

*designed object provides for a variety of spatial forms. In order for all the elements of a complex complex to be organically connected, it is often necessary to include a unifying element in the layout of the building - the atrium.*

**Keywords:** *arthrium, space, lighting, expediency, atrium structure, building, decor element, building materials, spatial planning solutions, interior space, mobile components of architectural environment, spatial mobility, structural element, strength, reliability, research, operating conditions.*

*Рекомендовано до публікації: д-р техн. наук, проф. ДВНЗ «ПДТУ» Суглобов В. В.  
Стаття надійшла 27.10.2020 р.*

**УДК 725.57:721.011**

**Коваленко А. С., Бочарова О. А., Годун Т. Н.**

## **АРХІТЕКТУРНІ ТА КОНСТРУКТИВНІ ЗАХОДИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ДИТЯЧИХ УСТАНОВ НОВОГО ТИПУ**

*Дана стаття присвячена питанню архітектурних та конструктивних заходів при проектуванні дитячих установ нового типу у нашої країні. У сучасній практиці проектування і будівництва виникає серйозна проблема в області архітектури дитячих установ. На сьогоднішній день ці будівлі, побудовані за типовими проектами радянського періоду, багато в чому не відповідають сучасним вимогам. У сучасній практиці проектування і будівництва виникає серйозна проблема в області архітектури дитячих установ. Питанню дослідження архітектурно-художніх аспектів формування дитячих дошкільних установ присвячено декілька дисертацій, але це питанн потрібно розвивати і приймати при проектуванні бачення дитячих установ не тільки, як місця безпечного перебування дитини, а як освітньої та розвиваючої установи для особистого формування, виховання і соціалізації дітей.*

*У статті проаналізовані архітектурно-планувальні рішення будівлі дитячих установ в Західній Європі. Сучасні тенденції проектування дитячих установ з застосуванням композиційних матеріалів простежуються в ряді будинків, зведених в останнє десятиліття. Завдяки високій і стабільній якості, легкості, високої міцності, ідеальній гладкості і довговічності композитних панелей завоювали популярність у всьому світі як один з найбільш підходящих матеріалів для екстер'єрної і інтер'єрного облицювання будівель. Архітектурні та конструктивні заходи при проектуванні дитячих установ нового типу для регіонів нашої країни однозначно повинні використовувати концептуальні підходи із зарубіжних прикладів.*

**Ключові слова:** *архітектура, інтер'єр, дитячі установи, функціональність, проблема, приклад, архітектурні та конструктивні, заходи, проектування, новий тип, композиційні панелі, світло і колір, фактор, будівля.*

Кожен тип будівлі – це архітектурна відповідь на запит суспільства, що потребує матеріального середовища для організації соціальних процесів. Дитячі установи не виняток, а скоріше – об'єкт, який в архітектурі найбільш яскраво відображає тенденції суспільного

розвитку. У сучасній практиці проектування і будівництва виникає серйозна проблема в області архітектури дитячих установ.

На сьогоднішній день ці будівлі, побудовані за типовими проектами радянського періоду, багато в чому не відповідають сучасним вимогам. Типологічна еволюція установ демонструє це зміною спектру зведених будинків по місткості і за призначенням, і за планувальною організацією. Зовнішність дитячих установ повинна бути як своєрідний посил до дії вихователям і батькам - навчити і розвинути в дітях особистість, зацікавити, прищепити бажання жити і радіти навколишньому світу. Зараз, потрібно розвивати і приймати як належне при проектуванні бачення дитячих установ не тільки, як місця безпечного перебування дитини, але як освітньої та розвиваючої установи для особистого формування, виховання і соціалізації дітей.

Не можна сказати, що немає теоретичних робіт в цій галузі, написані дисертаційні дослідження, навчальні посібники та підручники, виконані аналітичні роботи. Наприклад, питання дослідження архітектурно-художніх аспектів формування дитячих дошкільних установ присвячена дисертація А. О. Кадурін [2], величезну роботу по дослідженню та аналізу конкретної проектної ситуації та аналізу міжнародного досвіду у вирішенні інтер'єрів дитячих садків. Проектування дитячого середовища, зокрема середовища дитячої установи, в якій дитина проводить значну частину свого життя, є нагальним завданням і найважливішою проблемою, яка стоїть в даний час перед людством.

Архітектурні та конструктивні заходи при проектуванні дитячих установ нового типу для регіонів нашої країни однозначно повинні використовувати концептуальні підходи із зарубіжних прикладів. Для загального розвитку запропоновані дитячі центри Європи з застосуванням композиційних панелей (рис. 1).



Рисунок 1 – Дитячі центри в Данії з застосуванням композиційних панелей:  
а) Дитячий центр Forfatterhuset в Данії (побудовано у 2014 році);  
б) Дитячий центр «Сонячний дім» в Данії (побудований 2010 році)

Сьогодні будівлі повинні бути не тільки функціональними і красивими, але і відповідати вимогам довговічності, енергоефективності, практичності, екологічності та архітектурно-планувального формування будівлі. Всі ці вимоги, на щастя, набувають все більш важливе значення і в перспективі передбачають стати невід'ємною частиною кожного проекту. Сьогодні найбільший відсоток енергоефективних будівель - це громадські та

виробничі будівлі. Що стосується екологічно стійких дитячих установ, то їх поки не так багато. А тим часом, дитячі садки, дитячі центри для дітей з обмеженими можливостями – це як раз ті будівлі, які повинні бути саме такими. Сучасні тенденції проектування дитячих установ простежуються в ряді будинків, зведених в останнє десятиліття в Західній Європі.

Використання і застосування композитних панелей будь-якої будівлі стала користуватися великою популярністю. Обумовлено це відмінними властивостями і характеристиками матеріалу. У статті пропонується використання саме цього матеріалу при проектуванні дитячих установ нового типу. Напевно багатьох цікавить питання: чому саме використання композитних панелей?

Панелі цього виду є сучасним облицювальним матеріалом. Ці композитні панелі часто використовуються для оформлення фасадів, також застосовуються для внутрішньої обробки. Дизайнери нерідко застосовують цей матеріал для створення незвичайних інтер'єрів і композицій.

Виготовляють ці панелі з двох шарів алюмінію і одного шару усередині, який приблизно на 90 % може складатися з наповнювача. Він виконує теплоізоляційну функцію. Такий листовий піріг легкий, що дозволяє його просто монтувати. Окрім цього він має антикорозійні властивості. Корозійна стійкість дозволяє експлуатувати вироби і конструкції з композитів в умовах підвищеної вологості і морського клімату, як для нашого регіону. А тепер більш докладніше.

Композитні панелі називаються так тому, що складаються з декількох шарів. Завдяки складу матеріалу можна не виконувати додаткове утеплення і ізоляцію будови, так як одним з шарів є утеплювач. Послуги з облицювання фасадів композитними алюмінієвими панелями має низку характеристик:

*Вологостійкість.* Композитні панелі не здатні вбирати вологу через властивостей і щільної структури самого металу. Також допомагають підвищити вологостійкість і шари полімерної фарби і захисної плівки, якими покривається поверхню.

*Вогнестійкість.* Панелі не горять і не здатні реагувати деформацією на вплив прямого джерела вогню. Алюміній вважається м'яким металом, але від високої температури не втрачає щільність своєї структури і властивості.

*Морозостійкість.* Завдяки тому, що алюміній має щільну структуру, він не здатний реагувати на низькі температурні режими. З цієї причини панелі широко використовуються для обробки фасадів в регіонах з суворими кліматичними умовами.

*Практичність.* Особливого догляду алюмінієві композитні панелі не вимагають. Їх поверхня не здатна вбирати бруд і завдяки цьому очищати матеріал не потрібно часто.

*Довговічність.* Послуги з облицювання фасадів композитними панелями служить дуже тривалий проміжок часу. Термін експлуатації матеріалу становить не менше 20 років. Тут також є певні правила, завдяки яким при виконанні правильного монтажу панелі прослужать набагато довше.

*Герметичність.* Панелі при якісному монтажі здатні надійно утримувати тепло всередині будинку, так як вони мають спеціальні замки і кріплення, які дозволяють надійно скріпити кожен елемент оздоблення. Також облицювання будинку композитними панелями характеризується простим і швидким монтажем (рис. 2).

## Архітектура

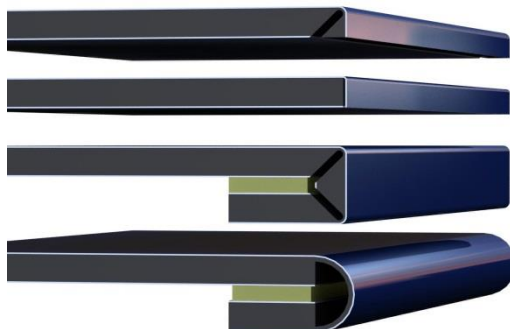


Рисунок 2 – Види кріплення композитних панелей

Їх головних переваг можна відмітити наступні:

- Панелі трохи важать, що дозволяє легко і швидко здійснювати монтаж. Технологія установки досить проста, тому можна обійтися своїми силами.
- Термін експлуатації дуже великої. В середньому це складає 50 років і це при умові, що панелі використовуються для зовнішньої обробки.
- З часом панелі не поміняють колір, тому що стійкі до ультрафіолетового випромінювання (рис. 3).
- Тиск на стіни буде невеликим із-за маленької ваги панелей.
- Для панелей характерна стійкість до вібрацій і підвищені властивості шумоізоляції.
- Найголовніше – не вимогливість у відході. Можна зрідка очищати від бруду і пилу матеріал. Він навіть може очищатися шляхом природних опадів. Через десятки років він все одно буде таким же яскравим і насиченим.



Рисунок 3 – Багата колірна гама композитних панелей

Основні сфери використання композитних панелей:

- В будівництві – для монтажу навісних вентиляваних фасадів у всіх типах будинків;

## Архітектура

- В екстер'єрі – як облицювальний матеріал зовнішніх стін. Застосовується для закладів громадського користування – автозаправні станції, вокзал, автомийки, дорожні конструкції і інше;
- В інтер'єрі – для створення ексклюзивних дизайнів офісів, житлових будинків, торгових центрів;
- У рекламі – вітрини, щити для реклами, вивіски.

Основні переваги композитних панелей:

1. Довговічність
2. Стійкість до агресивного зовнішнього середовища і УФ-випромінювання
3. Жорсткість і легкість
4. Показники звукопоглинання і віброізоляції
5. Легкість обробки
6. Краса
7. Швидкість монтажу.
8. При всіх своїх перевагах, композитні панелі мають більш високу ціну в порівнянні з такими матеріалами, як фіброцемент, алюмінієвий і сталевий лист. Але в комплексі витрат на тривалий період (розробка проекту, якісний матеріал, установка, обслуговування) вкладені кошти в композитних панелей багаторазово окупаються в ході експлуатації об'єктів.

Завдяки високій і стабільній якості, легкості, високої міцності, ідеальній гладкості і довговічності композитних панелей завоювали популярність у всьому світі як один з найбільш підходящих матеріалів для екстер'єрної і інтер'єрної оцінки будівель.

Такі панелі використовувалися при будівництві:

1. Одного з найдорожчих готелів у світі – Бурж Аль Араб в Дубаї, ОАЕ.
2. Міжнародного аеропорту в Мельбурні, Австралія.
3. Будівлі парламенту Індонезії в Джакарті.
4. Міністерства транспорту Індонезії в Джакарті.
5. Королівського дитячого госпіталю в Австралії.
6. Дитячого центру в Данії.
7. Офісного будинку Ройал-Банку в Онтаріо, Канада.
8. Будівлі Національного банку Малайзії в Куала Лумпур.
9. Заводу Моторола в Малайзії.
10. Міжнародного аеропорту Тайпей в Тайвані.
11. Міжнародного аеропорту Дубаї в ОАЕ.
12. Будинку Сіті Тауер в Бангкоку, Таїланд.

В сучасних дитячих установах необхідно передбачити приміщення загальнорозвиваючого призначення (ізостудії, галереї, лінгвістичні класи і т.п.) які являють собою не менш цікаві можливості для організації короточасних груп мобільного, багатофункціонального і універсального простору для дітей різних вікових груп. Тому є сенс у створенні нового мобільного, універсального простору за рахунок поділу одного великого зального простору на приміщення для кожної вікової групи і об'єднання цих приміщень кімнатами загального користування (музичний клас, ізостудія, клас історії рідного краю, скульптура, буфет). Також характер архітектури будівлі визначився не тільки його компонуванням, а й активним включенням елементів інженерно-технічних пристроїв в структуру композиції.



## Архітектура



Рисунок 4 – Кольорова композиція дитячої установи

Таким чином, сама архітектурна форма дитячого закладу повинна бути максимально наближена до людини. Це досягається масштабністю і геометрією приміщень і будівлі в цілому, вирішеною в органічному ключі і з «теплых», довговічних та практичних матеріалів, таких як композитні панелі.

Найважливішим композиційним засобом у руках архітектора при проектуванні також є колір. Світло і колір – невіддільні і навколишній світ сприймається кольоровим завдяки променям світла, що відбиваються від небосхилу, різних предметів. Людський зір має чудову функцію сприймати весь світ кольоровим (рис. 4). Але колір може викликати не тільки позитивні емоції, а й негативні. Завданням архітектора, який розробляє композицію кольорів, є досягнення максимального сприяння кольорів для покращення життєдіяльності людини. Тому переважно одним із факторів, що впливають на композицію будівель дитячих дошкільних установ – є вибір кольорової гами будівлі.

## ВИСНОВКИ

1. Таким чином, зовнішність дитячих установ повинна бути як своєрідний посил до дії вихователям і батькам - навчити і розвинути в дітях особистість, зацікавити, прищепити бажання жити і радіти навколишньому світу.

2. Виявлення проблем архітектурних та конструктивних заходів при проектуванні дитячих установ нового типу в Україні, з визначенням шляхів їх вирішення на основі використання зарубіжного досвіду проектування інноваційних дитячих установ.

3. Дизайнерський підхід до проектування дитячих установ з довговічності та практичності використаних матеріалів, таких як композитні панелі згідно державних будівельних норм України ДБН В.2.2-4-97 «Будинки і споруди дитячих дошкільних установ».

## Архітектура

### Список літератури:

1. *Кліменко, В. З.* Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд / *В. З. Кліменко, І. Д. Бєлов.* – Київ : Кондор, 2015. – 572 с.
2. *Кадурина, А. О.* Архитектурно-художественные аспекты формирования детских дошкольных учреждений : автореф. дис. ... канд. архитектуры : 18.00.01 / *Кадурина Антонина Олеговна.* – Киев, 2005. – 20 с.
3. *Алиева, Э. Ф.* Проектирование пространства и архитектуры современных дошкольных образовательных учреждений Германии / *Э. Ф. Алиева, О. Р. Радионова.* – М. : Высш. школа, 2011. – 256 с.
4. *Мартовицкая, А. А.* Архитектура для детей / *А. А. Мартовицкая.* – 2015. – Speech. – № 14. – С. 16–37.
5. *Кудрявцева, С. П.* Возможности реализации принципов энергосбережения в условиях астраханского региона с учетом опыта стран Евросоюза / *С. П. Кудрявцева, Н. С. Долотказина* // Перспективы развития строительного комплекса. – М., 2014. – С. 3–12.

**Коваленко А. С., Бочарова О. А. Годун Т. М.**

### **АРХІТЕКТУРНІ ТА КОНСТРУКТИВНІ ЗАХОДИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ДИТЯЧИХ УСТАНОВ НОВОГО ТИПУ**

*Дана стаття присвячена питанню архітектурних та конструктивних заходів при проектуванні дитячих установ нового типу у нашої країні. У сучасній практиці проектування і будівництва виникає серйозна проблема в області архітектури дитячих установ. На сьогоднішній день ці будівлі, побудовані за типовими проектами радянського періоду, багато в чому не відповідають сучасним вимогам. У сучасній практиці проектування і будівництва виникає серйозна проблема в області архітектури дитячих установ. Питанню дослідження архітектурно-художніх аспектів формування дитячих дошкільних установ присвячено декілька дисертацій, але це питанні потрібно розвивати і приймати при проектуванні бачення дитячих установ не тільки, як місця безпечного перебування дитини, а як освітньої та розвиваючої установи для особистого формування, виховання і соціалізації дітей.*

*У статті проаналізовані архітектурно-планувальні рішення будівлі дитячих установ в Західній Європі. Сучасні тенденції проектування дитячих установ з застосуванням композиційних матеріалів простежуються в ряді будинків, зведених в останнє десятиліття. Завдяки високій і стабільній якості, легкості, високій міцності, ідеальній гладкості і довговічності композитних панелей завоювали популярність у всьому світі як один з найбільш підходящих матеріалів для екстер'єрної і інтер'єрного облицювання будівель. Архітектурні та конструктивні заходи при проектуванні дитячих установ нового типу для регіонів нашої країни однозначно повинні використовувати концептуальні підходи із зарубіжних прикладів.*

**Ключові слова:** *архітектура, інтер'єр, дитячі установи, функціональність, проблема, приклад, архітектурні та конструктивні, заходи, проектування, новий тип, композиційні панелі, світло і колір, фактор, будівля.*

## ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTIVE MEASURES WHEN DESIGNING NEW TYPE CHILDREN'S INSTITUTIONS

*This article is devoted to the issue of architectural and constructive measures in the design of a new type of children's institutions in our country. In the modern practice of design and construction, a serious problem arises in the field of architecture of children's institutions. Today, these buildings, built according to projects of the Soviet period, largely do not meet modern requirements. In the modern practice of design and construction, a serious problem arises in the field of architecture of children's institutions. Several dissertations are devoted to the question of researching the architectural and artistic aspects of the formation of preschool institutions, but this issue needs to be developed and adopted in the design of the vision of children's institutions not only as a safe place for a child, but as an educational and developmental institution for the personal formation, upbringing and socialization of children.*

*The article analyzes the architectural and planning solutions for the building of children's institutions in Western Europe. Modern trends in the design of children's institutions using composite materials can be traced in a number of houses built in the last decade. Due to their high and stable quality, lightness, high strength, perfect smoothness and durability, composite panels have gained popularity all over the world as one of the most suitable materials for exterior and interior cladding of buildings. Architectural and constructive measures in the design of children's institutions of a new type for the regions of our country should definitely use conceptual approaches from foreign examples.*

**Keywords:** *childcare, functionality, problem, example, architectural, constructive, events, design, new type, composite panels, light and color, factor, building.*

*Рекомендовано до публікації: д-р техн. наук, проф. ДВНЗ «ПДТУ» Суглобов В. В.  
Стаття надійшла 30.11.2020 р.*