

УДК 728.1

## ЭНЕРГОТИИМДІ “ҚОБЫЗ” БИЗНЕС ОРТАЛЫҒЫН ЖОБАЛАУ

**Асан Жанерке, Әміров Шыңғысхан, Матайбаева Ақерке,  
Төлепбергенова Камила**  
[muratovna\\_akerke@mail.ru](mailto:muratovna_akerke@mail.ru)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ студенттері, Нұр-Сұлтан, Қазақстан  
Ғылыми жетекшісі– Г.С. Сарсекеева

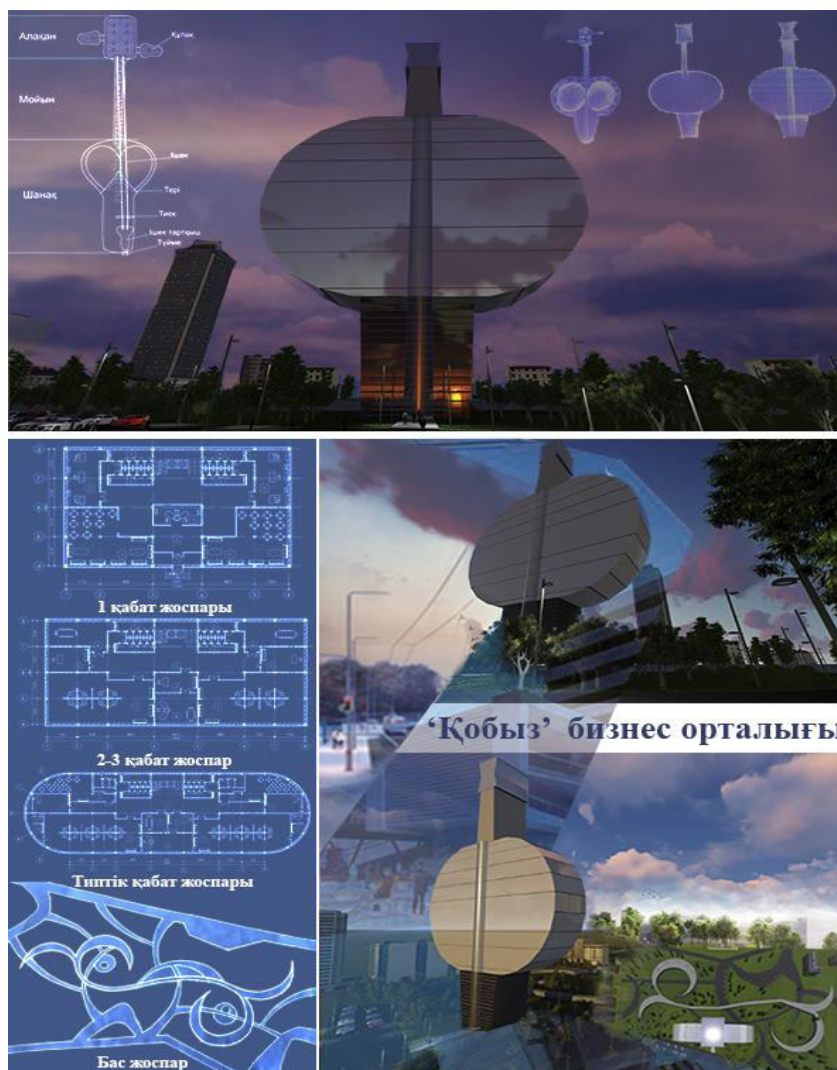
Қазақ сәулет өнері – ғимараттарды, құрылыстар мен ескерткіштер кешендерін жобалау, салу, оларға уақыт талабына сай эстетикалық көркемдік сипат беру өнерінің ұлттық саласы. Материалдық игілікті жасаудың басты саласы ретінде қазақ сәулеті қоғамның өндірістік-экономикалық дамуына, ғылым және техника жетістіктерімен жаратануына, оны жасаушылардың дүниетанымдық-эстетикалық талғамына тығыз байланысты жағдайда өркендейді.

Негізгі идея: Біз ғимаратымыздың негізі ретінде 4000 жылдық тарихы бар қазақтың киелі де көне аспабы - қобызды алдық. Себебі қобыздың саз аспабы ретінде тағдыры тайғақ, жолы тар, қиын-қыстау болды. Бұл аспап қазақ халқының тарихи-этникалық мәдениетінің көне көзі, рухани қазына мүлкі, эпостық және аспаптық музыкалық өнерін күні бүгінге дейін сақтап жеткізуші ұлттық мұра. Сонымен қатар біз қобызды (1-ші сурет) тікелей алмай сәулеттік тұрғыда түрін өзгертіп, заманауи, қазіргі заманның барлық талаптарына сай етіп жасадық.

Қазіргі уақытта бизнес-орталық қоғамның түрлі қажеттіліктерін қамтамасыз ететін көп функционалды қоғамдық ғимараттың жаңа түріне айналды. "Қобыз" бизнес-орталықғы заманауи талаптарды ескере отырып жоспарланылған 17 қабатты "А" деңгейіндегі ғимарат. Бизнес-орталығында еліміздің ірі фирмалары мен шетелдік компаниялардың филиалдарын қоса алғанда, 50-ге жуық жалға алушы компаниялар орналасатын болады.

Бизнес-орталығының еңсесі биік ғимараты биікке деген ұмтылыс пен алға қойған үлкен мақсаттарды білдіреді. Жоғары сапалы материалдардан тұратын қасбеттер жылдың және тәуліктің әр уақытына байланысты кеңсені жарықтандыру деңгейін реттеуге мүмкіндік береді, сондай-ақ ғимарат ішінде жайлы температуралық режимді қамтамасыз етеді. Ғимарат қасбеттің толық шынылануы есебінен табиғи жарықтандырудың деңгейі жоғары. Күннен қорғайтын жабыны бар қос қабатты шыныпакеттер жыл бойы ғимараттың энергия ресурстарының қажеттілігін төмендетеді.

Су тұтынуды үнемдеу кеңселерден сорғыштар арқылы шығатын лас ауа жылуы қысқы уақытта төбедегі қарды еріту үшін пайдаланылады, бұл ғимаратқа келетін жылу энергиясын барынша тиімді және үнемді жұмсауға мүмкіндік береді. Ғимарат LEED жүйесінің жоғары талаптарына сәйкес келетін су үнемдеуші санитарлық-техникалық жабдықтармен қамтылған. Ғимараттың шатырына жаңбыр суын жинайтын қондырғы орналастырылған, ол су аумақты суару және жинау үшін қолданылады.



1-ші сурет – Энерготимді “ҚОБЫЗ” бизнес орталығының жобасы

Ғимарат желдеткіш жүйесімен, орталық кондиционерлермен, екі жүрдек лифтілермен жабдықталады. Ғимарат орталықтандырылған сумен жабдықтау және жылыту жүйесімен қамтылады.

Қолданылатын материалдар құрылыста жаңа сәулеттік әзірлемелердің пайда болуымен қазіргі заманғы қалалардың сыртқы келбеті қатты өзгерді. Бүгінгі таңда ең танымал шешімдердің бірі – шыны қасбеті. Ол қасбетті стильді, сыртқы қабырғаларды түбегейлі өзгертіп, талғамды, бірегей және бүгінгі қалалардың сәулетінен тамаша үйлесімін табады.

Ғимараттың қабырғалық шынылануы сәулетте белсенді қолданылады. Ол көптеген артықшылықтар мен тән ерекшеліктерге ие. Конструктивтік орындау бойынша осындай шынылаудың бірнеше түрі бар. Таңдалған тәсілге қарамастан сыртқы шыны өте әдемі көрінеді. Біздің бизнес орталыққа таңдаған қабырғалық шынылаудың тәсілі ол - құрылымдық шынылау болып табылады.

Құрылымдық шынылаудың маңыздылығы мен артықшылығы:

Сыртқы экстерьері шыныдан жасалған сыртқы қабырғалар талғамды, ерекше көрінеді. Жарықшылығы толық мөлдір қабырғалар күн сәулесінің енуіне кедергі келтірмейді, бұл адамдар көп жиналатын жерлерде – сауда, коммерциялық ұйымдар, вокзалдар, әуежайлар және т.б. маңызды. Дыбыс және жылу изоляциясы заманауи құрылымдар жылуды жақсы сақтай алады. Олар инертті газбен толтырылған немесе энергия үнемдейтін пленкалармен желімделген, камералардың белгілі бір саны бар шыны пакеттерден өндіріледі. Шыны пакеттердің белгілі бір түрлері қатты ыстықтан құтқаруға көмектеседі.

Қасбеттерін құрылымдық әйнектеу кезінде шыны пакеттер құрылымының негізгі жетекші элементі болып табылатын силиконды герметиктің көмегімен бекітіледі. Осы технологияның арқасында шынылау жазықтығынан шыққан планкалар мен басқа да элементтерді пайдаланудан бас тартуға мүмкіндік туды. Мұндай қасбеттер біртұтас сияқты көрінеді, құрылымдық шынылау функционалдық және эстетикалық жүктемені көтереді. Үлкен шыны ауданы шексіз бөлмелерге жарық беруді қамтамасыз етеді.

Шынылау үшін бір камералы немесе екі камералы шыны пакеттер пайдаланылады, бұл ретте сыртқы шыны ішкі әйнектен гөрі ұзын және кең болып табылады. Осының арқасында қасбеттік профильдерге тек ішкі ғана емес, сонымен қатар шыны пакеттің сыртқы шыныларын бекіту мүмкіндігі бар. Сондай-ақ шыны пакеттердің күрделі құрылымдары да бар, яғни шыны қасбеті - әдемі, заманауи және ыңғайлы шешім болып табылады. Жылу тұрақтылығы мен жарық өткізгіштік есебінен мұндай құрылымдар бірден бірнеше қарамақарсы қасиеттерді біріктіреді. Кейбір модельдер жылуды жақсы сақтайды және күн сәулесінің енуіне кедергі келтірмейді.

Шыны әйнегі бар бөлме іші мүмкіндігінше жарықтандырылған, бұл жайлы жағдай жасайды, сонымен қатар энергия шығындарын үнемдеуге мүмкіндік береді. Жасанды жарықтандыру қажеттілігі тек кешке және түнде болады.

Шынылауды күннен қорғайтын әйнектермен орындауға болады. Ең ыстық күннің өзінде де бөлме қызбайды, бұл тиісінше кондиционерлеу, желдету қажеттілігін төмендетеді. Егер ғимаратта көп адам болса, бұл өте өзекті.

Энергоэтиімділік органикалық фотоэлемент немесе пластикалық фотоэлемент - бұл органикалық электрониканы пайдаланатын фотоэлектриканың түрі, ол өткізуші органикалық полимерлермен немесе ұсақ органикалық молекулалармен жұмыс істейді. Органикалық фотоэлементтер күн батареяларының мөлшерін азайту үшін қолданылуы мүмкін.

Дармштадт қаласының университетінде фотоэлементтерді басып шығару және түсіру саласындағы соңғы эзірлемелердің нәтижесі бойынша бұл фотоэлементтердің қалыңдығы адам шашынан 20 есе аз екенін көрсетті. Оларды қабырғалар мен басқа да металл немесе тас құрылымдардың алдын ала дайындалған бетіне кез-келген сұйықтықпен жағатын болсақ, фотоэлементтер қабаты кез келген мақсаттағы ғимараттардың энергия тұтынуын қысқартуға қабілетті екенін көрсетті. Бұл органикалық фотоэлементтер күн панелі ретінде жұмыс істей алатын бетті жасайды, бірақ әлдеқайда аз мөлшерде. Бұл ретте, мұндай панельдер нақты құрылымдалған кристалды тормен, көміртегі молекулаларымен түзілген иілгіштікке және беріктікке ие. Тәжірибе барысында алынған деректер мұндай панельдердің ПӘК-і 44,5% - ға тең екенін көрсетті.

Ц Органикалық күн элементтерінде қолданылатын молекулалар өнімділігі жоғары және арзан ерітіндімен өңделеді, бұл үлкен көлемді дайындау үшін төмен өндірістік шығындарға әкеледі. Органикалық молекулалардың иілгіштігімен үйлескен органикалық күн элементтері қолдану үшін әлеуетті және экономикалық жағынан өте тиімді. Молекулалық инженерия (мысалы, полимерлердің ұзындығы мен функционалдық тобының өзгеруі) электрондық қайта құруды қамтамасыз ете отырып, тыйым салынған аймақты өзгерте алады. Органикалық молекулалардың оптикалық сіңіру коэффициенті жоғары, сондықтан жарықтың көп мөлшері аз мөлшерлі материалдардың көмегімен жұтылады, әдетте шамамен жүздеген нанометрлер. Органикалық фотоэлектрлік элементтермен байланысты негізгі кемшіліктер төмен тиімділік, төмен тұрақтылық және кремний күн элементтері сияқты органикалық емес фотоэлектрлік элементтермен салыстырғанда төмен беріктілік болып табылады.

Кремний негізіндегі құрылғылармен салыстырғанда полимерлі күн элементтері жеңіл (шағын автономды датчиктер үшін маңызды), ықтимал бір реттік және қымбат емес (кейде баспа электроникасын пайдалана отырып), икемді, молекулалық деңгейде реттелетін және қоршаған ортаға теріс әсерін тигізбейді. Дайын күн панельдерінің құны бір шаршы метрге 35\$ басталады. Ал дәл солай жұмыс атқаратын фотоэлементтерді танымал Aliexpress сервисінен арзан бағаға тапсырыс беруге болады.

Ерекшеліктері: 1. Жеке саябақ аймағы; 2. Энергоэффективтілік; 3. Соңғы үлгідегі материалдар; 4. Екі баспалдақ-лифт тораптары; 5. Температураны автоматты ұстап тұру функциясы бар 4 құбырлық біріктірілген орталықтандырылған кондиционерлеу/жылыту жүйесі; 6. Орталықтандырылған сумен жабдықтау және жылыту жүйесі; 7. Сондай-ақ 150 адамға және 30 адамға арналған конференц-залдар; 8. Жоғарғы қабатта орналасқан 100 орындық ең панорамды мейрамхана.

Қорыта келе, біздің жобамыздың сәулеті заман талабына сай және ұлттық нақышта жобаланған. Сонымен қатар, соңғы буынға байланысты құрылыстағы жоғары сапалы материалдарды, энерготімділікті, экологиялық таза шыныларды қолдану арқылы өзіміздің Қазақ сәулетін қалыптастыруға мүмкіндік бар. Қобыз бизнес-орталығы жобасы арқылы біз өзіміздің ұлттық мұрамызды, көнеден келе жатқан тарихымызды, салт-дәстүрімізді келешек ұрпаққа дәріптеу біздің мақсатымыз деп біліміз.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Гельфонд А.Л. Деловой центр как новый тип общественного здания. Монография. - Нижний Новгород - Н.Н.: - 2002. - 121с.
2. Борисова В.Г. БИЗНЕС-ЦЕНТР КАК МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДАНИЕ // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 12. – С. 110-110; 3. URL: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=13854> (дата обращения: 23.03.2020).
3. <http://eightedges.com/description.html>
4. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Қ 17 Геология. А.Қ. Құсайынов — А.: "Мектеп" баспасы" ЖАҚ, 2003. — 248 б.