



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

«колледжу-обычному» характерные особенности: визуальное своеобразие, пространство разнообразно и трансформируемо.

Список используемых источников

1. S. Neill and R. Etheridge FLEXIBLE LEARNING SPACES: THE INTEGRATION OF PEDAGOGY, PHYSICAL DESIGN, AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY
2. Михайлов С.М. История дизайна. Том 2: Учеб. для вузов. – М.: Союз дизайнеров России, 2003. – 270 с., илл.
3. Абгарян Н. Интернет источник - <http://www.ru.uwc.org/BD-UWC>
4. Пучков М.В. Архитектура в эпоху информационных технологий / М.В. Пучков. – Екатеринбург: Архитектон, 2006. – 118 с.
5. Stephen A. Kliment. Series Founder and Editor. Building type basics for College and University Facilities. David J. Neuman: KAIA, 2009. – 280 p.

УДК 72.03

ОЙЫН-САУЫҚ САУДА КЕШЕНДЕРДІҢ КОНСТРУКТИВТІК ШЕШІМДЕРІ

Саурбаева Асемгуль Муратовна

Lugmesa91@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-ң оқытушысы, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – С.Ш. Садыкова

Қоғамдық ғимараттың конструктивтік сұлбасы оның сәулеттік, көлемдік-кеңістіктік және техникалық-экономикалық шешімдеріне байланысты. Барлық белгілі жүйелер таза күйінде және конструктивтік жүйеге әр түрлі байланыстарға бірыңғай топтасуы мүмкін. ОСК-ң конструктивтік жүйесін таңдағанда ОСК-ң сенімділік, төзімділік және оның өтелімділік уақыты оған байланысты болады.

Зерттелген ОСК-ң деректерін ортақтастыру өзіндік сипатты қолданылатын конструктивтік шешімдерді мысал ретінде келтіруге мүмкіндік береді.

Астана мен Алматы қалаларындағы ОСК-да қолданылатын негізгі конструктивтік шешімдер - қаңқалы. Табиғи-климаттық ерекшеліктер ОСК-ң конструктивтік жүйенің таңдауына әсер етеді. Астана қаласындағы өткір-континенталды климат негізгі констукциялардың - қабырға мен шатырлардың массивті мен еңісті болуға әсер етті. Алматы қаласындағы қоңыржай-континенталды климат қабырға мен шатырлардың констукцияларының талаптарына қатты қарамайды, бірақ қаланың сейсмикалық аймақта болуы ОСК-ң шағын массивті болуы мен аз қабатты болуын, антисейсмикалық констукцияларды пайдалануды сұрайды.

ОСК-да пайдаланатын негізгі констукциялар іріаралықты констукциялар – ферма, арқалар, аспалы констукциялар болып табылады.

Ескерілетін жайт, көбіне ғимараттың бірегей констукциясы ғимараттың композиционды шешімі мен оның формақалыптасуында шешуші роль атқарады. Осыған байланысты жеке назар сауда орталықтарының жабындардың құрылымына берілу керек. Арка, қабық, күмбез, аспалы құралымдар, пневматикалық жабындар осы ғимаратқа тән көркем бейненің жасалуына мүмкіндік береді, ол оның нышаны, белгісі болады мен оның танымдылығын қамтамасыз етеді [1].

Сипатты мысал ретінде «Хан Шатыры» ОСК-н қарастыруға болады, ғимараттың сәулетшісі Норман Фостер, 2010 ж. Ғимарат 150 метрлі (төбесінде шпилі бар) үлкен шатыр ретінде жасалған, ETFE мөлдір полимерлі жабын бекітілген шатыр болат ванттарының желілерімен бекітілген. Ерекше химиялық құрамға байланысты, ол ғимараттың ішкі кеңістігін қатты температуралық құламалардан сақтайды және ғимараттың ішінде ыңғайлы

микроклимат жасайды. Ванттық желілерді сүйемелдеу үшін үш аяқтан тұратын құрылым «трипод» – тіректер қолданылады (1, 42 суретке сәйкес).



Сурет 1 - «Хан Шатыры» ОСК , Норман Фостер сәулетші, 2010 ж.; а) ванттық конструкциялар

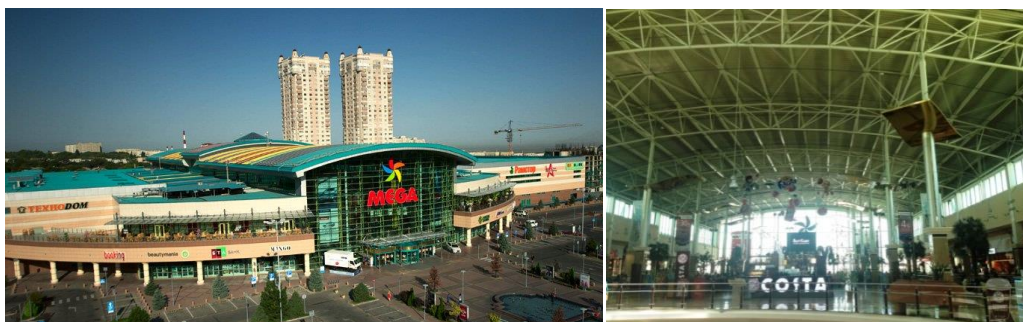
Трипод кешеннің ортасында орнатылған 75 м биіктікте тұратын ғимараттың діңгегін ұстап тұрады. Триподтың жоғары жағында себет орналасқан, онда ванттық желілер бекітілген. Себет 12 топсалы бекітілген тіреулер арқылы торапты құрылымға бекінеді. Топсалы бекіту арқалары бар себетке әр түрлі жүктемелерде қозғалғыштықты қамтамасыз етеді. Бұл қозғалғыштық трипод конструкцияларының қатты еңкеуінен сақтайды және оны жеңіл болаттан жасауға мүмкіндік береді. Трипод тіректерінің әрқайсысы домалақ қималы біріктіруші элементтері бар үш негізгі қуыс арқалықтарынан тұрады. Негізгі тіректің негізгі арқалары алдыңғы тірек арқаларынан едәуір жуан, ал негізгі тірек оған қарағанда едәуір салмақтырақ.

Біріктіруші элементтердің көлденең қимасы едәуір аз, негізгі арқалықтарға қарағанда, сондықтан бөлшектерді жобалау кезінде жергілікті әсерлерді есептеп, тіреу элементтері өңдеу маңызды болып табылады. Жүктемелерді өтеу үшін фермалардың бекіткіші тірекке қарағанда байланысады [2].



Сурет 2 - Трипод конструкциялары; а) себет; б) топсалы байланыс

ОСК сәулетінің қалыптастыруында - кеңістіктік торлы арка пайдалынылады. Осындай конструктивтік шешім ретінде Алматы қаласында салынған «Мега Алматы-1» ОСК-сын айтуға болады, Design Architectural сәулеттік бюросының жобасы бойынша салынған, 2006 ж.(3 суретке сәйкес).



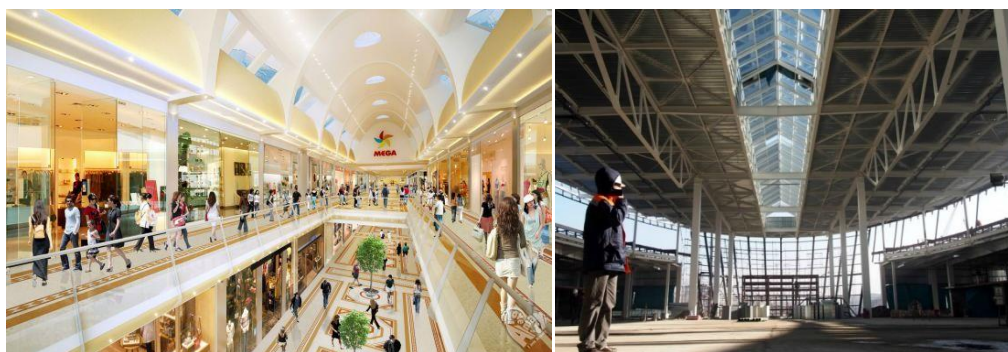
Сурет 3 - а) «Мега Алматы» ОСК, сәулеттік бюро Design Architectural, 2006 ж.;
б) кеңістіктік торлы аспа

Басқа кеңістіктік торлы арканы қолдану ретінде «Керуен» мен «Астана Молл» ОСК – н атауға болады (4 суретке сәйкес).



Сурет 4 - а) «Керуен» ОСК-ң интерьері; б) «Астана Молл» ОСК-ң интерьері

Сонымен бірге кеңістіктік торлы арканы қолдану ретінде «Мега Парк» ОСК-н айтуға болады. Атриум ритмикалық түрде бөлімдерге бөлінген, әр бір бөлімнің ортасында терезе-иллюминатор орналасқан. Атриумның бүйір жақтары таспалы шыңылаумен жасалған (5 суретке сәйкес).



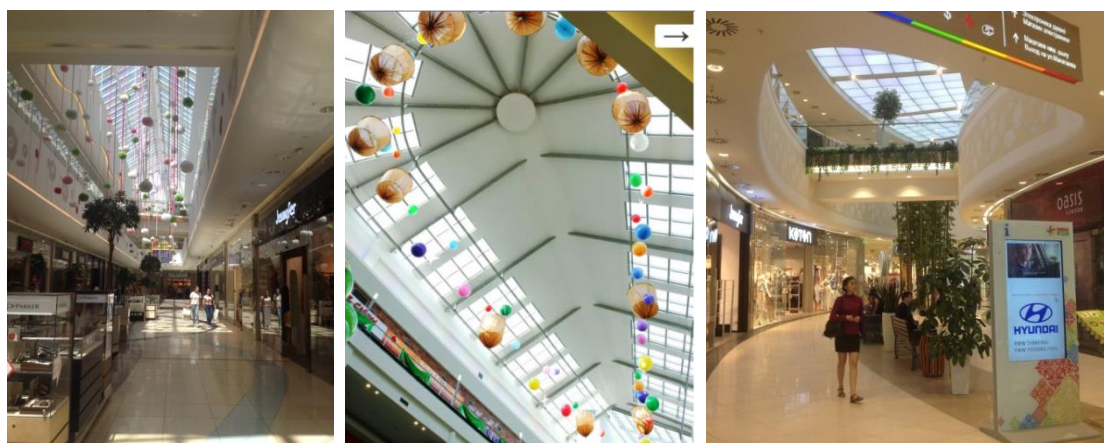
Сурет 5 - а) «Мега Парк» ОСК интерьері; б) «Мега Парк» ОСК-ң орталық атриумы

Алматы қаласында орналасқан «Domillion» (2008 ж.) ойын-сауық сауда кешенінің сәулеттік-конструктивтік шешімі өте бірегей болып келеді. ОСК-ң атриумдық кеңістігі бүйір-дөңгелек күмбезбен жабылған. Күмбез жабындары инженерлік көзқарас бойынша эффективті болып келеді, аз ғана материалдарды жұмсап, өте үлкен кеңістікті жаба алады [3]. Күмбездің ішінде күтушілерге қалаға бағытталған кең көлемді көрініс ашылады, оны екінші және үшінші қабаттан байқауға болады (6 суретке сәйкес).



Сурет 6 - а) «Domillion» ОСК, Алматы, 2008 ж.; б) «Domillion» ОСК-ң атриумдық кеңістігі

Сонымен бірге кең түрде қолданылатын ірі аралықты конструкциялар қатарына фермаларды жатқызуға болады. Мысал ретіндн Алматы қаласында орналасқан «Мега Парк» ОСК-н атауға болады. Ғимарат 2015 жылы ашылған болатын, оның жобасын жасаған Design Architectural сәулеттік бюросы (7 суретке сәйкес).



Сурет 7 - а) «Мега Алматы 1» ОСК-да үшбұрышты таспалы жарық шамы, 2014 ж.; б) «Сарыарқа» ОСК-да таспалы жарық шамы; в) «Мега Алматы 2» ОСК-да нүктелі жарық шамы

Сонымен бірге ойын-сауық сауда кешендер сәулетінде пайдаланатын констукциялардың түріне жарық әйнекті констукциялар – зенит шамдары қолданылады. Жарық шамдарын қолдану келесі міндеттерді орындайды: ғимараттардың құрылысы кезінде сәулеттік-технологиялық мүмкіндіктерді молайтады; бөлмелердің қажетті деңгейде және біркелкі жарықтандыруын қамтамасыз етеді; жарық ойықтары арқылы жылу жоғалтуды азайту; эксплуатация шығындарын азайту; бөлмелерді желдетімен қамтамасыз етеді [4]. Зениттік шамдардың композициялық шешімдері көптүрлі болуы мүмкін, ол ғимараттың сәулеттік шешіміне байланысты болып, дөңгелек, үшбұрышты, шаршы, тікбұрышты, сегізқырлы, пирамида тәріздес болуы мүмкін. Астана мен Алматы қалаларының ОСК-де зенит шамдарының келесі түрлері пайданылады:

1. Нүктелі шамдар бөлмедегі нақты аймақты жарықтандыруға арналған (7 суретке сәйкес).
2. Таспалы шамдар бөлмеге күн сәулелерінің максималды түрде келуін қамтамасыз етеді (46 суретке сәйкес).

Сонымен бірге ОСК сәулетінде көп қолданылатын конструкциялар элементтеріне иллюминатор-шамдарын жатқызуға болады (8 суретке сәйкес). Олардың массасы шағын болып келеді, жырықтехникалық және эксплуатационды сипаттамалары өте жақсы,

бөлмелерде біркелкі жарықтандыруды қамтамасыз етеді, бірақ құрастыру кезінде көп еңбек сыйымдылықты қажет етеді [5].



Сурет 8 - «Мега Алматы 1» ОСК-дағы иллюминатор-шамдары

Ойын-сауық сауда кешендер ғимараттар құрылысының отандастық тәжірибелерін зерттеу нәтижелерін жалпылаудан кейін келесі қорытынды шығаруға болады:

1. Ойын-сауық сауда кешендер сәулетінде пайдаланылатын негізгі конструкциялардың типтері айқындалды. ОСК-да іріаралықты конструкциялар жабындары қолданылады және оларды статикалық жұмысы бойынша іріаралықты жабындар жүйесінің екі негізгі топтарына бөлуге болады: жазықтықтық (арқалық, ферма, аркалар) және кеңістіктік (аспалы жүйелер, айқас-өзекті жүйелер және т.б.);
2. Сонымен бірге жарық шамдары мен иллюминатор-шамдары сияқты конструктивтік элементтер қолданылады;
3. ОСК-да таспалы мен нүктелі шамдардың бірнеше түрлері қолданылуы мүмкін.

Қолданылған әдебиет

1. Функциональная схема - основа объемнопланировочного решения здания. [Электронды ресурс]: Журналға қолжетімділік тәртібі: <http://www.myhouse.ru>.
2. «Хан Шатыр» – уникальный казахский проект. [Электронды ресурс]: Журналға қолжетімділік тәртібі: www.aquamagazine.com.
3. Швалева О. В. Атриум в малоэтажном жилом доме: зарубежный опыт. Академический Вестник УралНИИПроект РААСН. - №1, 2011.
4. Прокофьева И.А. Пассаж как новый тип общественно-торгового сооружения Москвы XIX - начала XX вв.; Автореф. дисс. канд. арх. — М., 1999. — 25 с.
5. Емец В.В. Архитектура общественно-торговых центров в историческом ядре крупнейшего города (На примере г.Москвы). Автореф. дисс. канд. арх. М., 2003. – 25 с.

УДК 72.03

ЖАҢА ОЙЫН-САУЫҚ САУДА КЕШЕНДЕРІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫНЫҢ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ, БАҒЫТТАРЫ МЕН ҚАҒИДАЛАРЫ

Саурбаева Асемгуль Муратовна

Lugmesa91@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-ң оқытушысы, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – С.Ш.Садыкова

Барлық техникалық жетістіктерді жинақтаған, жаңа материалдар қолданылатын, жаңа жабдықтар, жаңа шешімдер қолданылатын ғимараттар көптеп салына бастады. Өзінің