

ОӘЖ 515.2

ТҮЗУ СЫЗЫҚТЫ БЕТТЕРДІҢ СӘУЛЕТ САЛАСЫНДАҒЫ ҚОЛДАНЫСЫ

Бәкір Әйгерім Бауыржанқызы

bakiraygerim@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Диз-41 тобының студенті

Жетекшісі – т.ғ.к., проф. У.К.Кусебаев

Түйінді сөздер:сәулет, түзу сызықы беттер, коноид, бағыттаушы.

Сәулетшілер мен инженерлер арасында ең танымал боп айналу беттері, сондай-ақ цилиндрлік, конустық және қолшатыр беттері түріндегі құрылымдар мен өнімдер табылады. Беттердің кейбір кластары нақты құрылымдарда олардың қарапайым формаларымен ғана ұсынылған. Қазіргі уақытта 550-ден астам бет сипатталған. Мен нақты құрылыс конструкциялары, ғимараттар мен құрылыстар түрінде кейбір түзу сызықты беттерді қолдануды суреттеймін.

Коноид- параллелизм жазықтығына параллель болатын, қозғалмайтын түзуді және қозғалмайтын бағыттаушы қисықты кесіп өтетін түзудің қозғалысымен түзілетін сызықты бет. Коноид осі қисықты кесіп өтпейді, бірақ параллелизм жазықтығын кесіп өтеді деп болжанады. Коноидтардың бағыттаушы қисықтың түріне байланысты тоғыз түрі белгілі: парабодалық, синусоидалы, бағыттаушы шеңбері, тізбек сызығы және т.б. коноидтардың аталған үш түрі нақты құрылымдарда қолданылды[1]. Алғаш рет парабодалық коноид түріндегі жабын қабығы Францияда Э. Фрейсинде жобаланған. 1908 жылы испан сәулетшісі А. Гауди жұмысшылардың балалары үшін түпнұсқа, бірақ өте арзан мектепті жобалау туралы ұсынысты қабылдады. Гауди мектепті синусоидалы коноид түрінде жабуға шешім қабылдады. Болашақта бұл құрылысты кейбір сәулетшілер керемет деп атады. Коноидты қабықтар Румынияда, КСРО-да, Польшада, Чехословакияда, Францияда және Италияда 18-ден 60 м-ге дейін аралықта қолданылды.



1-сурет. "Оксфорд жол станциясы" теміржол станциясының жабыны, Манчестер, Англия, 1960 ж

Әдетте коноидты қабықшалар 12 м – ден 24 м-ге дейін және көтеру бум қатынасы 2 : 1-ге тең. Есептеулер аралықтың 60 м – ге жетуі мүмкін екенін көрсетеді. КСРО-да, Шығыс Еуропа елдерінде, Франция мен Италияда коноидты қабықтар 1950-60 жылдары өнеркәсіптік ғимараттарды 60 м-ге дейін жабу үшін кеңінен қолданылды.

Мақалада А.Гауди коноидтың бетін бірінші болып қолданған деп айтылған. Тағы бір әлемге әйгілі испан сәулетшісі с. Калатрава А. Гаудидің АҚШ-тың Даллас қаласындағы мұражайдың алдына қойылған "толқын" мүсініне синусоидалы коноидты қолдану идеясын таратты (2-сурет, а) 2000 жылы. Ал 2004 жылы дәл осындай идеяны с.Калатрава Афиныдағы олимпиадалық спорт кешенінің алдына қойылған "Ұлттар қабырғасы" композициясында жүзеге асырды (2-сурет, б). Үшінші рет С.Калатрава Испанияның солтүстігіндегі ғимаратты жабу үшін синус тәрізді тік коноидты қолданды (2-сурет, в).



a

б

в

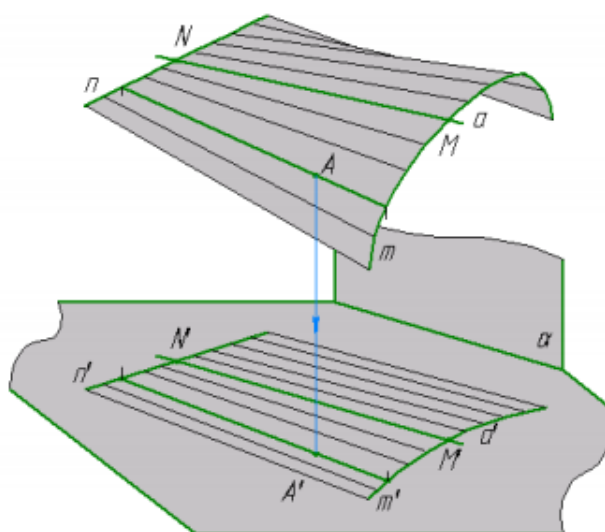
2-сурет. "Оксфорд жол станциясы" теміржол станциясының жабыны, Манчестер, Англия, 1960 ж

А. Гаудиден кейін синусоидалы коноид сәулетшілер арасында үлкен танымалдылыққа ие болды. Сәулетші Дж. Грегори 1960 жылы ламбертвиллде (Ламбертвилл, Ньюжерси, АҚШ) ағаштан жасалған синусоидалы коноид түрінде (3-сурет).



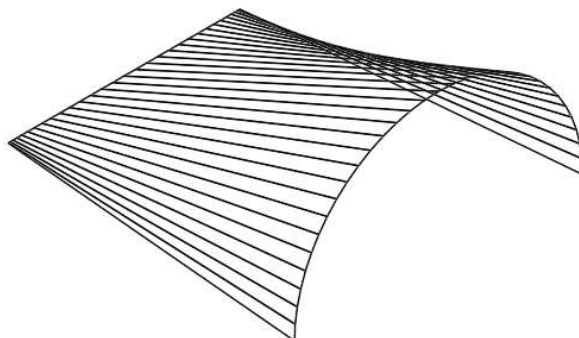
3-сурет. Сәулетші Дж. Грегоридың жеке резиденциясы

Конноид беті бағыттаушының бірі қисық сызық, ал екіншісі түзу сызық болған кезде пайда болады (4-сурет) [2].



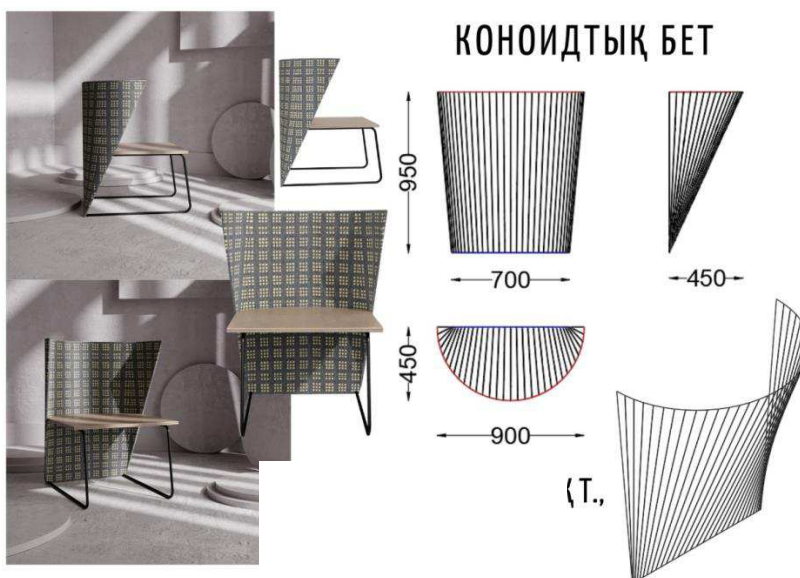
4-сурет. Коноид беті

Мысалы, біз 5-суретте көрсетілгендей коноид бетін ала аламыз. Осы коноид бетін интерьерде, экстерьерде, жиһаз, шағын сәулет формаларында қолданып, кездестіре аламыз. Экстерьерде осы бетті кіші киоскілердің жабынысы ретінде де қолдануға болады.



5-сурет. Түзу коноидтің аксонометриясы

Түзу коноид бетінің интерьердегі қолданысы 6-суретте мысал ретінде көрсетілген:



6-сурет. Интерьердегі түзу коноид қолданысы

Қолданылған әдебиеттер

1. Кривошапко С.Н., Мамиева И.А. Аналитические поверхности в архитектуре зданий, конструкций и изделий: Монография. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 328 с.
2. Гринько Е.А. Обзорные работы по геометрии, прочности, устойчивости, динамике и применению оболочек со срединными поверхностями различных классов//Монтажные и специальные работы в строительстве. - 2012. -№ 2. -С. 15-21.