

УДК 72.023

Петровська Ю. Р.,
кандидат архітектури,
старший викладач кафедри дизайну та основ архітектури
Національного університету «Львівська політехніка»
yuliana.r.petrovska@lpnu.ua, код ORCID 0000-0001-8519-7065

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМОУТВОРЕННЯ 3D ПАНЕЛЕЙ В ДИЗАЙНІ ПРЕДМЕТНОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація: висвітлено історичні передумови розвитку 3D панелей, визначено типологічні характеристики геометрії фактур та сформулювало принципи застосування 3D панелей в композиціях дизайну предметного середовища. Зазначені сфери застосування 3D панелей в мистецтві, дизайні і архітектурі. Окреслено сучасні напрямки використання композицій 3D панелей, їх види за матеріалами виготовлення. Сформульовані програми дизайн-концепції створення мобільних 3D панелей.

Ключові слова: 3D панелі, дизайн, архітектура, інтер'єр, міське середовище.

Актуальність теми. 3D панелі використовуються в дизайні інтер'єру, вулиць та міського середовища. Сучасні матеріали і геометрія дають можливість продукувати велику різноманітність 3D-структурованих композицій та фактур. Також вони дають можливість структурування простору. Проте, незважаючи на це, постає необхідність розробки принципів положень застосування форм, структурної пластики 3D панелей в різних видах предметного середовища [1].

Історичні передумови розвитку 3D панелей. Історію виникнення технології будівництва з 3D панелей можна розпочати досліджувати ще з появи торкретування – це нанесення (під тиском) на оброблювальну поверхню шару бетону або глини, щоб зробити її щільною, водонепроникною, вогнестійкою. В той час, це було спробою подолати закони тяжіння на будівельному майданчику. Згодом настала черга пінополістиролу (ППС). Цей матеріал був винайдений в 1951 році в Німеччині, і відразу ж став застосовуватися в якості теплоізолятора для обшивки зовнішніх стін будівель. Трохи пізніше була розроблена і відповідна йому система покриттів - полімерна «штукатурка». В кінці п'ятдесятих років стало можливим, на основі накопичуваного досвіду і теоретичних розрахунків, запропонувати з повним правом цей матеріал в якості теплоізолюючого матеріалу. Але як відомо 3D панелі складаються з трьох матеріалів які виконують різні функції, що в кінцевому рахунку дає відмінний

результат. Це бетон, матеріал який є найпотужнішим, міцним і виконує ще безліч функцій (теплоємність, звукоізоляція). Арматурна сітка, яка несе в собі характеристики міцності панелі до нанесення бетону і набрання ним міцності, також арматурна сітка дає можливість наносити торкретбетон на поверхню з меншими втратами (як штукатурна сітка). Третій матеріал, це пінополістирол, який є родзинкою виробу, про нього написано достатньо багато, коротко можна відзначити, що ППС виконує теплоізоляційну і звукоізоляційні функцію. Створити трьохшарову панель пробували і раніше, на домобудівних комбінатах СРСР в 70-ті роки була створена тришарова панель, але замість ППС був мінераловатний утеплювач, який завдяки своїй гігроскопічності (здатності поглинати вологу) не зміг гідно виконувати свою функцію. Створення ж 3D панелі в такому вигляді, в якій ми можемо зараз її бачити, почалося в США в 80-х роках. Там була розроблена і впроваджувалася в будівництво панель «американського типу», в якій з'єднувальний елемент має w-подібну форму, а пінополістирольний шар складається з окремих смуг по 150 мм. Свого часу популяризацією цієї технології займався колишній президент США Джиммі Картер. Надалі, при розвитку даної технології, вона удосконалилася і придбала новий технічно досконаліший вид, творцями такої панелі виступила австрійська фірма EVG (Австрія), українським аналогом якої виступає 3D панель Arbon. Панель являє собою цілісний лист ППС, який з певним кроком пронизаний сталевими оцинкованими діагоналями, які з'єднують дві металевих сітки утворюючи просторовий міцний каркас, на який надалі методом торкретування наноситься бетон [1; 8].

На даний момент у багатьох країнах ця технологія набирає обертів, через свою якість, технологічності, а також порівняно невеликій вартості. У Росії і в Казахстані будівництво по австрійській технології має все більш масовий характер. І на відміну від готових панелей які виробляють заводи ЗБК, 3D панелі можуть втілювати в собі не тільки якість, швидкість, але і політ фантазії. А також можливість експериментувати і поєднувати з іншими технологіями і матеріалами [1; 2]. Гіпсові 3d панелі сягають своїм корінням у сиву давнину. Свого часу їх розробили, спираючись на ідею стародавніх настінних барельєфів, вирубаних в натуральному камені. Загалом, це свого роду об'ємна мозаїка, виготовлена для зручності монтажу у вигляді швидкокомтованих панелей. Декорування за допомогою ліпнини відомо з незапам'ятних часів. Ще в Давньому Єгипті, крім різьблення по каменю, використовувалися предмети декору з натурального гіпсу і алебастру, які, до речі, дійшли до нас в дивовижному стані. Розквіту ліпний декор досяг за часів античності. Завдяки розкопкам нам відомі чудові зразки архітектурних прикрас, які колись створювали вигляд і інтер'єри стародавніх споруд Греції та Риму.

Залежно від пануючого стилю і моди на оздоблювальні матеріали змінювався зовнішній вигляд декоративних рельєфів. Висічені в мармурі або відлиті в гіпсі, вирізані з дерева і покриті бронзою, вони незмінно були присутні в інтер'єрі багатого будинку, прикрашали фасади приватних особняків. Традиції, закладені античністю, дбайливо успадковувалися від епохи до епохи, удосконалювалися і набували нові характерні риси. Вироби з гіпсу служили гідною прикрасою ренесансного інтер'єру і стали не просто невід'ємною частиною, а свого роду візитною карткою обстановки в стилі бароко і рококо. Черговий зліт і досконалість їм вдалося досягти в епосі класицизму. Недовго пануючий модерн також вніс свої характерні риси в історію художньої ліпнини, надавши їй примхливу елегантність, динаміку і асиметричність образотворчого ряду [2; 3].

Сфери застосування 3D панелей в мистецтві, дизайні і архітектурі.

Сьогодні 3D панелі набувають все більшої популярності, їх називають «декором нового покоління», вони тільки почали заповнювати ринки наших та іноземних магазинів, і вже широко використовуються дизайнерами. На сьогодні дизайнери не поспішають виносити 3D панелі на вулицю, роблячи з них окремі просторові конструкції чи арт-об'єкти, інсталяції і тому подібні речі. Проте, дивлячись на стрімкий розвиток дизайну цих панелей та технологій ми, швидше всього, побачимо такі мистецькі речі зовсім скоро. Щодо інтер'єру тут можна сміливо сказати, що це вже своєрідно природна сфера для застосування 3D панелей, тут вони чудово вливаються та доповнюють внутрішній простір приміщень. Вони можуть заповнювати всю стіну, її частину чи бути просто замість картини. Також їх використовують як перегородки (як глухі, так і решітчасті для часткового відгородження, або ж візуального). Переважно у внутрішньому просторі 3D панелі використовують в ролі заповнення стіни, при цьому не перевантажуючи простір візуально. Архітектура також активно використовує 3D панелі на фасадах будівель та всередині приміщень. Ззовні панелі виглядають сучасно та надають спорудам незвичного вигляду, чим особливо привертають увагу туристів. Зазвичай звичні панелі для інтер'єру не виносять на фасади, там розміщують якщо прямокутні чи квадратні – то решітчасті, але якщо застосовують глухі, то в більшості вони нестандартної ламаної форми, чим розбавляють інколи класичну чи типову архітектуру міста. Також трапляються приклади застосування великих решітчастих панелей на зупинках громадського транспорту, в малих архітектурних формах, чи інших дизайн-проектах, щоб візуально відгородити простір чи поділити його на зони.

Сучасні напрямки використання композицій 3D панелей. Застосування панелей дуже різноманітне, їх можна використовувати будь-де, оскільки сучасні технології, різні розміри та види панелей дозволяють розробляти

форми, навіть в об'ємі на металевому каркасі, наприклад, у вищезгаданих вуличних арт-об'єктах чи у дизайнерському проектуванні громадських місць. Як декор, 3D панелі не обмежуються квадратною формою з безшовним малюнком. Вони набувають різноманітних форм, можуть займати як частинку стіни, так і всю стіну. Буває таке, що жоден з елементів композиції 3D панелі не повторює форми іншого, проте разом вони створюють єдиний малюнок або ж просто параметричну композицію. Може ж бути навпаки: взята найпростіша геометрична форма, котра заповнює лиш частину стіни, проте її частинки різні за кольором чи випуклістю. Також як декор можуть слугувати і великі прямокутні плити з об'ємним малюнком у ванній кімнаті, що складають єдиний рослинний мотив.

До 3D панелей можна віднести і декоративні панно, і картинні композиції та багато інших речей. Як функціональні огороження, можна брати за приклади як внутрішній, так і зовнішній простори. Як перегородки, дизайнери найчастіше використовують напівпрозорі чи решітчасті панелі, щоб, наприклад, інтегрувати терасу в кімнату, чи поділити функціонально вітальню з кухнею чи їдальнею. Щодо екстер'єру, зазвичай відділяють терасу від саду, чи просто зонують сад відповідно до дизайнерського рішення [11].

Теоретичні основи визначення терміну «3D панель». 3D панель – це плита чи панель будь-якого розміру та форми, виконана з будь-якого матеріалу, і має об'ємний, випуклий, або утиснений малюнок, вона кріпиться до стіни кількома методами, та надає приміщенню ефект та ілюзію живих стін.

Структура 3D панелей складається з таких шарів:

- основа, в якості якої для стендових панелей виступає плита МДФ або фанера, або будь-який інший аналогічний матеріал;
- рельєфний шар, які створює візерунок з заглибленнями (як матеріал, для виконання фактури може використовуватися гіпс, алюміній, дерево і інші);
- декоративно-зміцнюючий шар (з лицьового боку рельєфні візерунки обробляються декількома шарами якісною емаллю, плівкою ПВХ, а іноді шпоном або шкірою) [3].

Переваги та недоліки. Крім декоративних властивостей 3D панелі гарні ще з чисто технічної точки зору. Вони підвищують ступінь захисту приміщення від вуличного і структурного (він передається по несучих конструкціях) шуму; приховують електричні комунікації, труби опалення та водопостачання; замасковують сейфи, технічні люки і потайні двері (актуально для злочинного світу); просто і легко встановлюються і монтуються, оскільки мають уніфіковані розміри; не виділяють в повітря шкідливі хімічні сполуки, з причини їх повної відсутності; володіють достатньою щільністю і стійкістю до пошкоджень; довговічність пояснюється їх міцністю, вологостійкістю, вони не

схильні до механічних впливів; можуть служити не тільки для естетичного оформлення інтер'єру, але і в якості звуко-теплоізоляційного елемента і одночасно утеплювача; завдяки виразності рельєфного малюнка надають оригінальну виразність кімнаті, а окремі варіанти зі світловим ефектом поживляють навіть звичайний дизайн [4].

Наявність недоліків зовсім не означає, що популярність 3D панелей для стін в інтер'єрі стає менше. Наявні мінуси не применшують технічних характеристик, проте можна назвати, що до прогалин відносимо регулярно вологе прибирання поверхонь панелей, оскільки рельєфний малюнок накопичує пил, а це не тільки шкідливо для здоров'я, але і знижує тривимірний ефект, а також перенасичення 3D панелями поступово починає дратувати очі через яскравості фарб [8].

Види 3D панелей за матеріалами виготовлення. Найбільш поширений матеріал 3D панелей – це гіпс, проте дизайнери використовують також безліч інших матеріалів. Натуральне дерево – найбільш поширені матеріали для виробництва деревина дуба, кедра, клена або вільхи. Завдяки своїй екологічності вони ідеально підходять для житлових приміщень. Панелі з гіпсу недорогі, негорючі, відносно легкі, вологостійкі, також мають непогані звукоізоляційні властивості. Гіпс негорючий і екологічно чистий. 3D панелі з МДФ (деревно-волокниста плита середньої щільності) виробляються методом гарячого пресування і мають найрізноманітніші рельєфи і забарвлення. Вироби можуть бути покриті лаком, емаллю або шпоною цінних порід дерев, і, звичайно ж, плівкою ПВХ. Плити МДФ досить міцні і довговічні, єдино чого вони бояться, так це підвищеної вологості. Процес виготовлення ДСП-панелей (деревно-стружкові плити) заснований на методі гарячого пресування стружок, схожих з деревиною, але менш міцних, тому що схильні до перепадів температури і рівнем вологості, в зв'язку з чим підходять тільки для обробки сухих приміщень. ДВП-панелі (деревно-волокнисті плити) також виготовлені шляхом гарячого пресування, але із застосуванням деревних і інших рослинних волокон, є менш схильними до вологи, екологічні, однак, не рекомендуються для приміщень, в яких є пряме попадання води. В бамбукових стінових панелях застосовується складне плетіння смуг, часто багатошарове, що робить їх дуже довговічними. Відмінними рисами 3D панелей з алюмінію є підвищена міцність і вогнестійкість, а за допомогою технології перфорації досягається об'ємний малюнок. Лицьова поверхня покрита полімерною плівкою, що захищає матеріал від корозії. Це ідеальний варіант для кухні. 3D панелі з ПВХ (полівінілхлорид) можна сміливо використовувати практично для будь-яких приміщень, навіть в душових, тому що вони мають ряд вагомих переваг: водостійкі, вогнестійкі, гігієнічні, з тривалим терміном служби. ПВХ зовсім не

боїться води, ультрафіолету і брудних рук. Об'ємні стінові 3D панелі, виготовлені з ПВХ, можуть мати найглибший рельєф, причому будь-якої форми. Виконано з полімерних матеріалів, фарбуються фарбою або покриваються лаком. Відрізняються легкістю, вологостійкістю, невисокою ціною. Стінові панелі з натуральної та штучної шкіри можуть мати характерний рельєф, знайомий нам по обробці входних дверей, з тією лише різницею, що капелюшки цвяхів можуть мати справжню позолоту. Про міцність скла і його стійкості до впливу хімікатів говорити особливого сенсу немає - це відомий факт, як і той, що рельєфні скляні панелі ідеально підходять для облицювання робочих зон кухонь. Виробники скла чарівним чином можуть надавати йому неймовірні забарвлення і малюнки, які зроблять будь-який інтер'єр неповторним і незабутнім [4; 5].

Типологія і фактура 3D панелей. 3D панелі дуже різноманітні за своїм походженням та дизайном, кожна з них може бути віднесеною до кількох категорій щодо поділу по найважливіших структурних або функціональних особливостях, проте якщо детально вивчити ринок, пропозиції та просто дизайн-концепції деяких з них, то виходить певна систематизація та класифікація панелей за фактурами, за матеріалами, за композиційними зв'язками (стиками) та за типами панелей (тобто формами). Звичайно, можна продовжувати класифікацію, так як ледь не кожного дня з'являються все нові ідеї, вироби та продукти, і кожен з них може задати нову гілку у типології будь-якого виду [6].

Принципи застосування композицій 3D панелей в дизайні предметного середовища. Використання 3D панелей значно оживляє простір при правильному проектуванні та відмінному смаку. Вони можуть бути практично непомітними, а можуть і брати на себе головний акцент в приміщенні. Беручи до уваги всю різноманітність поєднань між собою (фон, колір, рельєф панелей, гра світло-тіні), можна виділити наступні принципи застосування композицій 3D панелей в дизайні предметного середовища: принцип органічного поєднання з середовищем (зливається); принцип доповнення композиційного образу або форми; принцип контрастності (контрастного вираження в композиції); принцип мобільності; принцип креативності і т.д. [7; 4].

Якщо 3D панелі в архітектурному середовищі можна використовувати на фасадах суцільно, частково, розділяти ними простір і т.д., в мистецтві - робити з них арт-об'єкти, використовувати в цих об'єктах як декор чи просто частково додати як акцент, то в дизайні застосування 3D панелей набуває ще ширшого значення: як повне чи часткове заповнення стіни, як декор, як картина, як перегородка тощо. Насправді у жодній з цих сфер застосування, ні в якому разі не можна поставити крапки на певному пункті, так як людська фантазія

безмежна. Власне не тільки застосування в середовищі дуже різноманітне, а й самі панелі з кожним днем набувають все цікавіших форм і вигляду, а отже поєднання змін у середовищі і власне створених нових форм панелей можуть представити в кінцевому результаті неочікувано новий дизайн, або ж започаткувати щось кардинально нове у творчій сфері [3; 9].

Дизайн-концепція мобільних 3D панелей. Аналоги 3D панелей, котрі доступні для глядача та клієнта сьогодні, мають велике різноманіття форм, особливостей, видів та типів за різними характеристиками. В своїй більшості панелі використовуються для обладнання інтер'єрів, рідше для зовнішніх просторів, що можна пояснити невисокою стійкістю більшості використовуваних матеріалів для панелей щодо впливу зовнішнього середовища. Найчастіше щодо видів панелей використовують монохромні гіпсові звичайні модульні безшовні 3D панелі, вони чудово «оживляють» стіни та приміщення візуально. Крім них, дуже часто використовуються різні за розміром та формою і дерев'яні, вони чудово поєднуються практично з будь-яким стилем. Проте всі вони є статичними в прямому сенсі, динаміка в них присутня з візуальної точки зору завдяки світло-тіні, що досягається шляхом різної глибини кожного модуля 3D панелі відносно площини стіни [5].

Якщо ж хтось з нас надає перевагу часто змінювати простір, а не жити довгий час в одному і цьому ж оточенні речей, такі варіанти, описані вище, навряд задовільнять повністю його потреби. Саме на таку аудиторію людей напрямлений цей дизайн-проект. Рух та зміни, які притаманні дизайн-об'єкту, надають унікальну можливість власникам таких виробів в прямому сенсі міняти простір так часто, як їм заманеться. Саме мобільний спосіб формоутворення панелей дозволяє нам створити дизайн-об'єкт, котрий можна змінити одним або кількома рухами, що значно освіжить приміщення. Мобільний спосіб формоутворення можна сприймати у двох значеннях: як об'єкт як такий, який можна перемістити повністю, та як рухомі панелі. Кожна частинка панелі може рухатись навколо своєї осі, або ж кожен з них можна міняти між собою місцями, створюючи свій власний малюнок [14].

Висновки. 3D панель - це універсальний декор, який використовують у різних сферах: мистецтві, дизайні та архітектурі. Використовуючи стінові панелі як оздоблювальний матеріал, можна уникнути таких підготовчих моментів, як вирівнювання стін, а також видалення старої штукатурки, шпалер і фарби, тобто попередньої обробки стін. Крім того, для установки стінових панелей не потрібні спеціальні інструменти або обладнання, кваліфікація майстра, а при необхідності пошкоджені елементи легко замінюються. Зазвичай стінові панелі мають довгий термін служби, вони міцні, гігієнічні і стійкі до

механічних впливів – все це позбавить від необхідності щорічних косметичних ремонтів. На ринку представлено безліч матеріалів, з яких зроблені панелі, як екологічні, що додають інтер'єрам природності та естетичності, так і напівекологічні, що дають можливість створювати різні рельєфи та втілювати будь-які дизайнерські фантазії. Рух та зміни, які притаманні дизайн-об'єкту, надають унікальну можливість власникам таких виробів міняти простір так часто, як їм заманеться. Існує багато способів формоутворення 3D панелей, і саме мобільний спосіб дозволяє нам створити дизайн-об'єкт, котрий можна змінити одним або кількома рухами, що значно освіжить приміщення. Сучасні технології, на відміну від стародавніх, дозволяють виготовляти цей матеріал в необмежених варіантах, використовуючи різні матеріали і технології нанесення на них малюнків, створюючи справжні шедеври.

Список використаних джерел

1. История возникновения 3D панелей // Альтернативная технология строительства, 2009. – Режим доступу: <http://www.arbon.com.ua/old/entry.php?id=48>
2. Гіпс // Учні матеріали та реферати. – Режим доступу: <http://um.co.ua/5/5-2/5-28610.html>
3. Рельєфні 3d панелі для стін: монтаж і фото в інтер'єрі. // – Режим доступу: <http://renfortua.ru/budinok-i-rodina/10314-relefni-3d-paneli-dlja-stin-montazh-i-foto-v-inter.html>
4. 3D панелі – що може бути краще? // Time 3D Wall. 2014. – Режим доступу: http://the3dwall.at.ua/publ/gipsovi_3d_paneli/stinovi_3d_paneli_lviv_shho_mozhe_buti_krashhe/2-1-0-60
5. Які існують види стінових панелей. // Time 3D Wall. 2015. – Режим доступу: http://the-3dwall.at.ua/publ/gipsovi_3d_paneli/jaki_isnujut_vidi_stinovikh_panelej/2-1-0-25
6. Історія виникнення 3D панелей [Електронний ресурс]. – arbon. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.arbon.com.ua/old/entry.php?id=48>
7. Стінові панелі з гіпсу: переваги і недоліки матеріалу [Електронний ресурс]. – Asta 3D панелі. – Режим доступу до ресурсу: <http://wallpanels.astam.com.ua/o-kompanii/news/185-stenovye-paneli-iz-gipsa-preimushchestva-i-nedostatki-materiala.html>
8. Що таке гіпсові панелі? [Електронний ресурс]. – GIPSTER. – Режим доступу до ресурсу: <https://gipster.com.ua/news/chtotakoe-gipsovyepaneli>

9. 3D панелі з дерева, МДФ та інших матеріалів. на замовлення [Електронний ресурс]. – rezka 78. – Режим доступу до ресурсу: <https://rezka78.ru/articles/3d-panely-iz-dereva-i-mdf.html>
10. 3D-панелі: 6 варіантів використання в інтер'єрі [Електронний ресурс]. – all4decor. – Режим доступу до ресурсу: <https://all4decor.ru/article/3d-paneli-6-variantov-ispolzovaniya-v-interere/>
11. Рельєфні 3d панелі для стін: монтаж і фото в інтер'єрі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://renfortua.ru/budinok-i-rodina/10314-relefnii-3d-paneli-dlja-stin-montazh-i-foto-v-inter.html>
12. Особливості та різновиди 3d панелей для стін, рекомендації по монтажу. 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kethespro.ru/stroyka/23898-osoblivosti-ta-riznovidi-3d-panelej-dlja-stin.html>
13. Фактура простих форм [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу: http://taby27.ru/studentam_aspirantam/philos_design/referaty_philos_design/524/faktura-prostyx-form.html
14. Колір та фактура в інтер'єрі [Електронний ресурс] // На Валовій. 2016. – Режим доступу: <http://valova.te.ua/2016/01/kolir-ta-faktura-v-interjeri/>
15. 3D панелі [Електронний ресурс] // ArtGips. 2017. – Режим доступу: <http://artgips.com.ua/3d-D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BB%D0%B8/>
16. Параметризм: тривимірний оп-арт // Інтернет-журнал про дизайн і архітектуру. 2014. – Режим доступу: <http://berlogos.ru/article/parametrizm-trekhmernyy-op-art/>
17. Шумега С. С. Дизайн. Історія зародження та розвитку дизайну. Історія дизайну меблів та інтер'єра : навчальний посібник / С. С. Шумега. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 300 с.
18. GIPSTER рекомендує [Електронний ресурс]. – GIPSTER. – Режим доступу до ресурсу: <https://gipster.com.ua/>
19. WallArt [Електронний ресурс]. – WallArt. – Режим доступу до ресурсу: http://alfadecor.com.ua/files/Prezentatsiya_WallArt.pdf
20. WallArt [Електронний ресурс]. – WallArt. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.mywallart.com.ua/>

Аннотация

Петровская Ю. Р. старший преподаватель кафедры дизайна и основ архитектуры Национального университета «Львовская политехника».

Особенности формообразования 3d панелей в дизайне предметной среды.

Освещены исторические предпосылки развития 3D панелей, определены типологические характеристики геометрии фактур и сформулировало принципы применения 3D панелей в композициях дизайна предметной среды. Указанные сферы применения 3D панелей в искусстве, дизайне и архитектуре. Определены современные направления использования композиций 3D панелей, их виды по материалам изготовления. Сформулированы программы дизайн-концепции создания мобильных 3D панелей.

Ключевые слова: 3D панели, дизайн, архитектура, интерьер, городская среда.

Annotation

Petrovska Yu. R. Senior Lecturer of the Department of Design and Fundamentals of Architecture Lviv Polytechnic National University.

Features of formation of 3d panes in the design of the subject environment.

The historical background of the development of 3D panels, the typological characteristics of the texture geometry and the principles of the use of 3D panels in the design compositions of the object environment are described. The indicated areas of application of 3D panels in art, design and architecture. The modern directions of use of compositions of 3D panels, their kinds on materials of manufacture are outlined. Formulated console design software for creating mobile 3D panels.

A 3D panel is a board or panel of any size and shape, made of any material, and has a bulky, convex, or squashed pattern, it attaches to the wall by several methods, and gives the room the effect and illusion of living walls.

The market presents a lot of materials, made of panels, such as ecological, adding natural and aesthetic interiors, as well as semi-environmental, which make it possible to create different reliefs and embody any design fantasies. The movement and changes that are inherent in the design-object provide a unique opportunity for the owners of such products to change the space as often as they like.

3D panels are used in interior design, street and urban environment. Modern materials and geometry make it possible to produce a large variety of 3D structured compositions and textures. They also give the possibility of structuring space. Nevertheless, in spite of this, it becomes necessary to develop the basic principles of the application of forms, structural plastics of 3D panels in various types of subject environments. Today, 3D panels are gaining in popularity, called "new generation decor", they have just started to fill the markets of our and foreign stores, and are already widely used by designers.

Keywords: 3D panels, design, architecture, interior, urban environment.