

ҚҰРЫЛЫС МАТЕРИАЛДАРЫНЫҢ ЖІКТЕЛУІ ЖӘНЕ АССОРТИМЕНТІ СЫНАУ БАҚЫЛАУ ӘДІСТЕРІ

Ермаханова Фатима Римовна

fatima_rimovna@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ көлік-энергетика факультетінің
«Стандарттау, сертификаттау және метрология» кафедрасының доценті, т.ғ.к.,
Астана қ., Қазақстан

Нұрпейісова Ақбота Асқарқызы

nurpeisova_akbota@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ көлік-энергетика факультетінің
«Стандарттау және сертификаттау» білім беру бағдарламасының 4-курс студенті, Астана қ.,
Қазақстан

Қазіргі уақытта елдің экономикалық әлеуетінің артуымен құрылыс пен құрылыс материалдарына көп көңіл бөлінеді. Қазіргі заманғы құрылыс жаңа тиімді құрылыс материалдарын әзірлеудің жылдам өсуін, оларды өндіру технологиясын жетілдіруді, құрылыс процестерінің едәуір бөлігін өндіріс жағдайына көшіру ниетін қамтамасыз ететін ғылыми-техникалық базаның жоғары дамуымен сипатталады, бұл еңбек жағдайларын едәуір жеңілдетуге және жақсартуға, оның шығындарын азайтуға және өнімнің өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік береді. Ассортимент неғұрлым кең болса, құрылыс материалдарының сапасы жоғары және құны төмен болса, құрылыс соғұрлым сәтті болады.

Гимараттар мен құрылыстарды салу және пайдалану процесінде олар тұрғызылатын құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкциялары әртүрлі физикалық-механикалық, технологиялық және химиялық әсерлерге ұшырайды. Сондықтан маманнан нақты жұмыс жағдайында жеткілікті беріктігі, сенімділігі және беріктігі бар құрылыс материалдарын дұрыс таңдау мүмкіндігі қажет. Ол үшін пайдаланылатын материалдар мен бұйымдар туралы арнайы білім, бақыланатын қасиеттер тізімі, олардың көрсеткіштері, шығарылатын өнімнің түрлері мен жіктелімдері қажет.

Құрылыста қолданылатын материалдардың алуан түрлілігін оңай түсіну үшін олар бір жалпы белгісі бар топтарға жіктеледі (бөлінеді). Негізінен технологиялық негізде құрылыс материалдарының жіктелуі қолданылады. Мұндай жіктеу материалды алуды қамтамасыз ететін материалдар мен өндіріс технологиясы өндірілетін шикізат түріне негізделген [1].

Құрылыс материалдары жіктеледі:

- мақсаты бойынша (әрлеу, құрылымдық, гидрооқшаулағыш, жылу оқшаулағыш, акустикалық, герметикалық, коррозияға қарсы);
- материалдың түрі бойынша (ағаш, тас, полимер, металл, шыны, керамика және т.б.);
- алу тәсілі бойынша (табиғи және жасанды). Табиғи құрылыс материалдары.

Табиғи құрылыс материалдары олардың табиғи түзілу (тау жыныстары) немесе өсу (ағаш) орындарында өндіріледі. Бұл материалдардың құрамы мен қасиеттері негізінен бастапқы жыныстардың шығу тегіне және оларды өңдеу мен өңдеу әдісіне байланысты.

Жасанды құрылыс материалдары

Жасанды құрылыс материалдары табиғи минералды және органикалық шикізаттан (күм, саз, мұнай, газ, әктас және т.б.) және өнеркәсіптік қалдықтардан (шлактар, күл және т. б.)

арнайы технология бойынша дайындалады. Алынған жасанды материалдар шикізаттың қасиеттерінен өзгеше жаңа қасиеттерге ие болады.

Құрылыс конструкциялары мен бұйымдарында материалдарды пайдалану мүмкіндігі көбінесе оның қасиеттерімен анықталады. Материалдардың қасиеттері материалдың құрамы мен құрылымымен анықталады. Құрылыс материалының құрылымы микроскоптардың көмегімен микро деңгейде және макродеңгейде — көзбен зерттеледі.

Микроқұрылым құрамына байланысты және тұрақсыз болуы мүмкін, тұтқырлығы мен икемділігі бойынша бағаланады (бояу материалдары, цемент қамыры). Уақыт өте келе ол тұрақты құрылымға ауысады: аморфты (шыны), молекулалардың біртектілігімен және ретсіз орналасуымен сипатталады немесе тұрақты — кристалды (металдар, тас).

Құрылыс материалының кристалдық құрылымы атомдардың қатаң анықталған орналасуы бар кристалдық тор болып табылады. Кристалдық торлардың негізгі көрсеткіштерінің бірі-беріктік. Материалдардың қасиеттеріне кристалдардың пішіні, мөлшері және орналасуы үлкен әсер етеді. Ұсақ кристалдар біртекті және сыртқы әсерлерге төзімді. Металдар сияқты ірі кристалды материалдар үлкен беріктікке ие. Кристалдардың қабатты орналасуы, шифер тәрізді, әрлеу тактайшаларын алу кезінде қолданылатын жазықтықтар бойынша жеңіл бөлінуді қамтамасыз етеді.

Жасанды түрде алынған материалдардың микроқұрылымын өнімнің берілген қасиеттері мен мақсаттарына байланысты мақсатты түрде реттеуге болады [2].

Жылу оқшаулағыш материалдарды сынау

Жылу оқшаулағыш материалдарды (полистирол көбік, минералды мақта плиталары мен төсеніштер) сынау кезінде олардың келесі қасиеттері анықталады:

- Тығыздық
- Жылу өткізгіштік
- Суды сіңіру
- Ылғалдылық
- Сорбциялық ылғалдылық
- Сығымдау
- Беріктік (10% деформация кезінде)

Материалдардың сапасын бағалау өлшеу, үлгілерді іріктеу және кейінгі зертханалық сынақтар арқылы жүргізіледі. Жылу оқшаулағыш материалдардың органикалық компоненттері де анықталады.

Минералды мақтаға ГОСТ 9573-2012 бойынша сынау бақылау жүргізіледі.

Плиталар өндірушінің технологиялық құжаттамасы бойынша осы стандарттың талаптарына сәйкес жасалады.

Плиталар тығыздығына қарай маркаларға, ал қысу жүктемесінің әсерінен деформация дәрежесіне қарай түрлерге бөлінеді.

Түрлері, тығыздығы бойынша маркалары, қысқартылған белгіленуі және плиталарды қолданудың ұсынылатын саласы 1-кестеде келтірілген.

Плитаның түрі	Тығыздық маркасы	Қысқартылған белгі	Ұсынылатын қолдану саласы
Ұмсақ РМплитасы	40 50	РМ-40РМ-50	Көлбеу шатырларды, едендерді, бірінші қабаттың едендерін, рамалық бөлімдерді жүктелмеген жылу, дыбысоқшаулау. Өнеркәсіптік жабдықтар мен құбырларды оқшауланған бетінің температурасы минус 60°С-тан плюс 400°С-қа дейін жылу оқшаулау.

ылай қаттыплита	60 70 80	PM-60 PM-80	PM-70	Кірпіштен, газдалған бетоннан және т.б. блоктардан жасалған аз қабатты ғимараттардың жүктелмеген жылу, дыбыс өткізбейтін төбелері, едендері, төбелері, ішкі бөлімдері, жеңіл рамалық құрылымдары, үш қабатты жеңіл қабырғалары. Өнеркәсіптік жабдықтар мен құбырларды оқшауланған бетінің температурасы минус 60°C-тан плюс 400°C-қа дейін жылу оқшаулау.
Қатты плита	100 120 140	PM-100 PM-140	PM-120	Қабырғаларды, оның ішінде желдетілетін саңылауы бар қасбеттерді, төменгі жағындағы жертөле төбелерін, кірпіштен, газдалған бетоннан және басқа блоктардан жасалған аз қабатты ғимараттардың үш қабатты жеңіл қабырғаларын жылу, дыбыс оқшаулау. Қабырғалық және шатыр құрылымдарына арналған үш қабатты панельдердегі жылу оқшаулағыш қабат. Оқшауланатын бетінің температурасы минус 60°C тан плюс 400°C дейінгі өнеркәсіптік жабдықты жылу оқшаулау

1- Кесте плиталардың түрлері, маркалары және ұсынылатын қолдану саласы Жылу оқшаулау материалдары бірнеше критерийлер бойынша жіктеледі (1- сұлба).



1- Сұлба Жылу оқшаулау материалдарының критерийлері

Шикізат түрі бойынша-органикалық, бейорганикалық. Оқшаулаудың барлық түрлері құрамы мен қасиеттеріне байланысты белгілі бір қолдану саласы мен монтаждау технологиясына ие. Мысалы, сусымалы материалдар көлденең беттерге қолайлы, талшықты гидрооқшаулауды қажет етеді, күрделі пішінді конструкцияларды бүріккіш оқшаулаумен немесе арнайы бөлшектермен оқшаулау оңайырақ.

Плиталарды орау ГОСТ 25880 және осы стандарттың талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс. Әрбір орау орны бір түрдегі, маркалы және мөлшердегі тақталарды қамтуы тиіс.

Қаптама материалы ретінде ГОСТ 25951 сәйкес полиэтиленді жылуды азайту пленкасы қолданылады.

Тұтынушының келісімі бойынша тасымалдау және сақтау кезінде бұйымдардың ылғалдануынан және механикалық зақымданудан сақталуын қамтамасыз ететін буып-түю материалдарының басқа түрлерін қолдануға жол беріледі.

Дана немесе одан да көп плиталар орау орнын қалыптастыра отырып, дайындаушы кәсіпорынның логотипі бар полиэтиленді шөгінетін пленкаға оралады.

Бір түрдегі, маркалы және өлшемдегі оралған плиталар көлік пакеттері түрінде жеткізілуі мүмкін. Көліктің барлық түрлерімен тасымалдауға жарамды көлік пакеттерінің габариттері ГОСТ 24597 талаптарына сәйкес болуы тиіс.

Таблица 3 — Физико-механические показатели плит							
Наименование показателя	Значение для плит марок						
	ПМ-40	ПМ-50	ПМ-60	ПМ-70	ПМ-80	ПЖ-100	ПЖ-120
Плотность, кг/м ³	От 40 до 45 включ.	Св. 45 до 55 включ.	Св. 55 до 65 включ.	Св. 65 до 75 включ.	Св. 75 до 90 включ.	Св. 90 до 110 включ.	Св. 110 до 130 включ.
Теплопроводность, Вт/(м·К), не более, при температуре:							
10 °С [(283 ± 5) К]	0,040	0,040	0,038	0,037	0,037	0,036	0,037
25 °С [(298 ± 5) К]	0,042	0,042	0,040	0,039	0,039	0,038	0,039
125 °С [(398 ± 5) К]	0,060	0,060	0,056	0,056	0,054	0,052	0,051
Сжимаемость, % не более	25	20	15	12	8	6	4
Прочность на сжатие при 10 %-ной линейной деформации, кПа, не менее	—	—	4	8	20	25	30
Прочность на сжатие при 10 %-ной линейной деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	—	—	3,5	5,5	15	20	25
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	—	—	—	—	4,5	5,5	6,5
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	30	30	25	20	15	15	15
Содержание органических веществ, % по массе, не более	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5
Полнота поликонденсации связующего, %, не менее	90	90	90	90	90	91	91
Влажность, % по массе, не более	1	1	1	1	1	1	1

Продолжение таблицы 3							
Наименование показателя	Значение для плит марок						
	ПЖ-140	ПЖ-160	ПЖ-180	ПЖ-200	ПТ-220	ПТ-250	ПТ-300
Плотность, кг/м ³	Св. 130 до 150 включ.	Св. 150 до 170 включ.	Св. 170 до 190 включ.	Св. 190 до 210 включ.	Св. 210 до 230 включ.	Св. 230 до 270 включ.	Св. 270 до 330 включ.
Теплопроводность, Вт/(м·К), не более, при температуре:							
10 °С [(283 ± 5) К]	0,037	0,038	0,038	0,039	0,039	0,040	0,042
25 °С [(298 ± 5) К]	0,039	0,042	0,044	0,045	0,045	0,045	0,046
125 °С [(398 ± 5) К]	0,050	0,051	0,052	0,054	0,054	0,056	0,060
Сжимаемость, % не более	2	—	—	—	—	—	—
Прочность на сжатие при 10 %-ной линейной деформации, кПа, не менее	35	40	50	60	80	100	150
Прочность на сжатие при 10 %-ной линейной деформации после сорбционного увлажнения, кПа, не менее	30	35	44	52	70	85	125
Прочность на отрыв слоев, кПа, не менее	7,5	8,5	10	12	—	—	—
Водопоглощение при частичном погружении, % по массе, не более	15	12	12	12	10	8	6
Содержание органических веществ, % по массе, не более	4,5	5,0	5,0	5,0	7,0	7,5	10,0
Полнота поликонденсации связующего, %, не менее	91	93	93	93	93	93	93
Влажность, % по массе, не более	1	1	1	1	1	1	1

Примечание — Значения показателя водопоглощения нормируются только для гидрофобизированных изделий.

1- Сурет Плитаның физика-механикалық көрсеткіштері

Басқа көлемдегі көлік пакеттерін қолдануға көлік ведомстволарымен келісу кезінде

жол беріледі.

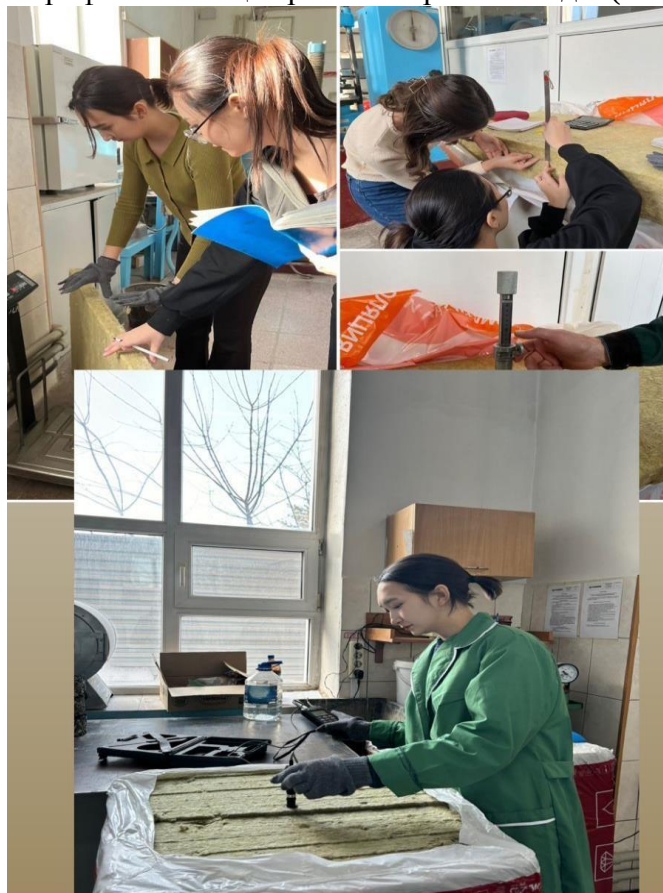
Көлік пакетін қалыптастыру кезінде оралған плиталар паллетке салынып, дайындаушы кәсіпорынның логотипі бар полиэтиленді жылуды кішірейтетін пленкадан жасалған қаптамамен жабылады.

Тұтынушының келісімі бойынша көлік пакетін қалыптастырудың басқа түрлерін қолдануға рұқсат етіледі.

Жұмсақ және жартылай қатты плиталардың диагональдарының ұзындығы айырмашылығы 10 мм - ден аспауы керек, қатты, қаттылығы жоғары және қатты үшін-5 мм-ден аспауы керек.

Қаттылығы жоғары және қатты плиталардың ені мен ұзындығы бойынша тіктөртбұрыштан ауытқу 5 мм/м аспауы тиіс [3].

Мен практика өтіп жүрген кезде жетекшімен бірге минералды мақтаның тағыздыққа және су өткіздігіне сынаған болатынбыз. Тығыздығын өлшеу барысында МИТ-01 тығыздық өлшейтін апаратын қолдандық. Және минералды мақтаның енін, ұзындығын, салмағын өлшеп орташа арифметикалық көрсеткіштерін есептедік (2- Сурет).



2- Сурет минералды мақтаны сынау барысы

Қорытындылай келе, құрылыс материалдарының сапасын бақылау қазіргі құрылыс индустриясындағы маңызды аспект болып табылады. Құрылыс конструкцияларының сенімділігі мен беріктігі дұрыс тандалған және сыналған материалдарға байланысты. Дегенмен, материалдардың, олардың өндірушілерінің әртүрлілігінің артуымен және жаңа құрылыс технологияларының пайда болуымен материалдардың жоғары сапасын қамтамасыз ету және тексеру қиындықтар туғызады.

Құрылыс процесінің әр кезеңінде жұмыс пен өнімнің сапасын жақсарту түпкілікті құрылыс өнімінің қажетті сапа деңгейін қамтамасыз етеді және оны құруға кететін шығындарды азайтады, осылайша оның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Попов К.Н, Каддо М.В, Кулькова О.В << Оценка качества строительных материалов >>--М: Высшая школа,2004
2. Бузырев В.В., Юденко М.Н. Управление качеством строительной продукции: учеб. Пособие. Ростов-н/Д: Феникс, 2007. 89 с. 6.
3. Корчагина О.А. Материаловедение: оценка качества строительных материалов: лаб. практ. [Электронный ресурс] / О.А. Корчагина, В.Г. Однолько. Тамбов : Изд-во ГОУВПО ТГТУ, 2010. 96 с.

ӘОЖ 389. 8.673

МЕДИЦИНАЛЫҚ ЗЕРТХАНАДА ҚҰЗЫРЕТТІЛІК ПЕН БІЛІКТІЛІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ: ҚР СТ ISO 15189-2023 СТАНДАРТЫ БОЙЫНША ПЕРСОНАЛҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАРДЫ ТАЛДАУ

Ермаханова Фатима Римовна

fatima_rimovna@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ көлік-энергетика факультетінің
«Стандарттау, сертификаттау және метрология» кафедрасының доценті, т.ғ.к.,
Астана қ., Қазақстан

Билялова Мадина Нургазыевна

madinabilyalova16@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ көлік-энергетика факультетінің
«Стандарттау және сертификаттау» білім беру бағдарламасының 4-курс студенті,
Астана қ., Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада ҚР СТ ISO 15189-2023 стандартына сәйкес зертхана персоналына қойылатын талаптардың маңызды аспектілері қамтылған. Мақалада зертханалық зерттеулердің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін персоналдың жалпы принциптері егжей-тегжейлі талданады. Атап айтқанда, құзыреттілігі мен біліктілігі, олардың зертхана жұмысына әсері, сондай-ақ зертханадағы сапа менеджерінің қажеттілігіне баса назар аударылады. Бұл мақала медициналық зертханаларда жұмыс істейтін мамандар үшін, сондай-ақ медицинадағы сапа мәселелерімен айналысатындар үшін пайдалы болады.

Түйін сөздер: Медициналық зертхана, ҚР СТ ISO 15189-2023, персонал, құзыреттілік, маман.

Зертханадағы персонал жұмыстың сапасын көрсететін негізгі элементтердің бірі болып табылады. ҚР СТ ISO 15189-2023 стандартына сәйкес зертхана өз қызметін жүзеге асыру үшін жеткілікті құзыретті персоналдың болуын қамтамасыз етуі тиіс [1].

Зертхананың қызметіне әсер етуі мүмкін тұрақты немесе келісім-шарт арқылы жұмыс істейтін персонал әдепті, этикалық тұрғыдан әрекет етуі керек, құзыретті болуы керек және зертхананың басқару жүйесіне сәйкес жұмыс істеуі керек (1-сұлба). Персоналдың құзыреттілігін растау үшін зертхана қызмет нәтижелеріне әсер ететін әрбір лауазым үшін құзыреттілікке қойылатын талаптарды анықтауы керек.

1-сұлба