

қолданылатын әртүрлі әдістер зерттелді. Эмульсияны бұзу үшін әртүрлі деэмульсия механизмдерімен механикалық, жылулық, электрлік және химиялық әдістер қолданылады, оған көптеген факторлар әсер етеді, мысалы, эмульсиялардың түрі мен қасиеттері, деэмульгаторлардың сипаттамалары, қатты заттармен тұрақтандырылған эмульсиялардың болуы және т.б.

RESUME

This article discusses the formation and stabilization of oil emulsions and the factors influencing them. The various methods used to demulsify oil emulsions have been studied. To break the emulsion, mechanical, thermal, electrical and chemical methods are used with various demulsification mechanisms, which are influenced by many factors, such as the type and properties of emulsions, the characteristics of demulsifiers, the presence of emulsions stabilized by solids, etc.

ӘОЖ 691.618.93

Білім алушы: Нұрғалиев А.Н., магистрант

Ғылыми жетекші: Адилова Н.Б., жетекші

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ.

ҒИМАРАТТАРДЫҢ СЫРТҚЫ ҚАБЫРҒАЛАРЫН КӨБІКШЫНЫ БЛОКТАРЫМЕН ЖЫЛУОҚШАУЛАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ДАМУ

АННОТАЦИЯ

Сапасы жоғары, экологиялық таза жылуоқшаулағыш материалдарына қазіргі құрылыс нарығында сұраныс жоғарылап келуде. Қазіргі таңда қолданылып жатқан жылуоқшаулағыш материалдар барлық дерлік тұтынушылардың көңілінен шыға бермейді. Біреуге жылуоқшаулағыш материалдың отқа төзімсіздігі, біреуге ауа-райы әсерлеріне төтеп бере алмауы немесе жану кезінде улы газдарды бөлуі тұтынушылардың назарларына кері әсерін тигізеді. Мұндай кемшіліктері жоқ жылуоқшаулағыш материалдардың бірі бұл – көбікшыны материалы. Бұл материалдың кемшілігі деп оның тығыздығы қабырғаға монтаждау кезінде өз әсерін тигізетінін айтуға болады. Соны ескере отырып біздер мақалада көбікшыны материалын қолдану арқылы ғимараттардың сыртқы қабырғаларын жылуоқшаулауға жаңа технология ұсынғымыз келіп отыр.

Мақалада өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтардан жасалған энергияны үнемдейтін және берік құрылыс материалы көбікшыны блоктарымен азаматтық ғимараттардың сыртқы оқшаулауы мен қабырғаларын безендірудің жетілдірілген жобасы ұсынылған. Жетілдіру алынбалы пластикалық кронштейндерді пайдаланып көбікшыны блоктарын бекітуге арналған жүйеден тұрады. Ұсынылған құрылымдық-технологиялық жүйе бойынша жұмыстарды орындаудың артықшылықтары мен технологиялық ерекшеліктері көрсетілген.

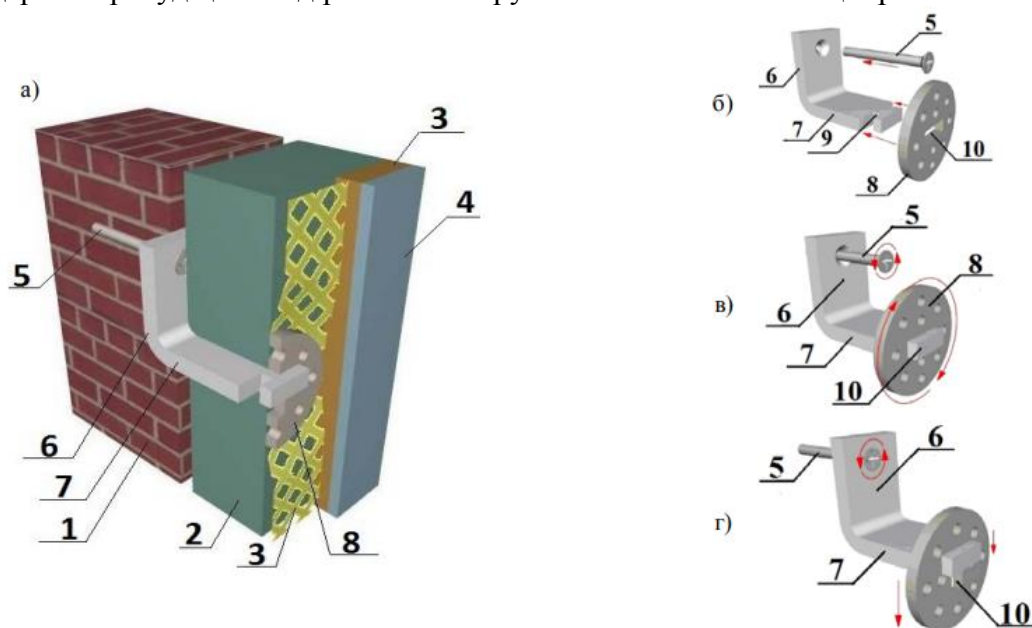
Кілт сөздер: жылуоқшау, блок, қабырға, көбікшыны, энергия үнемдеу

Кіріспе. Көбікшыны – бұл шыны массасын көбіктендіру арқылы алынған ұяшықты материал. Көбікшыны ұяшықтарының мөлшері бірнеше миллиметрден сантиметрге дейін өзгеріп отырады. Материалдың түсі ақшыл түстен қараға дейін (әдетте жысыл – сұр), және әйнектің құрамына және қоспаларға байланысты кез – келген түске ие бола алады. Шыны сияқты, көбікшыныда суда ерімейді және механикалық әсерлерге төзімді болып келеді [1].

Ең үлкен жылу шығындары бұрын салынған азаматтық ғимараттардың сыртқы қабырғаларының құрылымдары арқылы болатындықтан, оларды қыста жылытуға және жазда ауаны кондициялауға тиісті шығындармен өтеледі [2-4], ресурсты игерудің ғылыми-қолданбалы мәселесі -осы қабырғаларды оқшаулау және әрлеу технологияларын үнемдеу қазіргі уақытта өте өзекті болып қала береді. Әр – түрлі мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстардың қолданыстағы және жаңа құрылысын жаңғыртылуға.

Бұл жұмыстың мақсаты сыртқы жылуоқшаулау мен қабырғаларды көбікшыны блоктарымен безендірудің құрылымдық-технологиялық шешімдерін одан әрі дамыту бойынша жаңа ұсыныстарымыздың негіздемесі мен мазмұнын қамту. Зерттеудің міндеттері–азаматтық ғимараттардың қоршау конструкцияларын сыртқы оқшаулау және әрлеу бойынша әзірлемелердің экономикалық және энергетикалық тиімділігін арттыру мәселесінің жай-күйін талдау негізінде көбікшыны блоктарымен жылуоқшаулау жүйесінің жаңа құрылымын ұсыну, осындай ұсыныстардың мәнін баяндау және құрылған технологияны сынақтан өткізу және ұтымды дамыту жолдарын белгілеу.

Әдістеме, зерттеу нәтижелері және оларды талдау. Бұрын айтылған прототиптік жылуоқшаулау жүйесінің айрықша ерекшеліктері-көбікшыны блоктарының қабырғаға астыңғы жағынан бастапқы көміртекті пластикалық кронштейн және көлденең бағытта орналасқан және мырышталған анкер көмегімен қабырғаға бекітілген блок өлшемдері бойынша жоғарыдан қатарлы көміртекті пластикалық кронштейн түріндегі бекітпелер. Алайда, мұндай жүйені қолданған кезде арматуралық қабатты, әдетте, шынытордан, оқшаулаудың бұрын ұйымдастырылған қабатына дәстүрлі желіммен бекіту керек, содан кейін ғана желім құрамы қатайғаннан кейін цемент-құмсылағын орнатуға және қабырға бетін түпкілікті аяқтауға кірісе аламыз. Сонымен қатар, белгілі бір қиындықтар көміртекті кронштейндердің күрделі кеңістік формасын жасау. Сонымен қатар, көміртекті пластиктен жасалған мұндай бекіткіштер, өкінішке орай, бүгінгі күнге дейін өте қымбат және тапшы болып қала береді, сондықтан оларды оқшаулау мен әрлеу жүйесінде қолдану әрдайым ақталмайды. Кейбір жағдайларда, 20-25 жыл ішінде құрылған жүйенің қызмет ету мерзіміне назар аудара отырып, көміртекті пластиктен жасалған кронштейндерді ұқсас немесе жетілдірілген, бірақ арзан және кең таралған пластиктен, тіпті екінші термоформадан және қолданудан ауыстыруға болады. Біздің конструктивтік жүйеміздің кемшіліктерін талдау негізінде прототип, оның дамуына пайдалы модель ретінде әзірленді. 1-суретте көрсетілген сыртқы оқшаулау мен көбікшыныдан жасалған бұйымдармен әрлеудің жетілдірілген конструктивтік-технологиялық жүйесі.



Сурет 1 – Сыртқы қабарғаны көбікшыны материалымен жылуоқшаулаудың технологиясы

Қабырға конструкцияларын көбікшыны блоктарымен жылуоқшаулаудың ұсынылған жетілдірілген жүйесінің техникалық шешімінің мәні графикалық материалдар мен түсіндіріледі, мұнда: 1а-суретте тігінен қимада қарапайым пластикалық кронштейндермен бекітілген жылуоқшаулау жүйесі бар қабырға фрагменті ұсынылған; 1б-сурет кронштейннің бұрыштық бөлігін мырышталған анкермен қабырғаға бекіту элементтерін, сондай-ақ осы бөліктің пішіні мен ойығы бар шайба түріндегі басқа жалпақ бөлігі бар кронштейннің өзара әрекеттесуін түсіндіреді; 1в-сурет кронштейнді қабырғаға бекітудің аралық кезеңдерін және одан кейін көбікшыны блогы мен арматуралық шыны торды орнатқаннан кейін, шайбаны кронштейннің бұрыштық бөлігінің көлденең сөресіне кию кезеңін көрсетеді; ал 1 г-суретте орнатылған шайбаның қатарлы кронштейннің бұрыштық бөлігіндегі соңғы орны көрсетілген. 1 блок 2 көбікшыныдан жасалған қабырға конструкцияларын жылуоқшаулау жүйесінде блоктардың сыртында 2 арматуралық қабат 3 шыны тордан және цемент құмды сылақтың қаптау қабаты 4 болады. 2-блоқты 1-ші қабырғаға бекітудің қарапайым кронштейні бұрын 5-ші мырышталған якорь көмегімен қабырғаға бекітілген және екі бөліктен - 6-шы бұрыштан, 2-блоктар мен тігінен орналасқан шайба арасындағы көлденең тігіс бойымен 7 көлденең сөремен бөлінген. 1-қабырға құрылымынан 2-блоқтың қалыңдығына жақын қашықтықта 7-сөреде 9-кесінділер жасалды, ал 8-шайбада 7-сөренің қимасынан асатын өлшемдері бойынша 10-ойық бар. Сонымен қатар, 8 дөңгелек шайбаның орнына басқа элементтерді қолдануға болады, мысалы, тікбұрышты пішін, пластина. 1 блок 2 көбікшыныдан жасалған қабырға конструкцияларын жылуоқшаулау жүйесінің құрылысы келесі операциялар тізбегін қамтиды. Көбікшыныдан жасалған 2-ші блокта 7 көлденең сөре қойылады, ал қатардағы кронштейннің 6-шы бұрышы оқшауланған қабырғаға 1-ге басылады. Соңғысында олар 5 мырышталған якорь орнататын тесік жасайды, осылайша 6 кронштейннің бұрыштық бөлігін 7 сөремен 1 қабырғаға бекітеді. Әріқарай, 7-сөреге жоғарыдағы көбікшыныдан жасалған 2-блок төселіп, оны төменгі және арматуралық шыны тормен бірге бекітуге кірісеміз 3. Ол үшін бұл тор кесіліп, 2-блоктарға басылғанға дейін 7 кронштейн 6 сөреге қойылады. Енді 2-блоктар мен 3-шыны тордың позициясын сенімді түрде бекіту керек. Не үшін 10 ойық арқылы 8 шайбаны 7 сөреге 8 шайбаның 10 ойығын 7 сөренің 9 кесіндісімен біріктіргенге дейін саламыз. Қосылыстың бұл аралық моменті суретте көрсетілген. 1в. әріқарай, 8 шайбаны 900 – ге бұруға болады, содан кейін 1 г суретте көрсетілгендей 10 ойық бойымен оның соңына дейін жылжытуға болады. Содан кейін 2 блоктар мен 3 торды орнату процесі 1-ші қабырғаның бойымен және жоғары қарай таралады, ал аталған жұмыстардан біршама артта қалып, 4 цемент-құмды сылақ орнатылады, ол оқшаулау элементтерін толығымен жасырады, сыртқы қабырғаларды оқшаулаудың ұсынылған жүйесін ұзақ мерзімді және сенімді пайдалану үшін бекітеді және нығайтады.

Мұнда әзірленген және ұсынылған сыртқы қоршау конструкцияларын көбікшыныдан жасалған бұйымдармен жылуоқшаулау және әрлеу технологиясын практикалық іске асыруға көшу үшін біз белгілі бір ұйымдастырушылық шараларды қабылдаймыз. Қабырға блоктары түрінде көбікшыныны пайдаланудан басқа, сыртқы оқшаулау және монолитті көбікшынымен әрлеу технологиясын әзірлеу қарастырылған. Бұдан әрі ғылыми-жобалық әзірлемелердің бұл бағыты мақалада [5], сондай-ақ өткен жылғы екі ғылыми конференциядағы баяндамаларда [6, 7] жарияланды.

Қорытынды. 1. Азаматтық ғимараттардың сыртқы оқшаулау мен қабырғаларын безендірудің жаңа және бұрын әзірленген энергия тиімді және берік жүйелерін құру және жетілдіру жұмыстары жалғасуда. Біздің алдағы мақсаттарымыздың бірі көбікшыныдан жасалған бұйымдарды – отқа төзімді, берік және экологиялық таза құрылыс материалдарын жылуоқшаулауда немесе т.б. құрылыс салаларында пайдалану.

2. Пластмассадан немесе көміртекті пластиктен жасалған кронштейндерді қолдана отырып, көбікшыны блоктарын бекітудің ұсынылып жетілдірілген конструкциясы біз бұрын жасаған кронштейндермен салыстырғанда бірқатар артықшылықтары бар, атап айтқанда: арматуралық торды негізінен шыныталшықтан бір уақытта бекіту мүмкіндігі,

сонымен қатар кронштейннің дизайны мен технологиясын жеңілдету, бұл ұсынылған оқшаулау жүйесі мен сыртқы қабырғаларды әрлеу құрылғысының құнын төмендетуі мүмкін.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Романенко Т.Н., Федоркин С.И., Шаленный В.Т. Утепление ограждающих конструкций: Монография /Романенко Т.Н., Федоркин С.И., Шаленный В.Т.; Под редакцией Шаленного В.Т. - “East West” Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, Am Gestade 1, 1010 Vienna, Austria, 2016. - 365с.
2. Цыкановский Е.Ю. Проблемы надежности, безопасности и долговечности НФС при строительстве высотных зданий. // Технологии строительства. 2008. № 4. С. 11–13.
3. Калинин А.Ю. О качестве вентилируемых фасадов высотных зданий // Технологии строительства. 2008. № 4. С. 9–11.
4. Грановский А.В., Киселев Д.А. Современные вентилируемые фасадные системы. Проблемы и решения // Кровля. Фасады. Изоляция. 2007. № 3. С. 44–46.
5. Машенков А.Н., Чебурканова Е.В. Проблемы пожарной безопасности навесных вентилируемых фасадов // АВОК. 2007. № 8. С. 32–41.
6. Гагарин В.Г. О некоторых теплотехнических ошибках, допускаемых при проектировании вентилируемых фасадов // АВОК. 2005. № 2. С. 44–51.
7. Сапачева Л.В., Горегляд С.Ю. Пеностекло для экологичного строительства в России // Строительные материалы. 2015. № 1. С. 30–31.

РЕЗЮМЕ

На современном строительном рынке растет спрос на качественные, экологически чистые теплоизоляционные материалы. Теплоизоляционные материалы, применяемые сегодня, удовлетворяют не всех потребителей. На кого-то негативно влияет огнестойкость теплоизоляционного материала, на кого-то неспособность противостоять погодным воздействиям или выделение токсичных газов при горении. Одним из теплоизоляционных материалов, не имеющих таких недостатков, является пеностекло. Недостатком этого материала можно сказать, что его плотность оказывает свое влияние при монтаже на стену. Учитывая это, в статье мы хотели бы предложить новую технологию теплоизоляции наружных стен зданий с применением пеностекла.

В статье представлен усовершенствованный проект наружной изоляции и отделки стен гражданских зданий блоками из пеностекла, энергосберегающим и прочным строительным материалом из промышленных и бытовых отходов. Усовершенствование состоит из системы для крепления блоков пеностекла с помощью съемных пластиковых кронштейнов. Показаны преимущества и технологические особенности выполнения работ по предложенной структурно-технологической системе.

RESUME

High-quality, environmentally friendly heat insulation materials are in high demand in the modern construction market. The heat-insulating materials used today are not to the liking of almost all consumers. For someone, the fire resistance of the heat-insulating material, for someone the inability to withstand weather influences or release toxic gases during combustion negatively affect the attention of consumers. One of the heat – insulating materials that does not have such disadvantages is a foam material. The disadvantage of this material can be called the fact that its density has its effect when mounting on the wall. Taking into account this, we want to present in the article a new technology for thermal insulation of external walls of buildings using foam material.

The article presents an improved project for external insulation and wall decoration of civil buildings with foam blocks, an energy-saving and durable building material made from industrial and household waste. The improvement consists of a system for fixing foam blocks using