру**Дамыту:** Стандарттау жұмыстарында жиі қолданылатын әдістерді дамыту**Тәрбиелілік:** Стандарттаудың принциптерін үйреніп, өз білімдерін жетілдіру.**Сабақ түрі:** аралас**Сабақтың әдісі:** баяндау

Негізгі терминдер:

Материалдық-техникалық жабдықтар: слайд «Стандарттаудың принциптері», интерактивті тақта**Пәнаралық байланыс:** материалтану**Қолданылған әдебиеттер:** Ж.Ж.Есенқұлова, Ж.Ж.Аканова, А.М.Касенова «Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері»

Сабақ барысы:

I. Ұйымдастыру бөлімі:

1 Сәлемдесу

2 Үйге берілген тапсырманы сұрау

3. Жаңа тақырыпты баяндау

II. Үй тапсырмасын қайталау:

Мемлекеттік техникалық реттеу жүйесінің құрылымы?

Стандарттау саласына байланысты уәкілетті органның функциялары?

III .Теориялық бөлім:

Стандарттау қызмет түрі ретінде жалпы ғылыми және арнаулы әдістердің жиынтығына сүйенеді. Бұл әдістер жиынтығы қайталанып кездесетін міндеттерді оптималды шешу үшін қажет болып табылады.

Стандарттау жұмыстарында жиі қолданылатын әдістер:

- стандарттау нысандарын ретке келтіру;
- параметрлік стандарттау;
- унификациялау;
- агрегаттау;
- кешенді стандарттау;
- озық стандарттау.

Стандарттау нысандарын ретке келтіру стандарттау нысандарының алуан түрлігін басқару болып табылады. Мысалы, жіктеуіштер, типтік конструкциялар, комплекттеуші бұйымдар, процестер, ережелер, құжаттардың формалары (нұсқалары) ретке келтіру жұмыстарының нәтижесі болып табылады.

Ретке келтіру стандарттау нысандарын жүйелеу (жүйеге келтіру), типтендіру, селекциялау, симпликациялау және оңтайлау арқылы (жолымен) жүзеге асырылады.

Жүйелеу – біртекті, өзара байланыстағы стандарттау нысандарының белгілі тізбегін тағайындау болып табылады.

Нысандардың алуан түрлігін ескерсек, жүйелеудің маңызы өте зор болып табылады, өйткені оларды өзара байланыстырылған және өзара бағыныстағы топтарға біріктіруге, оларды жіктеуге және ранжирлеуге мүмкіндік береді. Мысалы, Қазақстан Республикасында қолданылатын техника-экономикалық және әлеуметтік ақпарат жіктеуіштері жүйелеу жұмыстарының нәтижелері болып табылады.

Типтендіру – бірқатар стандарттау нысандарына ортақ сипаттар негізінде типтік конструкциялық немесе технологиялық шешімдерді әзірлеу жөніндегі әрекеттер болып табылады. Типтендіру нәтижелері типтік конструкциялар, бұйымдар, ережелер, процестер, құжаттар формалары, есептер, жұмыс жүргізу тәртібі және т.б. болып табылады.

Селекциялау — әртүрлі қызметтер облыстарындағы ары қарай да өндіруге немесе

қолдануға қолайлы деп танылған нақты стандарттау нысандарын іріктеп алу.

Симплификациялау - селекцияға кері — әртүрлі қызметтер облыстарындағы ары қарай да өндіруге немесе қолдануға қолайлы емес деп танылған нақты стандарттау нысандарын іріктеп алу.

Басқа сөзбен айтқанда симплификациялау деп әр қолданылатын элементтердің санын қолайлы минимумге дейін қысқартуды (мысалы, ыдыстың, ыдыс-аяқтың, бекіту элементтерінің өлшемдік типтерін азайтуды) айтады.

Оңтайлау - мүмкін болғандардың ішінен ең жақсы (оңтайлы) стандарттау нысанын таңдап алу. Стандартталатын нысандардың параметрлерінің (арналу, қауіпсіздік, сапалық параметрлері, тұтыну қасиеттері және т.б.) оңтайлы мәндерін табуға негізделеді.

Стандарттау нысандарын оңтайлау экономика-математикалық әдістері және оңтайлы модельдерді қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Параметрлік стандарттау - параметрлердің қолайлы номенклатурасын және сандық мәндерін таңдау және негіздеумен байланысты стандарттау әдісі.

Параметр - (parametron - грек — өлшеуші) - процестің, құбылыстың немесе жүйе, машина, аспаптың кез келген қасиетін сипаттаушы шама болып табылады.

Өнімнің ең маңызды параметрлері болып оның арналуын және қолдану шарттарын айқындаушы сипаттары табылады:

- өлшемдік параметрлер (киімнің, аяқ киімнің размері, ыдыс аяқтың сиымдылығы.);
- салмақтық параметрлер (спорт инвентарінің жеке түрлерінің салмағы);
- машиналар мен аспаптардың өнімділігін сипаттаушы параметрлер (желдеткіштің өнімділігі, көліктің жүру жылдамдығы);
- энергетикалық параметрлер (тоңазытқыш пайдаланатын қуаттын мөлшері) және т.б.

Белгілі типке жататын, яғни белгілі қызметке арналған, жұмыс істеу принципі мен конструкциясы айқындалған өнім бірнеше параметрлермен сипатталады. Параметрлердің тағайындалған мәндерінің жиынтығы *параметрлік қатар* деп аталады. Мысалы тоқ шамдарының параметрлік қатары (пайдаланатын қуаты бойынша): 25, 40, 60, 75, 100, 150, 200, 250, 500 Вт.

Параметрлік қатардың бір түрі болып *өлшемдер қатары* табылады. Мысалы, маталар үшін өлшемдік қатар мата енінің жеке параметрлерінен, ыдыс-аяқ үшін - жеке сиымдылық параметрлерінен құралады. Бір типті өнімнің (материалдың) әр өлшемі

типтік өлшем (типоразмер) деп аталады. Мысалы, қазіргі кезде ерлер киімінің 105 типтік өлшемі және әйелдер киімінің 120 типтік өлшемі бекітілген.

Параметрлер қатарларын стандарттау процесі *параметрлік стандарттау* деп аталады. Мысалы, киім және аяқ-киімнің өлшемдік қатарларын құру үшін көптеген еркек және әйел адамдарын (әртүрлі жастағы, әртүрлі өңірде тұратын) антропометриялық өлшеулерден өткізу керек. Алынған нәтижелер математикалық статистика әдістерімен өңделеді.

Үйлесімді сандар және үйлесімді сандар қатарлары. Машина, аспап, ыдыстардың параметрлік қатарлары үйлесімді сандар жүйесіне сәйкес құралады. *Үйлесімді сандар* деп геометриялық прогрессия бойынша өзгертін сандар тізбегінің жиынтығын айтады. Бұл жүйенің мағынасы – параметрлер мәндері үшін кез келген санды ала бермей, тек қана белгілі математикалық заңға бағынатын мәндерді ғана алу болып табылады.

Радиотехникада Халықаралық электротехникалық комиссиямен қабылданған Е қатары байынша құрылған үйлесімді сандар қолданылады.

Унификациялау – (бірыңғайландыру) (лат. unus – бір) — өнім, процестер және қызмет көрсетулер түрлерінің, олардың параметрлерінің және өлшемдерінің мәндерінің оңтайлы санын таңдау (тағайындау).

Бірыңғайландыру – бірдеңені бірыңғай жүйеге, формаға, бірегейлікке келтіру. Мысалы техникада бірыңғайландыру деп өнімнің және оны шығаруға қажет құралдардың минимум санды типтік өлшемге, маркаға, қасиеттерге келтіруді айтады.

Бірыңғайландырудың мақсаты өнімнің, процестердің қажетсіз көп түрлері болуға жол бермеу және олардың санын негізгі тұтынушыға қажетті минимумға келтіру болып табылады.

Бірыңғайландыру мына түрлерге бөлінеді:

- типтік-өлшемдік бірыңғайландыру (мысалы, функционалдық арналуы бірдей, бір-біріне бас параметрлерінің сандық мәнімен ажырасатын өнімдер);
- тип шегіндегі бірыңғайландыру (мысалы, бас параметрі бірдей, құрамдық элементтерінің конструкциясымен ажырасатын өнімдер);
- тип аралық бірыңғайландыру (мысалы, әртүрлі типті және конструкциялы өнімдер).

Жүргізу аймағына байланысты нысандарды бірыңғайландыру салааралық, салалық және зауыттық болуы мүмкін.

Ең жоғары экономикалық әсерге жобалау сатысында қол жеткізуге болады. Бірыңғайландыру нәтижелері бұйымдардың, бөлшектердің, тораптардың типтер,

параметрлер және өлшемдер стандарттарының, конструкция, марка және т.б. типтік (бірыңғайланған) конструкциялары альбомы түрінде өңделеді.

Агрегаттау — бұйымдардың, машина, аспап және жабдықтарды бөлек стандартты бірыңғайланған бөлшектер мен тораптардан құрау және қолдану әдісі. Бұндай бөлшектер мен тораптар әртүрлі қосылыста конструкциясы және сыртқы бейнесімен ажырасатын өлшемдердің кең номенклатурасын өзірлеуге мүмкіндік береді. Мысалы, жиһаз өндірісінде щиттардың 15 өлшемін және стандартты жәшіктердің 3 өлшемін қолдану осы элементтерді әртүрлі комбинациясы арқылы жиһаздың 52 түрін құруға мүмкіндік береді.

Бірыңғайланған, стандартты, өзара алмастырылатын бөлшектер мен тораптарды қолдану нәтижесінде бұйымның жөндеуге келу қабілеті мен жөндеудің тиімділігі жоғарылайды.

Агрегаттау машина жасау, радиоэлектроника және өлшем құралдарын жасау салаларында кеңінен қолданылады. Аталған салаларының дамуы бұйымдар конструкциясының күрделілігі және жиі өзгеруімен сипатталады. Әртүрлі машиналарды жобалау және жасау үшін машинаның конструкциясын бір-бірінен тәуелсіз жинау бірліктеріне (агрегаттарға) бөлу қажет болып шықты. Әр агрегат машинада белгілі функция атқаратындай қылып жасалатын балды. Бұл шара агрегаттарды бөлек бұйым ретінде шығаруға және оның жұмысын машинаның жұмысынан бөлек (жеке) тексеруге мүмкіндік берді.

Бұйымдарды бөлек агрегаттарға бөлу агрегаттау әдісінің дамуының алғашқы себебі болды. Содан кейін машиналардың конструкцияларын талдау көптеген агрегаттар, тораптар және бөлшектер, құрылымы басқа болса да әртүрлі машиналарда бірден бір функция атқаратынын көрсетті. Бөлек конструкциялық шешімдерді бірыңғайланған агрегаттар, тораптар және бөлшектер өзірлеу жолымен жалпылау осы әдістің мүмкіншіліктерін едәуір арттырады.

Кешенді стандарттау — стандарттаудың негізгі әдістерінің бірі. Кешенді стандарттау кезінде тұтас нысанның өзіне ғана емес, оның негізгі элементтеріне де өзара байланыстырылған талаптар қойылады және қолданылады. Мақсаты – нақты мәселенің оңтайлы шешімін табу.

Өнімге қатысты айтсақ, кешенді стандарттау – дайын өнімнің және оны шығаруға қажетті шикізаттың, материалдар және комплекттеуші тораптардың, сондай-ақ өнімнің бұзылмауы (таңбалау, буып-түю, тасымалдау, сақтау) және қолдану (пайдалану) жағдайларының сапасына өз деңгейлері бойынша өзара байланыстырылған талаптар тағайындау және қолдану болып табыдады.

Қазіргі кезде Қазақстан Республикасында мемлекеттік негізін қалаушы стандарттар

комплекстерін қалыптастыру жұмыстарын келтіруге болады. қалыптастыру бойынша іс-әрекеттер жалғастырылуда:

- ҚР СТ 1.0 «Қазақстан Республикасының Мемлекеттік стандарттау жүйесі. Негізгі ережелер»;
- ҚР СТ 2.0 «Мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі. Негізгі ережелер»;
- ҚР СТ 3.0 «Қазақстан Республикасы Мемлекеттік сертификаттау жүйесі. Негізгі ережелер»;
- ҚР СТ 4.0 «Өнімді зерттеп дайындау және өндіріске қою жүйесі. Негізгі ережелер»;
- ҚР СТ 5.0 «Техника-экономикалық және әлеуметтік ақпаратты жіктеу және кодтаудың бірыңғай жүйесі. Негізгі ережелер»;
- ҚР СТ 6.0 «Штрихты кодтау жүйесі. Негізгі ережелер»;
- ҚР СТ 7.0 «Қазақстан Республикасы тіркеу (аккредиттеу) жүйесі. Негізгі ережелер».

Озық стандарттау — стандарттау нысандарына қазіргі күнгі практикада қол жеткен нормалар мен талаптардың деңгейінен жоғары, алдыңғы уақытта оңтайлы болады деп болжанатын деңгейде нормалар мен талаптар тағайындау.

Стандарттар ғылым және техниканың қол жеткен деңгейін бекітіп қана қоймауы керек, өйткені модельдік ескіру қарқыны жоғары болғандықтан олар техникалық прогрестің баяу жүруіне әкелуі мүмкін. Осыны болдыртпау үшін, олар перспективалық сапа көрсеткіштерін тағайындауы керек, өндірісте оларға қол жеткізуді қамтамасыз ету мерзімін көрсетуі керек. Озық стандарттар өнімнің перспективалық, сериялап шығарылуы әлі басталмаған немесе бастапқы кезеңдегі түрлерін стандарттау керек.

Халықаралық стандарттаудағы жетістіктерге 80- жылдары бекітілген аудио компакт-дисктерге әзірленген халықаралық стандартын жатқызуға болады. Бұл стандарт аудио компакт-дисктер шығарылмай тұрып алдын-ала әзірленген болатын. Осы шара компакт-дисктердің басқа техникалық жабдықтармен толық қиылысуын қамтамасыз етті, сонымен қажетсіз шығындардың болмауына қол жеткізді.

IV. Жаңа сабақты бекіту барысында оқушыларға жаңа сабақ бойынша сұрақтар қою:

- 1 Стандарттау нысандарын ретке келтіру әдістің құрамына қандай әдістер кіреді?
- 2 Параметрлік стандарттау дегеніміз не?

3 Унификаттау және агрегаттау әдістері неге негізделген?

4 Кешенді стандарттау әдісінің мақсаты неде?

5 Озық стандарттаудың басқа әдістерден ерекшелігі неде?

VI. Сабақ қорытындылау және бекіту:

Бүгінгі сабағымызда стандарттаудың әдістері мен принциптеріне сипаттама берілді

Үйге тапсырма: Стандарттау жұмыстарында жиі қолданылатын әдістер

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.