

УДК 691.116

ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНОГО ТА ШТУЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ В АРХІТЕКТУРНОМУ ДИЗАЙНІ

Нігматулліна В. І.¹, студентка; Харченко К. С.², к. т. н., доц., завідувач кафедри
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
nigmatullinavictoria@gmail.com; katerinaharchenko75@gmail.com

Постановка проблеми. Вплив розвитку енергоносіїв на сприйняття архітектури.

Мета дослідження. Дослідити прогрес та зміни джерел штучного освітлення і як це впливало на людей та архітектурний дизайн.

Результати дослідження. Все почалось з вогню. Перша згадка про використання вогню як засіб для освітлення була в Китаї. Його використали, щоб висвітлити нічний простір і дати людям світло, щоб мати можливість відлякувати хижаків та використовуватися в племенах печерних людей. У Ласко з'явилося перше внутрішнє освітлення, оскільки печерні люди використовували вогонь, щоб отримати світло глибоко всередині печер, прокладаючи тунелі для димових отворів у скелі та живучі під землею для тепла та захисту від негоди. 15 000 до н. е. – Винахід системи внутрішнього освітлення. Люди знову почали використовувати видовбане каміння та тваринний жир для розміщення ламп у найбільших частинах печер, потім вони почали шліфувати стіни біля коридорів цих печер, щоб зробити їх блискучими та відбивати світло за кутами, щоб вони могли бачити, куди вони йдуть у будь-який час. Винахід факела призвів до винаходу лампи. Японці почали ловити світлячків у клітинах, виготовлених із тонких смужок дерева, щоб переносити клітини та годувати мух, щоб підтримувати їхнє життя для портативного джерела світла. Винахід лампи на викопному паливі був тоді, коли сира нафта вперше стала стандартним платіжним засобом у освітлювальній техніці, після того, як винахід був визнаний корисним у військовій справі, люди почали використовувати її у невеликих кількостях у металевих чашах, щоб мати під рукою олійну лампу. Винахід стабільного джерела світла призвів до еволюції твердотілого воску у роговому ліхтарі, який працював дуже схоже на свічку і давався грецьким солдатам, коли вони вирушали на війну, оскільки він був дуже стабільним джерелом вогню та тепла, а також гарантував, що ймовірність того, що він випадково затримається, невелика. З того часу це було джерело світла, яке використовували дослідники, солдати або будь-хто, хто мав знаходитися на відкритому повітрі на пересіченій або ворожій місцевості. Сучасна свічка, що складається з гніту та воску, була вперше виготовлена сучасними методами, які ми використовуємо сьогодні була винайдена 1761 н. е. Ці свічки спочатку призначалися лише для релігійних церемоній або для королівських осіб, але приблизно через 30 років вони стали дуже доступними майже всім у Європі та на Близькому Сході. Сучасна сірникова (1827 р.) палиця була винайдена для того, щоб мати можливість запалювати свічки на кораблях і мати змогу добувати вогонь у будь-якому місці на вимогу. Це означало, що корабельним писанам більше не потрібно було використовувати крем'яний ціпок, щоб запалити свічки, коли вони були в морі, і хлопчику вуличного освітлення ніколи не доводилося носити з собою жодної свічки по всьому місту, коли справа доходила до вечірнього часу. Томас Едісон винайшов лампу (1879 р.) розжарювання, щоб мати можливість освітлювати будинки американців без необхідності використання свічок або ламп. Це назавжди змінило індустрію освітлення, тому що це був перший електричний світильник, і саме звідси вперше народилася індустрія освітлення в повному обсязі. Спочатку він експериментував з картоном, але це тривало лише

45 хвилин, невдовзі він перейшов до інших матеріалів, поки не зміг побудувати лампу, яка прослужила кілька місяців. Протягом 3 років після свого винаходу він викликав потребу у 300 електростанціях та продав близько 70 000 ламп американському народу. Загалом, кожна лампа пропрацювала близько 100 годин. Винахід побутової лампи був першим винаходом домашньої лампи, яка стояла на тумбочці або в їдальні. Спочатку ці лампи призначалися для шахтних стволів Ньюкасла, але в перший рік виробництва шахтар, який став винахідником, Джозеф Свон продав 700 ламп усередині країни та на кораблях. Винахід димеру стався в 1900 р. Це були стандартні електроди, які поринали в солону воду. Чим глибше занурювалася лампа в солону воду, тим тьмянішим ставало світло. Це використовувалося для створення атмосфери у будинках вищого класу та театрах столиць, таких як Лондон та Париж. Винахід профільного прожектора відбувся в 1993 р. Це прожектор, який ви бачите над головою на головній сцені, вони використовуються, щоб приділити багато уваги ключовій точці на сцені у виставі чи телебаченні. Це був прорив для майбутнього шоу-бізнесу та спільноти нічного життя. Про те, де вони були винайдені, багато суперечок; вважається, що це може бути або США, або Великобританія. Кварцова галогенна лампа стала комерційно доступною в 1960 р. Лампа розвинулася зі старої вольфрамової лампи, яка чорніла від часу. Це було з тим, що у старих лампах нитка розжарювання досягала високих температур і кипіла, як капати чи бризкати на скляну внутрішню частину лампи. Нові галогенні лампи є самоочисні, це пов'язано з тим, що галоген змушує краплі нитки розжарювання розчинятися в склі і повертатися назад в нитку розжарювання. Це означає, що лампа не може бути занадто гарячою або холодною під час використання. Винахід світлодіода (LED) був в 1966 р. Коли світлодіод був винайдений, він був у двох формах. У пульті дистанційного керування є світлодіод, який використовує невидиму світлову хвилю, яка називається інфрачервоною, щоб мати можливість посилати сигнали та збирати дані, і є світлодіод видимого спектру, який випромінює світло, і ми отримуємо більшість повсякденних контактів з об'єктами та машинами. Ідеальний набір прикладів буде у вашому телевізорі, автомобільних індикаторах, різдвяних вогнях та навіть духовці. Перші повністю автоматизовані світильники (1975 р.). Цим ліхтарям можна було давати команди на включення та вимкнення, поворот вліво та вправо, переміщення, підйом та опускання, зміна кольору та багато іншого. Вони також робитимуть все це за таймером, тому їх можна буде встановити на різний час для вистави або фільму, щоб їх можна було повністю використовувати без необхідності комусь перебувати над сценою, коли змінюється кут нахилу світла. Біодинамічні лампи були розроблені в 2013 р. з урахуванням біологічних ритмів людини і прагнули імітувати природне освітлення, що сприятливо впливає на здоров'я людини. Ідея біодинамічних світильників часто пов'язується з концепцією світло терапії, де світло використовується для лікування різних станів, таких як депресія, сезонний афективний розлад та інші. Інтерес до цієї технології продовжує зростати, особливо у контексті дизайну приміщень та створення більш комфортних та здорових робочих та житлових середовищ. У 2005 році уряди Бразилії та Венесуели почали розробляти плани щодо заборони ламп розжарювання, оскільки примітивні лампи даремно витрачали занадто багато енергії для енергії, яку вони давали, і вносили значний внесок у глобальне потепління.

Висновки. Розвиток енергоносіїв може мати значний вплив на сприйняття архітектури, змінюючи технологічний контекст, споживання енергії, дизайн та естетичні уподобання

Список використаних джерел

1. Nick V. Baker, Koen Steemers. Daylighting in Architecture: A European Reference Book. 2015.
2. Koen Steemers, Michael Wilson. Natural Lighting in Architecture. 2004.
3. Herve Descottes, Cecilia E. Ramos. Light : Architecture and Science. 2013.
4. Sage Russell. The Architecture of Light : Architectural Lighting Design Concepts and Techniques. 2008.
5. Michelle Kaufmann, Susan A. Ubbelohde. Daylighting Design in the Pacific Northwest. 2012.

УДК 691.116

ЕРГОНОМІЧНИЙ ПІДХІД В ОРГАНІЗАЦІЇ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА З ТОЧКИ ЗОРУ ШТУЧНОГО ТА ПРИРОДНОГО ОСВІТЛЕННЯ

Нігматулліна В. І.¹, студентка; Харченко К. С.², к. т. н., доц., завідувач кафедри
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
nigmatullinavictoria@gmail.com; katerinaharchenko75@gmail.com

Постановка проблеми. Неякісне освітлення, яке погіршує якість життя.

Мета дослідження. Дослідження принципів ергономічного освітлення житлових будинків.

Результати дослідження. Існує три основні типи освітлення, які мають бути включені до дизайну спальної кімнати. Це розсіяне освітлення (або загальне), робоче та акцентне освітлення. Мінімальна кількість світильників у спальні, ймовірно, два: стельовий світильник загального світла 2 700 К і ліжка або підвісна лампа, для більш приватного й атмосферного освітлення. Розсіяне або загальне світло – це основне світло, зазвичай через підвісний або стельовий світильник, який підходить, коли людина виконує звичайні справи: від збирання вранці, коли на вулиці ще темно, до прибирання. Більш функціональний, ніж налаштування настрою, він необхідний у будь-якому просторі, навіть якщо не користуватись ним так часто. Якщо стеля не висока, або людина досить висока, можна встановити підвіску над ліжком, щоб не врізатись в неї, або встановити врізні стельові світильники, що для комплексного омивання яскравим світлом. Робоче освітлення. Цей тип освітлення, що використовується для виділення зони для певного завдання, наприклад, для читання, що завжди знаходиться біля ліжка і часто, залежно від розміру кімнати, в інших місцях кімнати, де людям потрібне чітко визначене світло. Туалетні столики, шафи та куточки для читання – це області, де потрібне більш сфокусоване робоче освітлення. Кращі поради експертів з освітлення спальні включають використання кутових світильників і настільних ламп для тумбочок, в той час як настінні світильники, торшери та дзеркальні світильники – гарний вибір для решти простору. Краще тримати лампочки затіненим матеріалом, а не склом. Якщо людина любить книги, спрямовані настінні світильники набагато ефективніші, ніж настінні або настільні лампи з абажурами, але вони набагато менш пристосовані для створення теплого навколишнього світла. Якщо є місце, краще обзавестися двома видами світильників. Акцентне освітлення треба для того, щоб виділити певні області у дизайнерському середовищі. Картинне освітлення та настінні світильники для спальні забезпечують альтернативу основному розсіяному світлу, коли потрібно освітлити спальню. Спальня в першу чергу призначена для